



ARQUITECTURA

PARA **SALUD**

EN AMÉRICA LATINA

health architecture in latin america



ARQUITECTURA

PARA SALUD

EN AMÉRICA LATINA

health architecture in latin america

Arquitectura para Salud en América Latina

Organizadores

Fábio Bitencourt et Luciano Monza

1ª edición

Editora Rio Books

Brasília, 2017

Capa, diseño y diagramación

Coarquitectos + Yanic Braga

Traducción

Nina Coimbra

Muari Vieira

Max Emiliano Panconesi

Fiona Lyon

371 páginas

ISBN: 978-85-9497-014-5



Rio Book's

Av. Pedro Calmon 550 - Térreo

Río de Janeiro - RJ

Tel: (21) 2252-0084

CAIXA POSTAL 68544 - CEP 21941-972 - RÍO DE JANEIRO

contato@riobooks.com.br

www.riobooks.com.br

Bitencourt, Fábio / Monza, Luciano

Arquitectura para salud en América Latina (Health architecture in Latin

America) Brasília: Rio Book's 1ª Edição 2017

Nr p. 371 Formato 32 x 22 cm

ISBN 978-85-9497-014-5

1. Arquitetura 2 . Infraestrutura de saúde 3. Titulo

CDD: 720

Todos os direitos desta edição são reservados a: Editora Grupo Rio Ltda.
Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida por fotocópias ou arquivada em qualquer sistema de banco de dados sem permissão escrita do titular do editor. Os artigos e as imagens reproduzidas nos textos são de inteira responsabilidade de seus autores

Apoyo institucional



contribuyendo a la sostenibilidad



Concepción / Organización / Capítulos introductorios



Fábio Bitencourt

Arquitecto, profesor, Doctor en Ciencias de la Arquitectura, Maestro en Arquitectura con énfasis en confort humano en ambientes de salud, miembro del Consejo Ejecutivo de la International Federation of Hospital Engineering (IFHE) desde 2012, académico titular de la Academia Brasileira de Administração Hospitalar (ABAH). Miembro invitado de UIA-PHG International Union of Architects Public Health Group.



Luciano Monza

Doctorando, arquitecto y especialista en Planeamiento del Recurso Físico en Salud de la Universidad de Buenos Aires y especialista en Ciencias Sociales y Salud de CEDES-FLACSO. Ex presidente y ex vicepresidente de AADAIH (Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria). Director y docente de posgrados en Argentina, Brasil y España. Disertante en congresos en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Perú, Uruguay y Noruega. Presidente del Congreso Mundial IFHE 2014. Socio de ArquiSalud (www.arquisalud.com.ar).

Concept / Organization / Introductory chapters

Architect, professor, Doctor in Architectural Sciences, Master of Architecture specializing in human comfort in healthcare environments. Member of the Executive Council of the International Federation of Hospital Engineering (IFHE) since 2012, he is a Guest Member of the Academia Brasileira de Administração Hospitalar - ABAH (Brazilian Academy of Hospital Management).

Doctorate student in Architecture and Specialist in Physical Resources in Healthcare Planning from the Universidad de Buenos Aires, and Specialist in Social Sciences and Healthcare of the CEDES-FLACSO. Ex-President and ex-Vice of the AADAIH (Argentinian Healthcare Architecture and Engineering Association). Post graduate director and teacher in Argentina, Brazil and Spain. Lecturer at congresses in Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Cuba, Peru, Uruguay and Norway. President of the World Congress IFHE 2014. Partner at ArquiSalud (www.arquisalud.com.ar).

Índice

Introducción / <i>Introduction</i>	7
América Latina: Territorio, Población, Economía y Salud / <i>Latin America: Territory, Population, Economy and Healthcare</i>	11
Una Mirada por la Arquitectura para Salud en América Latina: Referencias Históricas / <i>A Look into Healthcare Architecture in Latin America: Historical Reference</i>	21
Experiencias de UNOPS en Infraestructuras de Salud en América Latina y El Caribe / <i>UNOPS Healthcare Infrastructure Projects in Latin America and the Caribbean</i>	39
Argentina / <i>Argentina</i>	74
Brasil / <i>Brazil</i>	116
Chile / <i>Chile</i>	144
Colombia / <i>Colombia</i>	172
Costa Rica / <i>Costa Rica</i>	202
Guatemala / <i>Guatemala</i>	222
México / <i>Mexico</i>	238
Perú / <i>Peru</i>	270
Uruguay / <i>Uruguay</i>	316
Venezuela / <i>Venezuela</i>	332

Introducción

Fábio Bitencourt
Luciano Monza

La propuesta de elaborar este libro nació durante diversos encuentros donde, y desde hace varios años, los arquitectos latinoamericanos hemos estado compartiendo congresos, seminarios, exposiciones, cursos de posgrado y otros encuentros académicos y profesionales, a lo largo y a lo ancho de nuestro continente.

En Buenos Aires, Río de Janeiro, La Plata, São Paulo, Mendoza, Brasilia, Ushuaia, Porto Alegre, Florianópolis y Salvador. También en Santiago, Montevideo, Lima, Bogotá, Cali, La Habana, San José, Caracas y México. Y algunas veces en congresos fuera de nuestra región.

Estos encuentros, sumados a publicaciones e intercambios a la distancia, han ido generando en nosotros una visión y un conocimiento de la arquitectura en salud latinoamericana amplio por un lado, aunque también muy fraccionado en visiones parciales por otro.

Vimos y oímos relatos de proyectos y obras, de experiencias de planificación, de propuestas innovadoras, de realidades y contextos muy variados.

Contamos y nos cuentan experiencias parciales, muy valiosas en sí mismas pero que en general se nos hace difíciles ponerlas en contextos más amplios.

Podemos suponer que la heterogénea, compleja, inmensa y prácticamente inabarcable realidad de América Latina, intimidante para la mayoría de nosotros, hace muy

Introduction

The proposal to carry out this investigation was born out of several years of varied encounters between Latin American architects, with the purpose of sharing knowledge and professional experience. We have been gathering knowledge since the beginning of the century in congresses, workshops, exhibits, postgraduate studies, academic and professional events, throughout across our continent.

We met in Buenos Aires, Rio de Janeiro, La Plata, Sao Paulo, Mendoza, Brasilia, Ushuaia, Porto Alegre, Florianopolis and Salvador, as well as, in Santiago, Montevideo, Lima, Bogota, Cali, Havana, San Jose, Caracas and Mexico City. Occasionally, we encountered each other in congresses outside of the Latin American region.

These gatherings, together with publications and online exchanges, have generated a wide perspective on Latin American architecture healthcare, but one with many partial views.

We have fixated our retinas on many images, our ears on many accounts of projects and works, of planning experiences, innovative proposals, and of realities and contexts of great variety.

difícil no ceñirse a relatos parciales y focales. Probablemente, sea la única forma de abordaje de esta gran producción.

Fue a partir de ello que comenzamos a pensar en la posibilidad de escribir un relato que articulara las experiencias en arquitectura en salud, que pudiera sintetizar algo de la historia y dar una idea contemporánea de esta problemática en nuestro continente-región, englobando desde el norte mexicano hasta el sur argentino y chileno.

El proyecto para la elaboración de un libro que pudiese presentar la arquitectura de los edificios para la salud en América Latina, aunque más no fuera parcialmente pero intentando una visión general, era una propuesta inédita dentro de los antecedentes que el tema ofrecía.

¿Cómo hacerlo?

Si bien hemos visto mucho en estos años, cuanto más vemos más nos damos cuenta de que es imposible hacerlo nosotros solos. Cuanto más conocemos, más conciencia tomamos de que es poco lo que realmente conocemos. Componer un cuadro de una realidad tan compleja se hace casi tan complejo como esa realidad.

Pensamos que no es posible entender la contemporaneidad latinoamericana compuesta por diversas características culturales, sociales y económicas de soluciones proyectuales para los edificios de salud sin tener la palabra más próxima de cada país. Abordajes y percepciones relatadas por profesionales que viven, trabajan, estudian, investigan y enseñan la arquitectura y la salud cotidianamente en su lugar.

A partir de aceptar nuestras propias limitaciones, y con el objetivo de enriquecer y ampliar esta propuesta, fue que convocamos a colegas arquitectos de los distintos países latinoamericanos.

Colegas con quienes también llevamos años de encontrarnos y de compartir actividades a lo largo y a lo ancho de América Latina. Pensamos, y creemos haberlo logrado, que cada uno podría componer un cuadro de la realidad en arquitectura para la salud de su país.

Nosotros, Fábio Bitencourt y Luciano Monza, concebimos y formalizamos la idea de forma integrada en el comienzo de la segunda década de este siglo. Diseñamos con-

We report and listen to subjective experiences, which, though very valuable in and of themselves, are difficult to place in wider contexts.

We may presume that the heterogeneous, complex, immense and hard to navigate realities of Latin America, often intimidating for the most of us, makes it difficult not to focus on partial and limiting accounts. This is probably the only way of approaching this great production.

In light of this, we began exploring the possibility of putting together a narrative that would articulate experiences in healthcare architecture, summarizing history and presenting a contemporary view on this topic as seen on our continent-region from the north of Mexico to the southernmost parts of Argentina and Chile.

The project to create a book that would present the architecture of healthcare buildings in Latin America, demonstrating an impartial, and more comprehensive general vision, was an unprecedented proposal within the subfield.

How to do it?

As we have learned throughout these past years, the more we see the more we realize that it is impossible to carry out this work alone. The more we learn, the more we realize how little we truly know. Composing a framework of a reality so complex is almost as complex as the reality itself.

We believe it is impossible to understand contemporary Latin America and its diverse cultural, social and economic solutions regarding its healthcare buildings without the local perspective, such as the approaches and perceptions of the professionals that live, work, study, research and teach Architecture and Health daily in their location.

Coming to terms with our own limitations, and with the objective of enriching and expanding on this proposal, we convened with architecture colleagues from distinct Latin American countries. Colleagues we have met for years, sharing in activities throughout Latin America. We

ceptualmente los elementos necesarios y los contenidos para organizar la participación de los arquitectos invitados. Los autores de cada capítulo hicieron el resto.

Los convocados fueron 20 arquitectos de 20 países, quienes en algunos casos a su vez invitaron a otros colegas a participar.

Así como es heterogénea nuestra región también ha sido la respuesta: excelente el trabajo de nuestros colegas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, Perú, Uruguay y Venezuela. Deseamos que la publicación de este libro estimule a los aquí ausentes a escribir sus capítulos para una nueva edición y, dentro de un tiempo, podamos tener un relato completo geográficamente de la arquitectura en salud de nuestra querida y compleja América Latina.

También tenemos que agradecer especialmente a UNOPS la gran colaboración para la edición del libro, aporte sin el cual hubiese sido imposible su materialización. E importante ha sido el aporte de UNOPS para la concreción de los datos sobre Belize, El Salvador, Haití, Jamaica, Nicaragua, Santa Lucía y Trinidad y Tobago. Sin contar con las referencias también a Brasil, Colombia, Guatemala y Uruguay.

En ningún momento pensamos que un libro pudiera dar cuenta absoluta de la arquitectura en salud latinoamericana. Cualquier abordaje de una realidad tan compleja y tan amplia será siempre parcial y sesgada. Es casi imposible incluir, explicar, ubicar, entender, toda la arquitectura en salud. Como todo recorte este es parcial y probablemente arbitrario, dejando fuera a experiencias seguramente valiosas e incluyendo otras que a criterio del lector no lo sean tanto. Simplemente, pretendemos ofrecer un acercamiento que dé una idea mayor a lo que hemos visto hasta ahora, de lo que es la arquitectura para la salud en América Latina.

Sencillamente, no sabemos si lo hemos logrado. Esa respuesta tendrá que ser dada por los lectores.

Lo que sí sabemos es que este libro ha implicado un gran esfuerzo, en un trabajo colectivo de un conjunto de arquitectos de quienes hemos aprendido mucho y a quienes les estamos más que muy agradecidos.

Esperamos que ellos sientan lo mismo que nosotros.

determined each would compose a framework of the reality of healthcare architecture of his/her country, and believe we have accomplished this.

Architects Fabio Bitencourt and Luciano Monza conceived the idea in its integrated form in the beginning of the second decade of this century. They designed the concept all of the necessary elements and contents to organize the participation of the invited architects. The authors of each chapter did the rest. Twenty architects from twenty countries, were invited, and in some cases invited further colleagues to participate.

The response was as heterogeneous as our region: excellent work by our colleagues from Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Haiti, Honduras, Mexico, Nicaragua, Peru, Uruguay and Venezuela. It is our hope that this publication will stimulate the remaining authors to write their chapters for a new edition, creating a more geographically complete view of healthcare architecture in our dear and complex Latin America.

We are also particularly thankful to UNOPS for its great collaboration in editing the book, without their support the book would not have materialized. The support of UNOPS was especially important in the finalization of the chapters on Belize, El Salvador, Haiti, Jamaica and Nicaragua, Saint Lucia and Trinidad and Tobago, as well as Brazil, Colombia, Guatemala and Uruguay.

At no point in time did we believe this book could encompass all that relates to healthcare and architecture in the region. Any approach to such an ample and complex reality will undoubtedly be partial and biased. It is almost impossible to include, explain, locate and understand all of health architecture.

Like all perspectives this one is partial and arbitrary, occasionally omitting experiences that could be deemed valuable, and including others which the reader might find less significant. We simply intend to offer an overview that gives a larger understanding of what we have witnessed to this day in

Al mismo tiempo, nos gustaría que quienes lean este libro puedan rescatar, aunque sea un poco de lo que hemos querido transmitir con él: la riqueza de la arquitectura en salud latinoamericana producto de infinitos actores sociales y profesionales que a diario, a lo largo del tiempo y de nuestra geografía, construyen un patrimonio tangible e intangible que no siempre sabemos valorar.

Para todos ellos hacemos este libro, como un módico homenaje de un pequeño grupo de arquitectos que cree que esas múltiples experiencias debían ser contadas de alguna manera.

healthcare architecture in Latin America.

In utmost sincerity, we do not know whether we have succeeded. This answer will be given by the readers. What we do know is that this book has been compiled with great effort, in a collaborative work by a collective of architects whom we have learned a lot from and are more than grateful to. We hope they feel the same way.

We also hope all who read this book may catch a glimpse of what we are trying to impart: the richness of Latin American healthcare architecture as a product of infinite social and professional agents which, across the span of time and geography, create a tangible and intangible heritage which we don't always acknowledge.

For all of them we make this book also as a homage by a small group of architects who believe that these multiple experiences should be noted in some way.

América Latina: Territorio, Población, Economía y Salud

Fábio Bitencourt
Luciano Monza

*Latin America:
Territory, Population,
Economy and
Healthcare*

1. América Latina

América Latina comparte una territorialidad continental (desde el sur de América del Norte hasta el sur de América del Sur), idiomas y un entramado cultural en infinidad de elementos, producto de haber sido escenario de tal vez la primera y más relevante empresa histórica de globalización política, religiosa y cultural que ha sido la conquista española y portuguesa de los siglos XVI y XVII. A lo largo de siglos ha compartido, y sigue compartiendo, un devenir histórico con gran cantidad de elementos en común pero también con procesos particulares por países o por regiones.

América Latina dista de ser un todo homogéneo. Al contrario, la región tiene un grado de diversidad y heterogeneidad que para algunos autores remiten al concepto de *patchwork* o mosaico de diversidades, confrontadas y de alguna forma articuladas o desarticuladas en mayor o menor grado según el aspecto que se analiza. Encontramos en ella homogeneidades pero también heterogeneidades políticas, sociales, económicas y culturales.

1. Latin America

Latin America shares continental territoriality (from the south of North America to the south of South America), languages and a network of infinite cultural elements. This was caused by, possibly, the first, and most relevant, historical, political, cultural and religious globalization wave: the Spanish conquest in the 16th and 17th centuries. Throughout the past centuries it has shared and continues to share a historical course with varying processes in its distinct countries and regions.

Latin America is hardly a homogeneous body. On the contrary, the region has great diversity and heterogeneity which some authors relate to the concept of "patchwork", a mosaic of diversity, confronted and somehow articulated or disarticulated to a greater or lesser degree depending on the aspect analyzed. We find in it political, social, economic and cultural homogeneities and heterogeneities.

Esta misma situación se traslada al interior de muchos países, especialmente los de mayor tamaño y población, encontrándose muchas veces más similitudes entre regiones o zonas de distintos países entre sí que al interior de un mismo país.

2. Territorio y población

América Latina está integrada por 20 países en una superficie de un poco más de 20 millones de km² y con aproximadamente 630 millones de habitantes que representan cerca del 8,5% de la población mundial.

Como se puede apreciar en la Tabla 1, existen grandes diferencias en la extensión territorial de los 20 países.

Un solo país (Brasil, quinto país más extenso del mundo) ocupa más del 40% del territorio total, un segundo (Argentina, octavo país más extenso del mundo) un poco menos del 15%, y otros 6 (México, Perú, Colombia, Bolivia, Venezuela y Chile) tienen territorios extensos (entre 750.000 y 2.000.000 de km²). Los 12 restantes son de territorios pequeños o muy pequeños en relación a la extensión del territorio latinoamericano.

El mismo desequilibrio lo encontramos en la población donde nuevamente 2 países (Brasil y México, quinto y onceavo país más poblado del mundo respectivamente) concentran más de la mitad de los habitantes de la región, 4 (Colombia, Argentina, Venezuela y Perú) tienen entre 30 y 50 millones de habitantes, 7 (Chile, Ecuador, Guatemala, Cuba, Bolivia, República Dominicana y Haití) entre 10 y 20 millones, y los restantes 7 (Honduras, Paraguay, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Uruguay) entre 3 y 10 millones de habitantes.

El mapa 1 muestra la ocupación muy desigual del territorio latinoamericano: mucha mayor concentración poblacional en las zonas costeras que en las zonas al interior del continente, con la excepción de la zona central de México donde se ubica la ciudad de México.

La región presenta todavía grandes áreas con poca población. Zonas de tipo selvática como la Amazonía (compartida entre Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), el Chaco (compartido por Argentina, Bolivia y Paraguay) y gran parte de la costa del Caribe Centroamericano (Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Honduras,

The same situation can be seen within many of these countries, especially those with larger size and population, with often greater similarities between regions and zones of different countries than within a given country.

2. Territory and population

Latin America is made up of 20 countries in an area of 20 million square kilometers with approximately 630 million inhabitants that represent around 8,5% of the world population.

As it can be seen on Table 1, there are great differences in the territorial extension of the 20 countries.

One country (Brazil, the fifth largest country in the world) occupies more than 40% of the total territory; a second country (Argentina, eighth largest country in the world) occupies almost 15%, and another six (Mexico, Peru, Colombia, Bolivia, Venezuela and Chile) have extensive territories (between 750,000 and 2,000,000 km²). The twelve remaining countries are small territories relative to the whole of Latin America.

The same variation is found in the population, where again 2 countries (Brazil and Mexico, fifth and eleventh most populated countries in the world, respectively) concentrate more than half of the inhabitants of the region, 4 (Colombia, Argentina, Venezuela and Peru) have between 30 and 50 million inhabitants, 7 (Chile, Ecuador, Guatemala, Cuba, Bolivia, Dominican Republic and Haiti) between 10 and 20 million and the last 7 (Honduras, Paraguay, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panama and Uruguay) between 3 and 10 million inhabitants.

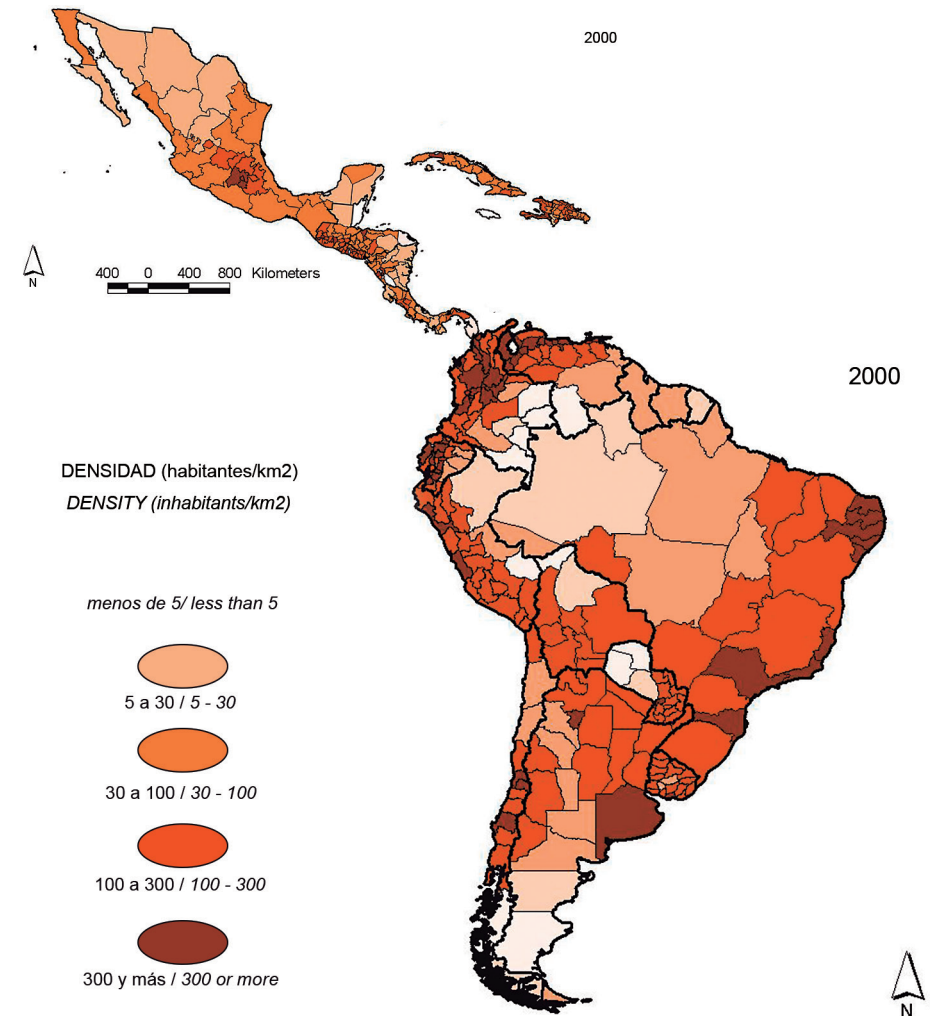
Map 1 shows how occupation is disproportionate throughout Latin America there is a higher concentration of population in coastal areas than in the interior of the continent, with the exception of central Mexico where Mexico City is located.

The region presents great areas with sparse population. Forest areas such as the Amazon (shared by Bolivia, Brazil, Colombia, Ecuador, Peru and

Tabla 1 - Superficie, población y densidad poblacional por país de América Latina
 Fuente: elaboración propia con datos de Base de Datos y Publicaciones Estadísticas de CEPAL (Comisión Económica para América Latina) CEPALSTAT, y del Banco Mundial

Pais	Superficie en km ²	Población 2017 en miles	Densidad \ hab / km ²
Argentina	2,791,810	44,121	15.80
Bolivia	1,098,581	11,071	10.08
Brasil	8,514,877	211,175	24.80
Chile	756,650	18,209	24.07
Colombia	1,141,748	49,059	42.97
Costa Rica	51,100	4,918	96.24
Cuba	110,860	11,423	103.04
Ecuador	283,520	16,624	58.63
El Salvador	21,041	6,350	301.79
Guatemala	108,990	16,536	151.72
Haití	27,750	11,029	397.44
Honduras	112,492	8,288	73.68
México	1,984,375	127,868	64.44
Nicaragua	129,494	6,218	48.02
Panamá	78,000	4,054	51.97
Paraguay	406,752	6,805	16.73
Perú	1,285,215	32,167	25.03
República Dominicana	48,730	10,772	221.05
Uruguay	176,215	3,456	19.61
Venezuela	916,445	31,311	34.17
Totales	20,044,645	631,454	31.50

Mapa 1 - Densidad poblacional de América Latina por división administrativa en el año 2.000
 Fuente: CELADE - CEPAL (Comisión Económica para América Latina), http://www.cepal.org/celade/depualc/default_2011.asp



México, Nicaragua y Panamá); y zonas de tipo semidesértica como la Patagonia (compartida por Argentina y Chile), Atacama (Chile) y Sonora y Chihuahua (México).

3. Economía y sociedad

Asimismo, el desarrollo económico latinoamericano también es muy variable, existiendo países, y sobretodo en las regiones dentro de esos países, con un importante desarrollo secundario y terciario de la economía, y otros países y regiones de países con economías de base básicamente primaria.

Con un PBI de USD 5.26 billones a precios corrientes en el año 2015, América Latina representa cerca del 8% del PBI mundial.

Brasil y México, las dos economías más grandes, concentran cerca del 55% del producto bruto de América Latina. Mientras que otros cinco países, Argentina, Venezuela, Colombia, Chile y Perú, en ese orden, representan un poco más del 30% del mismo. El resto de los catorce países explica el representa poco más del 10% restante.

Asimismo con un ingreso per cápita promedio de USD 8.330 en el año 2015, América Latina está un poco por debajo del promedio mundial.

Sin embargo, al interior de la región encontramos importantes diferencias con países de ingresos mediano altos (por arriba del promedio mundial) como Uruguay, Argentina, Chile, Panamá, Venezuela y Costa Rica; y otros bajos o muy bajos como El Salvador, Guatemala, Bolivia, Honduras, Nicaragua y Haití.

El hecho de que América Latina sea la región más desigual del planeta, se refleja también al interior de cada país donde existen importantes diferencias de ingreso per cápita y de desarrollo entre distintas regiones y clases sociales. A su vez, el alto índice de urbanización, del 79% en 2011, convierte a América Latina en la región con mayor porcentaje de población urbana¹.

Según la publicación State of the World Cities 2010/2011², casi 70 ciudades latinoamericanas tendrían más de un millón de habitantes en el año 2015, 8 de ellas con más de 5 millones de habitantes: Sao Paulo (20.544.000), México (20.189.000), Buenos Aires

Venezuela), El Chaco (shared by Argentina, Bolivia and Paraguay) and a large part of the Central American Caribbean (Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Honduras, Mexico, Nicaragua and Panama); and Semi-desert areas like Patagonia (shared by Argentina and Chile), Atacama (Chile) and Sonora y Chihuahua (México).

3. Economics and society

The economic development of Latin America is quite variable. Some countries and regions have significant secondary and tertiary economic development while others have only a primary economy.

With a GDP of 5,26 billion dollars, Latin America represents around 8% of the world's GDP.

Brazil and Mexico, the largest economies, concentrate around 55% of Latin America's gross domestic product. Five other countries - Argentina, Venezuela, Colombia, Chile and Peru, in this order, represent a slightly over 30%. The rest of the fourteen countries account for the remaining 10%.

With an average income of 8,330 U.S. Dollars in 2015, Latin America is slightly under the global average.

Important differences are found, however, within the region, with some high middle-income countries (above the global average) like Uruguay, Argentina, Chile, Panama, Venezuela and Costa Rica as well as low-income countries like El Salvador, Guatemala, Bolivia, Honduras.

The fact that Latin America is the most unequal region in the planet is reflected within each country, where there are very significant differences in the income and development of regions and social classes.

A high rate of urbanization, at 79% in 2011, has turned Latin America into the region with the highest percentage of urban population in the world.¹

According to the publication "State of the World's Cities 2010-2011",

Tabla 2 - PBI, PBI per cápita y población urbana por país de América Latina. Fuente: elaboración propia con datos de Base de Datos y Publicaciones Estadísticas de CEPAL (Comisión Económica para América Latina) CEPALSTAT y del Banco Mundial

Pais	PBI 2015 (millones U\$S)precios corr.	PBI per cápita2015 (U\$S) precios corr.	Población Urbana 2012 en %
Argentina	632,841	14,616	93
Bolivia	32,998	3,073	67
Brasil	1,774,722	8,543	85
Chile	240,796	13,312	89
Colombia	292,080	6,056	76
Costa Rica	54,150	11,233	65
Cuba	81,659	7,149	75
Ecuador	100,177	6,205	68
El Salvador	25,850	4,104	65
Guatemala	63,794	3,894	50
Haití	8,501	791	55
Honduras	20,176	2,499	53
México	1,148,060	9,213	78
Nicaragua	12,693	2,086	58
Panamá	52,132	13,268	76
Paraguay	27,094	4,081	62
Perú	189,210	6,029	78
República Dominicana	68,103	6,467	70
Uruguay	53,442	15,580	93
Venezuela	381,286	12,220	94
Totales	5,259,764	8,330	79

Tabla 3 - Índice, ranking y desigualdad de Desarrollo Humano por país de América Latina. Fuente: elaboración propia con datos del Informe de Desarrollo Humano 2015 del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Pais	Índice de Desarrollo Humano	PBI per cápita2015 (U\$S) precios corr.	Ranking Mundial Desarrollo Human
Argentina	0.836	40°	15.0%
Bolivia	0.662	116°	28.7%
Brasil	0.755	75°	26.3%
Chile	0.832	42°	19.3%
Colombia	0.720	97°	24.7%
Costa Rica	0.766	69°	19.9%
Cuba	0.769	67°	0.0%
Ecuador	0.732	88°	22.1%
El Salvador	0.666	116°	26.7%
Guatemala	0.627	128°	29.4%
Haití	0.483	163°	38.8%
Honduras	0.606	131°	32.1%
México	0.756	74°	22.4%
Nicaragua	0.631	125°	24.0%
Panamá	0.780	60°	22.5%
Paraguay	0.679	112°	22.1%
Perú	0.734	84°	23.4%
República Dominicana	0.715	101°	23.6%
Uruguay	0.793	52°	14.5%
Venezuela	0.762	71°	19.7%

(13.432.000), Río de Janeiro (12.775.000), Bogotá (8.916.000), Lima (8.857.000), Belo Horizonte (6.536.000) y Santiago de Chile (6.084.000).

4. Desarrollo humano

El Índice de Desarrollo Humano (IDH), desarrollado y elaborado por el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) desde el año 1990, es un índice compuesto que se centra en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: tener una vida larga y saludable (que se mide por la esperanza de vida al nacer), la capacidad de adquirir conocimientos (que se mide por los años de escolaridad y los años esperados de escolaridad), y la capacidad de lograr un nivel de vida digna (que se mide por el ingreso nacional bruto per cápita). El límite superior del IDH es 1.0³.

América Latina cuenta con países de Desarrollo Humano muy alto (Argentina y Chile), alto (Uruguay, Panamá, Cuba, Costa Rica, Venezuela, México, Brasil, Perú, Ecuador, Colombia y República Dominicana), medio (Paraguay, El Salvador, Bolivia, Nicaragua, Guatemala y Honduras) y bajo (Haití).

Sin embargo, como mencionamos antes, al ser la región más desigual del planeta hace que el IDH sea muy dispar al interior de cada país, siendo media o alta la desigualdad en todos los países latinoamericanos con la excepción de Cuba.

5. Salud y sistemas de salud

Las diferencias entre países también las encontramos en el estado de salud de las poblaciones como se puede apreciar en los datos de mortalidad infantil y de esperanza de vida al nacer.

Si bien la mortalidad infantil ha tenido una tendencia declinante en las últimas 3 décadas, aún en el año 2015 se encontraban países con una mortalidad infantil alta (Haití, Bolivia, Rep. Dominicana y Guatemala) y otros con baja mortalidad infantil (Cuba, Chile, Costa Rica y Uruguay). El resto de los países se ubica en rangos intermedios, teniendo toda la región una mortalidad infantil promedio de 14,28 por mil.

Simultáneamente, se ha verificado un aumento de la esperanza de vida al nacer en toda América Latina. Con un promedio de 75 años, la región supera en el año 2015 al

almost 70 cities in Latin America would have more than one million inhabitants by 2015, eight of which would have more than 5 million inhabitants: São Paulo (20,544,000), Mexico (20,189,000), Buenos Aires (13,432,000), Rio de Janeiro (12,775,000), Bogota (8,916,000), Lima (8,857,000), Belo Horizonte (6,536,000) and Santiago, Chile (6,084,000).

4. Human development

The Human Development Index (HDI) was developed by UNDP (United Nations Development Program) since 1990 and is a composite index that focuses on three basic dimensions of human development: having a long and healthy life (measured by life expectancy), the capacity of acquiring knowledge (measured by schooling and time of expected schooling), and the ability to acquire a decent standard of living (measure by gross national income per capita). The maximum possible HDI is 1,0.³

Latin America has countries with very high HDI (Argentina and Chile), high HDI (Uruguay, Panama, Cuba, Costa Rica, Venezuela, Mexico, Brazil, Peru, Ecuador, Colombia and Dominican Republic), medium HDI (Paraguay, El Salvador, Bolivia, Guatemala and Honduras) and low HDI (Haiti).

As mentioned before, being the most unequal region in the planet makes the HDI highly unequal within countries, with medium or high inequality in all of Latin America, the exception being Cuba.

5. Health and healthcare systems

Differences between countries can also be seen in population health indicators such as child mortality rates and life expectancy at birth.

Child mortality has declined in the past 3 decades, but high rates of child mortality could still be observed in 2015 (in countries like Haiti, Bolivia, Dominican Republic and Guatemala). Low rates can be found in countries like Cuba, Chile, Costa Rica and Uruguay. The rest of the countries have intermediate levels, and the regional child mortality rate is 14.28 per thousand.

Tabla 4 - Esperanza de vida al nacer, mortalidad infantil y desnutrición en menores de 5 años por país de América Latina. Fuente: elaboración propia con datos de Base de Datos y Publicaciones Estadísticas de CEPAL (Comisión Económica para América Latina): CEPALSTAT, y de la OMS (Organización Mundial de la Salud)

Pais	Esperanza de vida al nacer Años (2015)	Mortalidad Infantil por mil (2015)	Desnutrición en menores 5 años% 2004/2008
Argentina	77	11.1	8.20
Bolivia	68	30.6	32.50
Brasil	74	14.6	6.80
Chile	79	7.0	6.70
Colombia	75	13.6	15.50
Costa Rica	80	8.5	sin datos
Cuba	80	4.0	sin datos
Ecuador	76	18.4	29.40
El Salvador	73	14.4	19.20
Guatemala	72	24.3	54.47
Haití	64	52.2	30.13
Honduras	74	17.4	30.20
México	77	11.3	15.50
Nicaragua	74	18.8	21.70
Panamá	78	14.6	sin datos
Paraguay	73	17.5	sin datos
Perú	75	13.1	29.83
República Dominicana	74	25.7	9.80
Uruguay	78	8.7	13.90
Venezuela	75	12.9	sin datos

Tabla 5 - Gasto en salud, médicos y camas por habitante por país de América Latina. Fuente: elaboración propia con datos de Base de Datos y Publicaciones Estadísticas de CEPAL (Comisión Económica para América Latina): CEPALSTAT, y de la OMS (Organización Mundial de la Salud)

Pais	Gasto en salud U\$S/habitante 2012/2013	Médicos Cada 1.000 h. 2008/2014	Camas cada 1.000 h. 2000/2009
Argentina	1,067	3.86	4.15
Bolivia	187	0.47	1.07
Brasil	829	1.89	2.38
Chile	1,025	1.02	2.08
Colombia	412	1.47	1.01
Costa Rica	1,112	1.11	1.22
Cuba	629	6.72	5.92
Ecuador	397	1.72	0.60
El Salvador	283	1.60	1.08
Guatemala	253	0.93	0.65
Haití	74	0.25	1.31
Honduras	215	0.37	0.77
México	571	2.10	1.64
Nicaragua	173	0.90	0.88
Panamá	955	1.65	2.24
Paraguay	367	1.23	1.33
Perú	320	1.13	1.53
República Dominicana	349	1.49	0.97
Uruguay	1,371	3.74	2.93
Venezuela	415	1.94	1.29

promedio mundial que es de 71 años. Algunos países (como Cuba y Costa Rica) alcanzan los 80 años de esperanza de vida al nacer mientras que otros (Haití y Bolivia) están debajo de los 70 años.

Los desarrollos de los sistemas de salud y del equipamiento de salud también muestran diferencias importantes entre los distintos países como muestran los datos de habitantes por médico y de camas hospitalarias cada 1.000 habitantes.

Con un gasto en salud por habitante promedio en 2012/2013 de USD 753 , la región presenta una gran disparidad entre los distintos países. Desde países (Uruguay, Costa Rica, Argentina y Chile) con un gasto muy superior al promedio, a otros (Honduras, Bolivia, Nicaragua y Haití) muy por debajo de dicho promedio.

La capacidad instalada de los sistemas de salud también refleja esa disparidad.

Con un promedio de 1,93 médicos por cada 1.000 habitantes, en algunos países (Cuba, Argentina y Uruguay) la cantidad de médicos es muy superior mientras que otros (El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Bolivia, Honduras y Haití) es muy inferior.

Una situación similar encontramos en la cantidad de camas por cada 1.000 habitantes: por ejemplo Cuba y Argentina, independientemente de la calidad de esas camas, tienen una cantidad aceptable para estándares internacionales, mientras que otros (como Rep. Dominicana, Nicaragua, Honduras, Guatemala y Ecuador) se encuentran muy lejos de esos estándares. América Latina en su conjunto tiene unas 1,97 camas por cada 1.000 habitantes en promedio.

Es importante aclarar que muy pocos países (Cuba y Costa Rica) tienen sistemas de salud únicos con grados importantes de homogeneidad en cobertura y en acceso a los servicios para toda la población. El resto de los países cuenta con sistemas de salud fraccionados social y geográficamente con subsistemas privados para los sectores de altos ingresos, de seguridad social para los sectores formalmente empleados y públicos generalmente para los sectores más pobres e informales. En muchos países, los sistemas de seguridad social y pública funcionan fusionados a cargo del estado.

An increase in life expectancy has also been verified in all of Latin America. With an average of 75 years, the region exceeds in 2015 the global average life expectancy of 71 years. Some countries (like Cuba and Costa Rica) reach 80 years of life expectancy, while others (Haiti and Bolivia) are below 70 years.

Important differences in the development of health care systems and equipments in the specific countries are demonstrated through the rates of doctors available per inhabitant, and the number of beds per 1,000 inhabitants.

Medical expenditures per inhabitant averaged US\$ 753 in 2012-2013, presenting a wide regional disparity in regards to specific countries. Nations such as Uruguay, Costa Rica, Argentina and Chile demonstrate vastly superior rates of expense, while Honduras, Bolivia, Nicaragua and Haiti spend far less in healthcare than the regional average.

The installed capacity of healthcare systems also expresses this disparity.

With an average of 1.93 doctors per 1,000 inhabitants, the quantity of doctors in some countries (Cuba, Argentina and Uruguay) is far superior than others (El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Bolivia, Honduras and Haiti).

A similar situation is that of hospital beds per 1,000 inhabitants. Cuba and Argentina have a fair amount according to international standards, while others (Dominican Republic, Nicaragua, Honduras, Guatemala and Ecuador) find themselves very far from these standards. Latin America, as a whole, has an average of 1.97 beds per 1,000 inhabitants.

It is important to clarify that few countries (Cuba and Costa Rica) have unified healthcare systems with degrees of uniformity in coverage and free access to services for all of the population. The rest of the countries count with socially and geographically fractionated systems with private subsystems for the high income population, social security for the formally employed and public systems for the poorest and informal sectors. In many countries social security and public systems are operated jointly by the state.

Notas

- ¹ FONDO DE POBLACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (FNUAP). Estado de la Población Mundial 2011. Disponible en: <http://www.unfpa.org>.
- ² UN HABITAT. State of the World Cities. Disponible en: <http://www.unhabitat.org>.
- ³ http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report_overview_-_es.pdf.

Una Mirada por la Arquitectura para Salud en América Latina: Referencias Históricas

Fábio Bitencourt
Luciano Monza

América Latina, al comienzo...

Las enfermedades y sus causas, en los diferentes grupos sociales, han proporcionado un importante referencial teórico de estudio de las sociedades. Las prácticas sociales raramente estuvieron disociadas de las necesidades de la salud, representadas por los conceptos que cabían en cada momento y la configuración cultural.

Los aspectos históricos que fundamentan la concepción de la arquitectura para locales donde se realizan actividades de asistencia a la salud, presentan vínculos estrechos con la propia historia de los movimientos sociales y sus condicionantes de salud y enfermedad. En Latinoamérica, los desplazamientos, movimientos migratorios y diferentes contextos definidos desde su ocupación, produjeron particulares y específicos resultados de necesidades de cuidados en materia de salud.

A Look into Healthcare Architecture in Latin America: Historical References

Latin America at its beginning...

Diseases and their causes, in different social groups, have provided an important theoretical referential of study among societies. Social practises have rarely been dissociated from the needs concerning health, and have been represented by concepts that were connected with each moment and in each cultural setting.

The historic aspects that set the foundations for the architectural concepts, in places where health services are provided, show a close link with the history of social movements and other factors related to health and disease. In Latin America, displacements, migratory movements and a contrast of contexts defined since its occupation, produced particular and specific results connected to health care needs.

El inicio de la ocupación del continente americano, ocurrido a partir del final de siglo XV, trajo consigo el comercio, los conflictos y las guerras, además de enfermedades desconocidas para los nativos y también para aquellos que las traían. Los españoles que llegaron a las Antillas (12 de octubre de 1492) y los portugueses que llegaron a Bahía (22 de abril de 1500) trajeron mucho más que hábitos y costumbres de otras civilizaciones. El profesor y investigador inglés, Roy Porter, comenta que la llegada de Cristóbal Colón a La Española (actual República Dominicana y Haití) fue para la salud humana el evento más catastrófico de todos los tiempos” (Porter, 2004, p. 27).

Dos pueblos que habían existido sin ningún contacto, por millares de años, pasarían a convivir, con intensidad gradual, evidenciando sus respectivas fragilidades y necesidades. En especial para los pueblos indígenas del Nuevo Mundo que representaban, en aquella época, un componente poblacional “virgen, vulnerable, completamente sin resistencias a las enfermedades importadas por los conquistadores españoles” (Porter, 2004, p. 27) y portugueses.

A partir de ese encuentro, casos de enfermedades acometerían ambos pueblos. Los colonos y militares que eran llevados al Caribe, llevaban consigo agentes infecciosos desconocidos para los nativos. De la misma manera, había enfermedades que podían ser adquiridas a partir de las relaciones de estos inmigrantes con los habitantes del Nuevo Mundo.

También es necesario tener en cuenta las condiciones insalubres de las embarcaciones, la limitada alimentación, sed y hambre, aglomeraciones, y condiciones inadecuadas de higiene de esa época.

“...Fue así que Nicolás de Ovando transportó 2.500 colonos, en 1502, para a La Española. A su llegada, enseguida, cansados y viviendo en situación de hambre, muchos enfermaron con un cuadro febril – y así murieron cerca de mil españoles, lo que forzó la fundación del primer hospital en América en 1503. Esa elevada mortalidad no fue nada en comparación a la registrada entre los nativos, incalculable.” (Ujvari, 2003, p. 96)

Oportunidad para el surgimiento de las primeras edificaciones para el abrigo de las personas enfermas. Hechos y datos muchas veces controvertidos apuntan algunas fechas y locales como registros de estos inicios. Para algunos estudiosos e historiadores, la ciudad de Santo Domingo sería el lugar donde comenzaron las edificaciones relacionadas a los cuidados y a la asistencia de las personas enfermas

The beginning of the American continent's occupation, which took place at the end of the 15th century, brought commerce, conflicts and wars, in addition to unknown diseases for the natives those who brought them. The Spanish arrived in Las Antillas (12 October 1492) and the Portuguese arrived in Bahia (22 April 1500) carrying with them much more than just habits and customs from other civilizations. The British professor and researcher Roy Porter stated that the arrival of Christopher Columbus at La Española (currently, Dominican Republic and Haiti) "had been by far the most catastrophic event for human health of all times". (PORTER, 2004, p. 27).

Two populations that had existed without any contact whatsoever for thousands of years, would start to live together, gradually revealing their mutual frailties and needs. Especially for the New World's indigenous people, who were in those times, "virgin, vulnerable, completely lacking any kind of resistance to the diseases imported by the Spanish (and Portuguese) conquistadores" (PORTER, 2004, p. 27).

Starting with the first encounter, both communities suffered from disease. The settlers and soldiers, which were taken to the Caribbean, carried with them infectious agents unknown to the natives. In the same way, there were diseases that could be transmitted through the relationships between those immigrants and the inhabitants of the New World.

In addition, the unsanitary conditions of the ships, the restricted food supply, thirst and hunger, and concentrations of people under poor hygienic conditions, should also be taken into account.

"...Thus, Nicolas de Ovando transported 2,500 settlers, in 1502, to La Española. Upon arrival, tired and hungry, many fell ill with fever – this is how around a thousand Spaniards died, forcing the foundation of the first hospital in Latin America in 1503. That high rate of mortality is not even comparable to that of the natives, which cannot be calculated." (UJVARI, 2003, p. 96)

This presented the opportunity for the first buildings dedicated to the care of sick people. Somewhat controversial facts and data; and point at some

Figura 1 - Ruínas da Hospital de la Concepción que fue posteriormente denominado como Hospital de San Nicolas de Bari

Fuente: <https://casahistoricasrd.com/la-villa-de-santo-domingo/> 2017



en las Américas (Fajardo-Ortiz, 2006; Gil, 2002; Montealegre, 1975):

“En la ciudad más antigua del “Nuevo Mundo”, Santo Domingo, capital costera de la hoy República Dominicana, parte oriente de la isla de La Española o Haití, se encuentran los primeros antecedentes de atención hospitalaria en América, aquí se inició una gran obra que abarcó todo el continente americano. ...en el año de 1502 Fray Nicolás de Ovando (1460-1518) retomó las actividades de la mujer negra, recibió el apoyo de alcaldes, religiosos y habitantes del lugar, fundó el 29 de noviembre de 1503 en verdad un establecimiento hospitalario, se conoció originalmente como Hospital de la Concepción, después se denominaría como Nicolás de Bari, patrono de su fundador.”(Fajardo-Ortiz, 2006, p. 75, 76)

En el cuadro 1 están representadas las referencias de fechas y lugares relacionadas al surgimiento de los primeros establecimientos asistenciales para enfermos en Latinoamérica. Con algunas controversias, serían éstas las primeras edificaciones del siglo XVI con sus respectivas localizaciones.

dates and places as records of those early stages. For some researchers and historians, the first buildings aimed at caring and aiding sick people in America would be in the city of Santo Domingo. (FAJARDO-ORTIZ, 2006; GIL, 2002; MONTEALEGRE, 1975):

“In the oldest city of the “New World”, Santo Domingo, coastal capital of the current Dominican Republic, on the eastern part of the island of La Española or Haiti, are the origins of hospital care in America, here began a great work that embraced all the American continent. In the year 1502, Fray Nicolas de Ovando (1460-1518) resumed the activities of the black woman, gained support from mayors, religious people, and inhabitants, he founded on 29 November 1503 a hospital, originally known as Hospital de la Concepcion, and afterwards as Nicolas de Bari, patron of its founder” (FAJARDO-ORTIZ, 2006, p. 75, 76).

Table 1 contains dates and places related to the emergence of the first establishments dedicated to healthcare in Latin America. Not without controversy, these would be the first buildings of the 16th century, with their respective locations.

The first building designated to care for the sick in Mexico, was during the conquest of the Yucatan Peninsula military campaign, which and can be seen as a typical case of ephemeral architecture.

“...Spanish troops used to have a field hospital, in which ill and wounded soldiers were cared for. Such hospitals consisted of a series of removable tents or structures made with perishable materials from the region where they were settled. Field hospitals were never long lasting, as the foundational and expansive eagerness of the Spanish conquistadores forced them to have, in each city they founded, a permanent hospital.” (ALCALÁ, 2014, p.207).

The sequence of hospitals built during the 16th and 17th century in Mexico is quite relevant in the overall Latin American context. This is because of the strategic position that Mexico and Peru occupied with the creation of the viceroyalties of New Spain - Mexico and Peru,

Tabla 1 - Edificaciones pioneras dedicadas a atención a la salud en América Latina

Fuente: Fábio Bitencourt apud autores distintos indicados en el texto

Item	Año	Hospital	Fundador	Ciudad, País	Fuente
1	1502 ó 29 dec 1503 ó 29 nov 1503	Hospital de la Concepción, "después se denominaría como Nicolás de Bari"	fraile y gobernador Nicolás de Ovando Antonio de Herrera	Santo Domingo, República Dominicana	FAJARDO-ORTIZ, 2006; MONTEALEGRE, 1975; UJVARI, 2003; AZNER et SALDANHA, 2016; ÁLVAREZ, 2015.
2	1523	Hospital (solo atendía a los militares)	-----	Santiago de Cuba, Cuba	VARCACIA MACHADO, 2004, p. 3.
3	1521, 1524 ó 1527	Hospital de La Inmaculada ó Purísima Concepción, actual Hospital de Jesús Nazareno de México	Hernán Cortés	Ciudad de México, México	LOYO-VARELA, 2009, p. 498 AZNER et SALDANHA, 2016 MONTEALEGRE, 1975, p 17. LANGAGNE O., 2013.
4	1521, 1524 ó 1535	Hospital de San Lázaro	Hernán Cortés		LOYO-VARELA, 2009, p. 498 AZNER et SALDANHA, 2016 MONTEALEGRE, 1975, p 17. LANGAGNE O., 2013.
5	1537	Hospital de la Misericordia, posterior (1559) Hospital Real de Santiago	Obispo Licenciado Francisco Marroquín	Guatemala	VERLE LINCOLN, 2004, p. 13
6	1541	Hospital de Indios San Alejo			VERLE LINCOLN, 2004, p. 14
7	1543	Santa Casa de Misericórdia de São Vicente	Braz Cubas	Santos, Brasil	NAVA, 2003,
8	1545	Hospital (casa habilitada para recluir enfermos)	----	Ciudad de Habana, Cuba	VARCACIA MACHADO, 2004, p.3.
	1545	Irmandade da Misericórdia	----	Vitória, Espírito Santo, Brasil	PIVA, 2005, p.5.
9	1600	Santa Casa de Misericórdia	-----	Salvador, Bahía, Brasil	NAVA, 2003, p 238.
	1549	Hospital de São Cristóvão da Santa Casa de Misericórdia			BARRETO, 2011, p. 6.
10	1538	Enfermería, Casa Albergue u Hospital de la Rinconada de Santo Domingo		Lima, Perú	ZANABRIA et ARIA, 2017, p. 1.
	1538 ó 1552	Hospital Real de San Andrés	Francisco Pizarro		TONELLI, 2013, p. 31 MONTEALEGRE, 1975; p.18
11	3 octubre 1552	Hospital de la Cañada, Hospital de Nuestra Señora del Socorro u Hospital Real, Hospital San Juan de Dios	Don Pedro de Valdivia	Concepción, Chile	LINDHOLM, 2016 apud GONZÁLEZ GINOUVÉS, 1944. MONTEALEGRE, 1975; p.18
12	1553	Real Hospital de Santiago Del Estero		Santiago Del Estero, Argentina	TORRES, 2014, p. 76.
13	1560	Santa Casa de Misericórdia		Olinda, Pernambuco, Brasil	NAVA, 2003, p 238.
14	18 mayo 1562	Hospital de Nuestra Señora del Rosario	Cristóbal de San Martín	Mérida, Yucatán, México	ALCALÁ, 2014, p.210
15	1564	Santa Casa de Misericórdia	----	Ilhéus, Bahía, Brasil	BARRETO, 2011, p. 8
16	1565	Hospital San Juan de Dios	----	Quito, Ecuador	MONTEALEGRE, 1975, p 19.
17	1567	Hospital de Santa Bárbara		Chuquisaca, Perú	AUZA LOPEZ, 2006
18	1573	Hospital de Santa Fé		Santa Fé, Argentina	TORRES, 2014, p. 76
19	1576	Hospital del Río de la Plata Hospital de Córdoba	Lorenzo de Juárez y Figueroa	Córdoba, Argentina	TONELLI, 2013, p. 29 MONTEALEGRE, 1975; p.19. PERGOLA, 2014, p. 45
20	1582	Santa Casa de Misericórdia do Ryo de Janeiro	Padre José de Anchieta	Río de Janeiro, Brasil	NAVA, 2003, p 238.
21	1586	Hospital Real de Santa Bárbara		La Paz, Bolivia	AUZA LOPEZ, 2006
22	1592	Hospital de San Pedro	----	Caracas, Venezuela	MONTEALEGRE, 1975, p 19.
23	1605	Hospital de San Martín	----	Buenos Aires, Argentina	TONELLI, 2013, p. 29

La materialización del primer establecimiento para atender a los enfermos, en México, ocurrió durante la campaña militar de la conquista de la península del Yucatán, lo que puede, al mismo tiempo, ser considerado como una típica contribución de arquitectura efímera.

“...las tropas españolas solían contar con un hospital de campaña, en el que eran atendidos los soldados enfermos y heridos. Dicho hospital consistía en una serie de tiendas desmontables o estructuras hechas con materiales perecederos de la región donde se ubicaban. Los hospitales de campaña nunca fueron duraderos, ya que el afán fundacional y de expansión de los conquistadores españoles les hizo bien pronto necesitar, en cada ciudad que fundaban, de un hospital de carácter permanente”. (Alcalá, 2014, p.207)

La secuencia de edificaciones hospitalarias en el siglo XVI y XVII en la región de México es bastante relevante en el escenario latinoamericano. Tal hecho se debe en parte a la posición estratégica que México y Perú ocupaban con la instalación de los virreinos Nueva España - México y Perú, considerados los más prósperos, importantes y poderosos para la corona española en aquella época.

En una publicación promovida por la Sociedad Mexicana de Arquitectos Especializados en Salud - SMAES está presentada una extensa lista de hospitales construidos en el siglo XVI en México, una vez que “...consolidada la conquista, los antiguos dioses dieron paso a las divinidades católicas, que fueron las encargadas de la salud con muchos rezos y poca medicina” (Langagne O., 2013, p.24).

El siglo XVI sería además definido como un periodo importante de inicio de construcción de hospitales en aquel país. Siendo un marco para Latinoamérica.

“Eso no impidió que comenzara la construcción de diversos nosocomios, como el Hospital de San Lázaro, que se encargaba de los leprosos (1521 o 1524); el Hospital de Jesús, donde se iban todos los enfermos en general (1521 o 1524); los hospitales de San Cosme, San Damián y San Amado, que atendían a los indígenas forasteros (1526); el Hospital Real de Naturales, donde se atendían a indígenas (1531) y el Hospital de Santa Fe de México (fundado por Vasco de Quiroga en 1532).

También en la misma Ciudad de México, se erigieron el Hospital del Amor de Dios, donde se atendía a sífilíticos (1540); luego, ahí mismo se instaló

considered the most prosperous, important and powerful assets for the Spanish crown in those days.

In a publication promoted by the Sociedad Mexicana de Arquitectos Especializados en Salud - SMAES (Mexican Society of Architects Specialised in Healthcare), an extensive list of hospitals of built in the 16th century in Mexico is presented, since once the “...conquest was consolidated, the old Gods gave place to the Catholic Divinities, which were in charge of healthcare, with lots of prayers and little medicine” (LANGAGNE O., 2013, p.24).

The 16th century would also be defined as an important initial period for the construction of hospitals in that country, becoming a framework for Latin America.

“That didn’t prevent the building of several hospitals, such as the Hospital de San Lázaro, which cared for lepers (1521 or 1524); the Hospital de Jesús, where all kinds of sick people went (1521 or 1524); the hospitals of San Cosme, San Damián and San Amado, which cared for foreign natives (1526); the Hospital Real de Naturales, for indigenous people (1531) and the Hospital de Santa Fe de México (founded by Vasco de Quiroga in 1532).

In addition, in Mexico City itself, the Hospital del Amor de Dios was built, to care for the the syphilitic (1540). It later housed, the Real Academia de las Nobles Artes de San Carlos until 1865, the Hospital de las Prostitutas (Prostitutes Hospital), until in 1929, and then again the Academia de San Carlos. The Hospital de San Hipólito, served old people and the homeless (1566), the Hospital Real de San Lázaro served lepers, (1572) and the Hospital de Nuestra Señora de Montserrat cared for incurable diseases (1580)” (LANGAGNE O., 2013, p.24-25)

The Spanish conquest of the so-called New World in 1492 determined important modifications in the geopolitical organization of the region, which needed to be protected from other countries’ greed, in favour of the interests of the Spanish settlers. Spain would not only have to legally protect the already conquered lands, but also those yet to be conquered.

la Real Academia de las Nobles Artes de San Carlos; donde permaneció hasta 1865, cuando pasó a albergar al Hospital de Prostitutas, aunque a partir de 1929 volvió a albergar a la Academia de San Carlos; también está el Hospital de Hospital de San Hipólito, que atendía a ancianos y desamparados (1566), el Hospital Real de San Lázaro, para los leprosos, (1572) y el Hospital de Nuestra Señora de Montserrat, para enfermos incurables (1580)." (Langagne O., 2013, p.24-25)

La conquista española del llamado Nuevo Mundo en 1492 determinó alteraciones importantes en la organización geopolítica de la región, la cual precisaría ser protegida de la codicia de otros países, a favor de los intereses de los colonizadores españoles. España tendría que proteger legalmente no solamente las tierras ya conquistadas, sino también las que podrían llegar a ser.

Un acuerdo denominado Tratado de Tordesillas fue firmado el 4 de junio de 1494 entre Portugal y España con la intervención de la Iglesia Católica a través del Papa Alejandro VI que ya había publicado en 1493 la Bula Inter Coetera estableciendo referencias geopolíticas precisas para esos países. "A Portugal cabrían las tierras descubiertas a partir de aquella fecha que estuvieran a 370 leguas de la Isla de Cabo Verde, que, por el momento, deseaba expandir sus posibilidades futuras más allá de las islas del Atlántico (actual Azores) que ya le pertenecía" (Mesgravis, 2015).

Según el Tratado de Tordesillas, el alcance de España se extendía sobre 8,7 y el de Portugal, sobre 8,5 millones de kilómetros cuadrados. Estuvo en vigor durante más de dos siglos, solamente modificado en 1750 por el Tratado de Madrid.

En este periodo, el continente latinoamericano estaba dividido en distintas regiones y respectivos virreinos:

- a) Virreinato Colombino, Virreinato de las Indias o Primer Virreinato en las Indias - establecido el 17 de abril de 1492 - designa la serie de títulos y derechos otorgados a Cristobal Colón por los Reyes Católicos, en 1492, sobre las tierras descubiertas y por descubrir, antes de emprender su primer viaje que culminó con el descubrimiento de América.
- b) Virreinato de Nueva España - México - fue creado el 8 de marzo de 1535 y dejó de existir en 1821, teniendo como capital Ciudad de México. Países: llegó a abarcar

The Tratado de Tordesillas (Tordesillas Treaty) was signed on 4 June 1494, between Portugal and Spain, with the intervention of the Catholic Church, through Pope Alexander VI who had already published in 1493 the Bula Inter Coetera establishing precise geopolitical markers for those countries. "Portugal would hold all the lands it discovered starting from that date which lay within 370 leagues from the Island of Cape Verde, as, right now, it desired to expand its future possibilities beyond the islands of the Atlantic (current Azores) which already belonged to this country". (MESGRAVIS, 2015)

According to the Tordesillas Treaty, Spain's extension reached over 8.7 millions of square meters, and Portugal's over 8.5 millions. This treaty was in effect for over two centuries, only modified in 1750 by the Madrid Treaty.

During this period, the Latin American continent was divided in different regions and Viceroyalties:

- a) *Virreinato Colombino (Colombian viceroyalty), Virreinato de las Indias (Indies Viceroyalty) or, Primer Virreinato en las Indias (First Indies viceroyalty) - established on 17 April 1492 - designates the series of titles and rights granted to Christopher Columbus by the Catholic Kings, in 1492, over the discovered and not yet discovered lands, before parting in his first journey, which culminated in the discovery of America.*
- b) *Virreinato de Nueva España - México (Viceroyalty of New Spain - Mexico) - was created in 1535 and ended in 1821, with City of Mexico as its capital. Countries: it comprised all Spanish territories in North America, Central America, Asia and Oceania.*
- c) *Virreinato del Perú (Viceroyalty of Peru) - was established in 1542 and ended in 1824, with the City of Lima as its capital. Countries: it comprised most of the South American territory, including Panamá.*

los territorios de España en Norteamérica, Centroamérica, Asia y Oceanía.

- c) Virreinato del Perú - fue establecido en 1542 y dejó de existir en 1824, teniendo como capital la ciudad de Lima. Países: abarcó gran parte del territorio de Sudamérica, incluida Panamá.
- d) Virreinato de Nueva Granada - establecido en 1717 con capital en Bogotá y con jurisdicción sobre los territorios actuales correspondientes a Venezuela, Colombia, Ecuador y Panamá.
- e) Virreinato del Río de la Plata - establecido en 1776 con capital en Buenos Aires e integrado por los actuales países de Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay, norte de Chile y sur de Brasil.
- f) Virreinato de Brasil - establecido entre 1534 y 1535 a partir de las Capitanías Hereditarias o Capitanías Generales y dejó de existir en 1759.

También existieron las capitanías generales, dependiendo algunas de los virreinos y otras directamente del Gobierno de España:

- a) Capitanía General de Santo Domingo creada en 1526 abarcaba a la actual República Dominicana.
- b) Capitanía General de Guatemala creada en 1540 y con capital en la ciudad de Guatemala, cubría los actuales territorios de Guatemala, Honduras, Nicaragua El Salvador y Costa Rica, y dependía nominalmente del Virreinato de Nueva España.
- c) Capitanía General de Chile, con capital en Santiago y creada en 1541, dejó de depender del Virreinato peruano en 1798.
- d) Capitanía General de Yucatán creada en 1565 y dependiente del Virreinato de Nueva España.
- e) Capitanía General de Puerto Rico creada en 1592.

- d) *Viceroyalty of Nueva Granada – established in 1717 with Bogotá as its capital and jurisdiction over the territories presently corresponding to Venezuela, Colombia, Ecuador and Panama.*
- e) *Viceroyalty of Río de la Plata - established in 1776 with Buenos Aires as its capital and including the following current countries: Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay, North of Chile and South of Brazil.*
- f) *Viceroyalty of Brazil – established between 1534 and 1535 based on the Hereditary Captaincies or General Captaincies, ending in 1759.*

There were also General Captaincies dependant on some viceroyalties, and others depended directly on the Spanish Government:

- a) *General Captaincy of Santo Domingo created in 1526 comprising the current Dominican Republic.*
- b) *General Captaincy of Guatemala created in 1540 with its capital in City of Guatemala, it comprised the current territories of Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador and Costa Rica, and was nominally dependent on the Viceroyalty of New Spain.*
- c) *General Captaincy of Chile, with its capital in Santiago and created in 1541, depending on the Peruvian Viceroyalty until 1798.*
- d) *General Captaincy of Yucatán created in 1565 and dependent on the Viceroyalty of New Spain.*
- e) *General Captaincy of Puerto Rico created in 1592.*
- f) *General Captaincy of La Habana created in 1607, in charge of the Cuban island.*

- f) Capitanía General de La Habana creada en 1607 abarcaba Cuba.
- g) Capitanía General de Venezuela, con capital en Caracas, quedó independizada del Virreinato de Nueva Granada en 1773.
- h) Capitanía General de las Provincias Internas, abarcaba el noroeste de México, fue creada en 1776 y dependía del Virreinato de Nueva España.

Algunas constataciones sobre el pasado histórico de las dos Américas – la portuguesa y la española – pueden decirse que son inevitables. Las metrópolis ibéricas dibujaron límites no apenas geográficos, pero también culturales y políticos que dividieron sus colonias, además de crear intereses económicos y sociales específicos para cada región (Prado, 2001, p. 128).

La isla de Cuba también presenta registros muy precoces en cuanto a sus edificaciones hospitalarias. La primera referencia es de que un hospital que “comenzó a funcionar en Santiago de Cuba en 1523, pero sólo atendía a los militares” (Varcacia Machado et al, 2004, p. 2). Para la población civil se construyó un hospital en la ciudad de La Habana poco “antes de 1545” (Varcacia Machado et al, 2004, p.2).

En Argentina, así como en otras regiones de Latinoamérica, no hay unanimidad sobre la localización del primer hospital: la “primera institución médico-asistencial argentina fue el Real Hospital de Santiago del Estero”. Al mismo tiempo, son perceptibles algunas controversias en relación a su fecha de fundación. Entretanto para Federico Pégola (2014), la fecha de la acta de fundación del hospital es de 1553, coincidiendo con el historiador Jorge Requejo (2016).

“En este caso, y a muy poco de fundada, ciertamente la ciudad contaba con un modesto edificio habilitado a tal efecto; esto no sólo por la importancia a priori que se le concedió a la incipiente capital, y por cuanto es de suponer de él hubiere necesidad para el aislamiento de enfermos pestosos e indigentes [...]”. (Pergola, 2014, p.45 apud Vicente Oddo, 1972, p. 49)

El médico cirujano argentino, Federico Pégola (2014, p. 45), comenta que la diversidad de informaciones y fechas históricas sobre las construcciones y la fundación de los hospitales en las ciudades coloniales “están signadas por datos de dudosa veracidad, algunos de ellos basados en meras suposiciones”.

g) General Captaincy of Venezuela, with its capital in Caracas, became independent from the Viceroyalty of Nueva Granada in 1773.

h) General Captaincy of Provincias Internas (Interior Provinces), comprising the Northeast of México, was created in 1776 and depended on the Viceroyalty of New Spain.

Some conclusions from the historical past of both Americas – the Portuguese and the Spanish – are undeniable. The Iberian metropolises drew not only geographical limits, but also cultural and political ones, which divided their colonies on the one hand, and on the other, created economic and social interests for each region. (PRADO, 2001, p. 128)

The island of Cuba has very early records relating to its healthcare buildings. The first reference is a hospital, which “began to work in Santiago de Cuba in 1523, but only served the army” (VARCACIA MACHADO et al, 2004, p. 2). For the civilians, a hospital was built in the City of La Habana “before 1545” (VARCACIA MACHADO et al, 2004, p.2).

In Argentina, as well as in other Latin American regions, the location of the first hospital is unanimous: “the first medical-aid institution in Argentina was the Real Hospital de Santiago del Estero”. There are some contradictions regarding the date it was founded. But, according to Federico Pégola (2014) the date of the Act of Foundation of the Hospital is 1776, and the historian Jorge Requejo (2016) agrees:

“In this case, and right after its founding, certainly the city counted with a modest building renewed for this end; this was not only because of the importance bestowed a priori to the emerging capital, but because of this, the need for isolating those who were sick from plague and the homeless became obvious [...]” (PERGOLA, 2014, p.45 apud Vicente Oddo, 1972, p. 49).

The Argentinian surgeon Federico Pégola (2014, p. 45) observes that the diverse information and historical dates of the construction and foundation

Entretanto, hay observaciones importantes en cuanto a fechas conforme lo presentado por Tonelli y Bonnahon (2013, p. 29):

“El primer hospital del Río de la Plata se abrió en Córdoba en 1576 bajo la advocación de Santa Eulali; en 1583 se funda otro em Santiago Del Estero; en 1605 se reconstruye em Buenos Aires el Hospital de Sant Martín que en 1706 pasa a ser asistido por los bethlemitas.”

Esta referencia por la construcción del Hospital de Río de la Plata en Córdoba, “según el acta capitular del 8 de febrero de 1576”, es aún coincidente con Pégola, pues solamente manifestó el interés del teniente-gobernador Lorenzo Suárez de Figueroa de “querer fundar un hospital para servicios de Dios y amparo de los pobres y descargo de mi con-ciencia” (Pergola, 2014, p. 46).

Figura 2 - Santa Casa de Misericórdia de Santos, São Paulo, Brasil, en 1945 | Fuente: Memoria Santista, 2016



La región de Alto Perú presenta el Hospital de Santa Bárbara en Chuquisaca, construido en 1567 (Requejo, 2016), y el Hospital Real de Santa Bárbara en la ciudad de La Paz (Bolivia) en 1586, o “construcción que fue concluida el 7 de marzo de 1559, fecha que hasta nuestros días es festivo en dicho nosocomio” (Auza Lopez, 2006).

De la misma manera, en Brasil, algunas controversias históricas son igualmente registradas. Entretanto, hay aceptación de que la primera edificación para cuidados de salud fue la Santa Casa de Misericordia fundada por Braz Cubas en la ciudad de Santos, Estado de São Paulo, en 1543, conforme Figura 2.

La tercera Santa Casa de Misericordia a ser construida en Brasil sería la de Río de Janeiro en 1582.

“El Venerable José de Anchieta es el fundador de la Misericordia de Río de Janeiro. Posiblemente alrededor de 1582. Las primeras instalaciones del hospital eran más precarias. Se irguieron en casas de taipa, cubiertas de paja, en los terrenos de Gonçalo Gonçalves, o Velho (el Viejo). Durante el mandato de Matheus da Costa, en 1629, se comienza su ampliación, seguida de otras

of hospitals in the colonial cities “are plagued by unreliable data, some of them based mainly on suppositions”.

Meanwhile, there are important observations regarding dates, according to what was presented by Tonelli and Bonnahon (2013, p. 29):

“The first hospital in Río de la Plata was opened in Córdoba in 1576 under the name of Santa Eulalia; in 1583 another one was founded in Santiago Del Estero; in 1605 the Hospital de San Martín, in Buenos Aires, was remodelled, and in 1746 the Bethlehemites took charge of it.” (2013, p. 29).

The reference to the construction of the Rio de la Plata Hospital in Córdoba, “in the chapter record of February 8, 1576”, is supported by Pergola who states governor Lorenzo Suárez de Figueroa’s was intent on “founding a hospital in service of God, to safeguard the poor, in order to ease my consciousness” (PERGOLA, 2014, p. 46).

In the Alto Peru region the Hospital de Santa Bárbara was built in Chuquisaca, in 1567, (REQUEJO, 2016), and the Hospital Real de Santa Bárbara in the City of La Paz (Bolivia) was built either in 1586, or “a construction which concluded on 7 March 1559, a date which currently remains as a holiday in the hospital” (AUZA LOPEZ, 2006).

In the same way, in Brazil, some historical controversies are equally recorded. The first building constructed for healthcare was the Santa Casa de Misericordia, founded by Braz Cubas in the city of Santos, State of São Paulo, in 1543, as shown in Figure 2.

The third Santa Casa de Misericordia to be built in Brazil would be the one in Río de Janeiro in 1582.

“The Venerable José de Anchieta is the founder of the Misericordia in Río de Janeiro, possibly around 1582. The first premises of the hospital were more precarious. They were houses built with earth structures, covered by hay, in the fields owned by Gonçalo Gonçalves, o Velho (the Elder).

en 1700 y 1739. El edificio actual está en los terrenos del antiguo hospital y fue construido entre 1840 y 1852, año en que recibió los primeros enfermos, el 30 de junio. El 2 de julio fue visitado por Don Pedro II." (Nava, 2003, p. 238)

Secuencialmente, otras edificaciones para el abrigo de personas enfermas serían construidas con los mismos principios de las casas de asistencia y caridad portuguesas que representaban el modelo de las Santas Casas de Misericordia.

Arquitectura para curar: el hospital

Hay una evidente influencia europea en la organización, funcionamiento y arquitectura de los hospitales latinoamericanos desde los inicios del siglo XVI. Influencias que se perpetuarían durante muchos siglos, iniciados por el dominio español y portugués. Posteriormente, a partir de mediados del siglo XIX, las influencias y contribuciones vendrían de los modelos francés, inglés y posteriormente, en el siguiente siglo, norte americano.

La institución hospitalar en Latinoamérica puede ser considerada como en permanente transformación y adaptación desde el principio, cuando la salud todavía era considerada "un deber de la familia con el apoyo de la caridad y de la filantropía" (Barreto, 2011, p. XVIII). Y como en un ciclo continuo e interdependiente, la asistencia a la salud determina también directamente cambios en los ambientes y en las edificaciones, donde los procedimientos precisan ser realizados.

"Los cambios que ha tenido el hospital a través de la historia son explicados en gran parte por las necesidades sentidas de los hombres, por la forma como las han pensado y por la forma como han organizado socialmente la respuesta" (Arroyave, 1989, p. 183).

Las sociedades siempre proporcionaron un importante referencial del estudio a partir de las enfermedades y, sobretodo, de las causas de las mismas. Las prácticas sociales raramente estuvieron disociadas de las necesidades de la salud, representadas por el concepto que les configuraban culturalmente.

La evolución y transformación del edificio hospitalar no fue excluida de la dependencia de conocimientos de las regiones más desarrolladas. Y así ocurrió con Latinoamérica, donde las características más esenciales de estas transformaciones representan la expresión de la influencia de los países europeos que los colonizaron, aunque gran

During the administration of Matheus da Costa, in 1629, its expansion began, followed by others in 1700 and 1739. The present building is in the grounds of the old hospital and was built between 1840 and 1852, year in which it welcomed its first patients, on 30 June. On the 2 July, it was visited by Don Pedro II." (NAVA, 2003, p. 238).

In the future, other buildings to aid the people would be constructed, following the same principles of the Portuguese assistance and charity houses and which represented the model of the Santas Casas de Misericordia.

Architecture for healing: the hospital

There is an obvious European influence in the organization, functioning and architecture of Latin American hospitals since the beginning of the 16th century, influences that would perpetuate throughout the centuries, initiated through the Spanish and Portuguese dominance. Subsequently, from the mid 19th century, influences and contributions would come from the French, English, and later in the next century, from the North American models.

The healthcare institution in Latin America may be considered to be in a state of permanent transformation and adaptation since the beginning, when healthcare was still considered "a family duty supported by charity and philanthropy" (BARRETO, 2011, p. XVIII). And as in a continuous and interdependent cycle, healthcare also determines direct alterations in the environments and in the buildings where procedures must be carried out.

"The changes which occurred in hospitals throughout history may be explained mainly by the needs men felt, by the way how they thought about them, and by the way how they socially organized a response". (ARROYAVE, 1989, p. 183).

Societies have always provided an important framework for study based on their diseases and, especially, the causes of such diseases. Social habits have rarely been dissociated from the needs for healthcare, as represented by the concept linked to each period and cultural environment.

parte haya sido debido a sus propias transformaciones sociales (Arroyave, 1989).

A pesar de la gran influencia que el viejo continente proporcionó a la sociedad latinoamericana, esta presentaba particularidades muy específicas y características de cada región, cada población, condiciones climáticas y topográficas.

Entretanto, si fuera posible establecer un referencial histórico importante en este proceso de vinculación europea con la arquitectura hospitalaria latinoamericana, los eventos acontecidos en Francia de la segunda mitad del siglo XVII traerían una significativa contribución. Los movimientos de revueltas que ocurrieron en el campo a lo largo del siglo XVII en Europa, se trasladaron para los espacios urbanos a lo largo de todo el siglo XVII. Surge en este periodo lo que el médico y filósofo francés Michel Foucault denomina “miedo urbano, miedo de la ciudad, miedo de las cloacas, de las bodegas sobre las cuales son construidas las casas que siempre están corriendo el peligro de desmoronarse” (1988, p. 87).

Los intensos movimientos migratorios resultaron en hacinamientos y en edificaciones insalubres y demasiado altas para los padrones y tecnologías constructivas de la época, conforme es recordado por el filósofo francés contemporáneo, Jean-François Braunstein (2002), investigador del Institut d’Histoire et de Philosophie des Sciences et des Techniques da Philosophie Université de Paris I. “Todas las veces que hombres se reúnen, sus costumbres se alteran; todas las veces que se reúnen en lugares cerrados, se alteran sus costumbres y su salud” (Cabanis apud Foucault, 1988, p.87).

Tal organización demográfica gradualmente pasa a incorporar las preocupaciones con las pestes y las enfermedades epidémicas que, recurrentemente, alcanzaban regiones de Europa y del nuevo continente americano. Algunas recomendaciones y procedimientos de cuidados de la salud son construidos como base del movimiento sanitario que se extiende por toda la región.

Las referencias históricas sobre la existencia del hospital presentaban instituciones esencialmente dirigidas a la atención a los pobres, peregrinos y enfermos, siendo al mismo tiempo, una institución de separación y exclusión. Este grupo al cual el hospital servía, representaba un significativo componente de peligro para las comunidades y, por lo tanto, sería fundamental la protección a través del aislamiento y, de cierta forma, por el aprisionamiento, no-formal, en áreas aisladas. Así el hospital servía más al pobre y al moribundo que, efectivamente, que necesitase

The evolution and transformation of healthcare buildings has not been excluded from depending on the knowledge from more developed regions. And this is what happened in Latin America, where the most characteristic transformations represent an expression of the influence of the colonizing European countries, although a great part of them have been due to their own social transformations. (ARROYAVE, 1989).

Despite the great influence the old continent had on Latin American society, the latter presented specific peculiarities and characteristics of each region, each town, of its climatic and topographic conditions.

However, if it were possible to establish a basic historic marker of this connection process between European and Latin American healthcare, we could say events occurring at the end of the 17th century in France had a significant impact. The revolutionary movements occurred in the rural areas throughout the 17th century in Europe, afterwards transferred to the urban areas all along the 18th century. This period was responsible for what French medical doctor and philosopher Michel Foucault named as “urban fear, fear of the city, fear of the sewers, fear of the cellars on top of which the houses are built, and are on the edge of collapsing”. (1988, p. 87).

The intense migratory flows had, as a result, conglomerations in insalubrious buildings which were also too tall for the construction technology and parameters of those times, as recalled by the French contemporary philosopher Jean-François Braunstein (2002), researcher at the Institut d’Histoire et de Philosophie des Sciences et des Techniques de Philosophie Université de Paris I.

“Every time men gather, their habits are altered; every time they gather in closed spaces, their health and habits alter”. (CABANIS apud FOUCAULT, 1988, p.87).

Such demographic organization gradually incorporated the concern for pests and epidemic diseases, which recurrently reached both European regions and the new American continent. Some recommendations and healthcare procedures were built on the sanitary movement that expanded throughout the region.

del tratamiento de la cura (Foucault, 1978; Taylor, 1997; Cabal, 2001; Braunstein, 2002).

Un concepto que existía en esta época, derivada de la práctica religiosa donde el enfermo iba en busca de salvación y que perduró durante muchos años, era de “que el hospital general era un lugar para ir a morir” (Foucault, 1978, p. 23). Esto resultó en un estigma que el tiempo fue lento en modificar. La Figura 3 presenta una imagen con diversas situaciones vividas en el Hôtel Dieu del siglo XVII, resaltando la prevalencia de la actividad religiosa y la frecuente utilización de hasta más de un paciente por lecho.

En la busca por una arquitectura para la salud, el 24 de mayo de 1787, el cirujano Jacques Tenon (1724-1816) y un equipo de profesionales – científicos, médicos y arquitectos – bajo las órdenes del Rey Louis XV y de la Académie Royale des Sciences, deja París con destino a Inglaterra para “realizar una investigación sobre la construcción y la organización interna de los hospitales ingleses a partir de las reformas hospitalares propuestas por la Academie des Sciences” (Greenbaum, 1971, p. 317). Para la realización de este viaje, él es acompañado, entre otros, por el físico Charles-Augustin Coulomb, autor de importantes estudios sobre ingeniería y física. Juntos, a lo largo de once semanas, Tenon y Coulomb recorren 52 hospitales, lazaretos, prisiones y otros locales de trabajo de los ingleses.

Poco tiempo antes, todavía en el mismo año de 1787, las gravísimas condiciones del Hôtel Dieu habían conducido a la comunidad científica de París a publicar un documento solicitando la “creación de un hospital nuevo, más sano y más humano” (Greenbaum, 1971, p. 318). Las críticas al edificio eran cada vez más ácidas y exigentes, y Louis-Sébastien Mercier describe el Hôtel Dieu, presentándolo con una imagen de horror, de promiscuidad, con un aire pestilente y recomendando que debería ser eliminado.

“¡La Casa de Dios!

¡Es mucho atrevimiento denominarlo así! Al desprecio de la humanidad parece juntarse los dolores de los que allí sufren (...)

“¡La Casa de Dios!

¡Todo es duro y siniestro dentro del lugar donde todos sufren! Los miasmas del Hôtel Dieu ya polucionan toda la región próxima con su aire pestilente y su atmósfera húmeda y poco aireada”. (Mercier apud Braunstein, 2002, p. 26)

The historical references on the existence of hospitals showed institutions mainly directed to serving the poor, pilgrims and sick, were at the same time, institutions for exclusion and separation. The groups which the hospital served represented a potential danger for the communities and, as a matter of fact, it became fundamental to protect these communities by isolating them through, a kind of, non-formal imprisonment, in remote areas. In this sense, the hospital rather the poor and the moribund than the ill who needed aid, healing. (FOUCAULT, 1978; TAYLOR, 1997; CABAL, 2001; BRAUNSTEIN, 2002).

A concept from those times derived from the religious belief that the ill should search for salvation and which persisted for many years was that “the hospital was a place to go to die” (FOUCAULT, 1978, p. 23). This resulted in a stigma that took a long time to change. Figure 2 displays an image of situations taking place at the Hôtel Dieu in the 17th century, showing the prevalence of the religious activity and the fact that beds were frequently used by more than one patient.

Searching for an architecture dedicated to healthcare, on 24 May 1787, the surgeon Jacques Tenon¹ (1724-1816) and a team of professionals – scientists, physicians, architects – under the command of King Louis XV, and of the Académie Royale des Sciences, departs Paris headed to England to “carry out an investigation about construction and internal organization of the English hospitals based on the reforms proposed by the Academie des Sciences” (GREENBAUM, 1971, p. 317). To undergo this trip he is escorted, among others, by the physicist Charles-Augustin Coulomb, author of important studies about engineering and physics. Together, during eleven weeks, Tenon and Coulomb tour 52 hospitals, lazaretos, prisons and other English working places.

Some time before, still in the same year 1787, the extremely serious situation of the Hôtel Dieu, had pushed the scientific community in Paris to publish a document demanding the “creation of a new hospital, healthier and more humane” (GREENBAUM, 1971, p. 318). Criticism regarding the building became more demanding and severe, and Louis-Sébastien

Muchos hospitales habían sido construidos en diversos países europeos a lo largo del siglo XVIII; sin embargo, Inglaterra estaba adelantada en la percepción y evaluación de la necesidad de construir nuevas edificaciones destinadas a los cuidados de los enfermos. Entre 1736 y 1799 fueron “construidos 32 hospitales en el interior del país, y cinco en Londres: El Westminster, el Guy’s, St. Georges, el Hospital de Londres y el Middlesex” (Nuland, 2005, p. 39). Esta gran cantidad de hospitales fue uno de los importantes estímulos para que la misión francesa de Tenon hubiera escogido el referido trayecto en su visita.

Aunque Tenon fuese médico y esta había sido una de las principales razones por la cual la Academia de las Ciencias lo había escogido para la tarea de la visita a los hospitales europeos; él introduce una nueva percepción sobre el ambiente hospitalario, destacando la importancia de la ventilación y de la distribución de las camas, permitiendo una mejor visita médica al paciente, pudiendo acceder a él integralmente.

“Surge, pues, un nuevo modo de ver el hospital, al cual se considera como mecanismo para curar, y que si éste ejerce efectos patológicos, debe corre-

Figura 3 - Enfermería del Hôtel Dieu en el siglo XVII. Grabado de Casimir Tollet, París 1892
 Fuente: Wellcome Library, London, M0004486, 2016



Mercier described the Hôtel Dieu, introducing it through a horrifying image, of promiscuity, putrid smell, and stating the need to make it disappear.

“The House of God!

It’s such an insult to name it such! Not only despised by humanity, it also seems their pain and suffering is ignored (...)

All is tough and sinister within that place where everyone suffers! Miasmas in Hôtel Dieu are already polluting the whole region with its rotten smell and it’s damp and not properly ventilated atmosphere”. (MERCIER apud BRAUNSTEIN, 2002, p. 26).

Many hospitals had been built in several countries in Europe throughout the 18th century; however, England was fairly advanced in the perception and evaluation of the need to construct new buildings specifically aimed at taking care of the sick. Between 1736 and 1799 “32 hospitals were built in the interior of the country, and five more in London: Westminster, Guy’s, St. Georges, London Hospital and Middlesex” (NULAND, 2005, p. 39). The number of hospitals was one of the incentives for Tenon’s French mission to have chosen that particular route during their visit.

Although Tenon was a physicist, which was the main reason for him to have been chosen by the Science Academy to visit the European hospitals, he also introduced a new view on the hospital environment, highlighting the need for good ventilation and bed distribution, one which would allow the doctor’s visit, and an easy and integral access to the patients.

“Thus arose a new way to perceive hospitals, one which would consider it as a mechanism for cure, and so if it has any kind of pathological effect, this must be corrected. It could be said this is not a new idea, as hospitals have existed for ages dedicated to cure patients; but it is possible to state that in the 17th century, it was discovered that hospitals do not cure as much as they should. It’s just about refining the demands set upon the hospital as an instrument”. (FOUCAULT, 1978, p. 22).

Tenon, in his Memoires, conceives a new hospital for Paris, the Hôpital Dieu, Figure 3, establishing the construction of 1700 beds set in a pavilion

girise. Podría alegarse que esto no es ninguna novedad, pues desde hace milenios existen hospitales dedicados a curar enfermos; lo que tal vez se pueda afirmar es que en el siglo XVII se descubrió que los hospitales no curaban tanto cuanto deberían. Solamente se trata de un refinamiento de las exigencias formuladas sobre el instrumento hospitalar”. (Foucault, 1978, p. 22)

Tenon, en sus memorias, concibe un nuevo hospital para París, el Hôpital Dieu, Figura 4, definiendo la construcción de 1700 camas en un edificio pabellonal, con diferenciación entre las funciones terapéuticas y logísticas. Introduciendo el fundamento de la diferenciación de la asistencia para las distintas patologías y valorizando los movimientos y circulaciones internas. Intenta también organizar los flujos de “ropas blancas, ropas viejas, sábanas, trapos utilizados para curar a los heridos, etc”. Según él, esos trayectos explicarían varios focos patológicos propios de los hospitales (Foucault, 1978, p. 21). A esta tarea se empeña personalmente, investigando el transporte de materiales, quién los transportaba, adónde eran llevados, si era lavado o era distribuido.

En este final de periodo, final del siglo XVIII, surge, en diversos países de Europa, las bases del Movimiento Sanitario (1832-1875), valorando la necesidad de “mejoría de situación física de las ciudades representada por cambios en los patrones de habitación, normativas higiénicas, pavimentación de las calles, sistemas de abastecimiento de agua

Figura 4 - Patio interno del Hôtel Dieu construido al final del siglo XVIII según los conceptos y orientaciones de Jacques René Tenon, París, Francia | Fuente: Fabio Bitencourt, 2015



plan, with a differentiation between therapeutical functions and logistic ones. Introducing the basis of differentiation of the material assistance to the diverse pathologies, and giving importance to internal movement and circulation, he also searched for a way of organizing the flows of “white clothes, old clothes, sheets, cloths used for healing the wounds, etc. According to him, that route would explain several pathological facts stemming from the hospital itself”. (FOUCAULT, 1978, p. 21). He used to embrace this task himself, investigating the transportation of materials, who transported them, where they were taken, if they were cleaned and if they were distributed.

At the end of this period, the end of the 18th century, in several European countries, the foundations of the Sanitary Movement (1832-1875) were born, emphasizing the need to “improve the physical situation of the cities, represented by changes in the habits, hygienic regulations, street paving, water supply and waste elimination, once it had been understood that health was intimately related to satisfactory life conditions.” (WESTPHAL, 2000, p. 41).

And the nurse, Florence Nightingale, Figure 4, born from English parents in 1820 in the city of Florence, Italy, held a great role in the physical

Figura 5 - Florence Nightingale atende aos enfermos no Hospital Militar de Scutari, Criméia, 1855. Fonte: The National Library of Medicine, BO29443



y de eliminación de detritos, una vez que ya se reconocía que la salud estaba íntimamente vinculada a las condiciones satisfactorias de vida” (Westphal, 2000, p. 41).

Y la enfermera Florence Nightingale, Figura 5, nacida de padres ingleses en 1820 en la ciudad de Florencia, Italia, estaba destinada a un gran papel en la reestructuración física de las edificaciones hospitalarias europeas y que repercutiría en todo el mundo. Su primera y más importante experiencia fue la participación en la Guerra de Crimea, actual Rusia, ocurrida en el periodo de 1853 a 1856. Ella y un grupo de 38 enfermeras se establecieron en el Hospital de Scutari, una base militar del Ejército Inglés en la ciudad de Constantinopla, actual Estambul. Esta experiencia le permitió introducir nuevos conceptos y procedimientos asistenciales de la salud en el hospital, así como la publicación del libro *Notes on Hospitals*, escrito en 1863 (Taylor, 1997; Carraro, 2004).

En este libro, Florence registra las contribuciones conceptuales más representativas para el modelo arquitectónico que en aquél momento se establecía. De la misma forma, contribuía para la discusión sobre el nuevo enfoque formal de la arquitectura hospitalaria: el modelo pabellonal.

La tipología de la arquitectura pabellonal para los hospitales tuvo una relevante influencia en la arquitectura latinoamericana que se fortalecería a partir del siglo XIX. El libro *Registro del Sistema Arquitectónico de Pabellones en Hospitales de América Latina*, publicado en 2014, bajo coordinación de María Lilian González Servín, presenta investigaciones realizadas en determinados países (Argentina, Brasil, Chile, Ecuador y México) con el debido destaque de su valor para la contemporaneidad de la arquitectura hospitalaria en el continente.

El sistema de pabellones que se desarrolló en América Latina en este lapso, se planeó con la convicción que la arquitectura es esencial en la recuperación de la salud. Se dejó para la posteridad lecciones en las que se evidencia la preocupación por otorgar condiciones idóneas a los enfermos, al personal y a los familiares de los pacientes dentro de éstos recintos. El sistema arquitectónico de pabellones se fue perfeccionando al paso del tiempo para hacer más eficiente el servicio médico. (Servín, 2014, p. 15-16)

Algunos de los ejemplos presentados en este trabajo a partir de las contribuciones de los países latinoamericanos estudiados reflejan la trayectoria de la evolución de la tipología arquitectónica hospitalaria, así como de la propia sociedad en que están insertos.

restructuring of European healthcare buildings, which would also impact the whole world. Her first and most important experience was participating in the Crimean war (presently Russia), which occurred from 1853 to 1856, when she and a group of 38 nurses were stationed in the Hospital de Scutari, an English army military base in the city of Constantinople (presently Istanbul). This experience allowed her to introduce new concepts and assistance procedures in healthcare within the hospital, as well as to publish the book Notes on Hospitals, written in 1863 (TAYLOR, 1997; CARRARO, 2004).

In this book, Nightingale documented the most representative conceptual contributions to the architectural model of the time. In the same way, it contributed to the discussion on the new formal perception of healthcare architecture: the pavilion model.

The typology of the pavilion architecture for hospitals had a relevant influence in Latin American architecture, which would be reinforced in the 19th century. The book Registro del Sistema arquitectónico de pabellones en hospitales de América Latina (Record of the architectural Pavilion System in Latin American Hospitals) published in 2014 under the supervision of María Lilian González Servín, shows research carried out in Argentina, Brazil, Chile, Ecuador and México, and its significance for contemporary in contemporary healthcare architecture in the continent.

The pavilion system developed in Latin America in this period was planned with the conviction that architecture is essential for health recovery. Lessons for posterity were left, emphasizing the importance of granting ideal conditions for the patients, for the personnel and the patients' families within those premises. The architectural system of pavilions was perfected over time to make the medical service more efficient (SERVÍN, 2014, p. 15-16)

Some examples presented in this work from the contributions of Latin American countries reflect the evolution of the healthcare architecture typology, and of the societies in which they are integrated.

Una mirada sobre la salud a través de las edificaciones dedicadas a la asistencia y a la salud que permiten igualmente aprehender a la sociedad y a las enfermedades en esta trayectoria indisociable de la vida.

Viewing health through the perspective of the buildings dedicated to healthcare, allows grasping both society and disease alike, in this inseparable path that is life.

Notas

¹ En una carta de 23 de marzo de 1795, Tenon presenta su nombre exacto "Tenon Jacques et non pas, Tenon Jacques René comme il s'est glissé par erreur dans quelques écrits" (GREENBAUM apud Archives de la Faculté de Médecin de Paris, MS 2275, par. 7).

Bibliografía

ALCALÁ, Antonio Rodríguez. El Hospital de San Juan de Dios de Mérida, Yucatán. In: Sistema arquitectónico de pabellones em hospitales de América Latina, Registro del. Volumen 1. México, DF, Universidad nacional Autónoma de México. 2014, p. 207-233.

ÁLVAREZ, Benedicto Cuervo. HOSPITAL SAN NICOLÁS DE BARI: EL PRIMER HOSPITAL DE AMÉRICA. REVISTA ELETRÓNICA OTRO MUNDO ES POSIBLE, 3 JULIO 2015. Disponible en: [HTTP://WWW.OTROMUNDOESPOSIBLE.NET/HOSPITAL-SAN-NICOLAS-DE-BARI-EL-PRIMER-HOSPITAL-DE-AMERICA/](http://WWW.OTROMUNDOESPOSIBLE.NET/HOSPITAL-SAN-NICOLAS-DE-BARI-EL-PRIMER-HOSPITAL-DE-AMERICA/). Accedido en 02 mayo 2016.

ARROYAVE, María Gilma et ISAZA, Pablo. Una perspectiva histórica del hospital. In: Educ Med Salud, Vol. 23, No. 2, 1989, p. 182-191. Disponible en: <http://hist.library.paho.org/Spanish/EMS/3159.pdf>. Accedido en: 28 jan 2016.

AUZA LOPEZ, Jorge. EL HOSPITAL DE SANTA BARBARA EN EL PERIODO COLONIAL. Gac Med Bol, Cochabamba, v. 29, n. 1, p. 70-75, 2006. Disponible en <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662006000100013&lng=es&nrm=iso>. Accedido en 02 mayo 2016.

BARRETO, Renilda et SOUZA, Christiane Maria Cruz de, (Orgs.) História da Saúde na Bahia: instituições e patrimônio arquitetônico (1808-1958). Barueri, SP, Minha Editora; 2011, 145 p.;il.

BRAUNSTEIN, Jean-François. L'utopie ou la vie à l'hôpital. In: MUSÉE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE – HÔPITAUX DE PARIS. "Demain sera meilleur..." Hôpital et utopies. Paris, França, 2002. p. 25-39.

CABAL, Michel. Hôpitaux. Corps et âmes. Patrimoine Vivant. Rempart, Paris, 2001. 165 p.il.

CARRARO, Telma Elisa. Os postulados de Nightingale e Semmelweis: poder/vital e prevenção/contágio como estratégias para a evitabilidade das infecções. Rev. Latino-Am. Enfermagem. ISSN 0104-1169. [online]. jul./ago. 2004, vol.12, no.4, p.650-657. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692004000400011&lng=pt&nrm=iso. Accedido en: 25 Jul. 2016.

COSTA, Renato Gama-Rosa. Apontamentos para a arquitetura hospitalar no Brasil: entre o tradicional e o moderno. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.18, supl.1, dez.2011, p.53-66.

FAJARDO-ORTIZ, Guillermo. Perfiles y ruinas del primer hospital de América: Hospital San Nicolás de Bari, en Santo Domingo, República Dominicana. México, DF., Gac Méd Méx Vol. 142 No. 1, Feb 2006, p. 75-77. ISSN 0016-3813. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/cgi-bin/wxis.exe/iah/?IscScript=iah/iah.xis&base=article%5Edlibrary&format=iso.pft&lang=p&nextAction=lnk&indexSearch=AU&exprSearch=FAJARDO-ORTIZ,+GUILLERMO>. Accedido en: 28 jan 2016.

FOUCAULT, Michel. Microfísica do Poder. Organização e tradução de Roberto Machado. 7ª edição. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1988, 295 p.

_____. Incorporación del hospital em la tecnología moderna. In: Educ. Med Salud, vol. 12, nº 1. 1978, p. 20-35.

GIL, Rosa María Blasco. El Hospital de San Nicolás de Bari de Alcañiz: Creación y Función Social de una Institución Centenaria. Revista Teruel, num. 88-89, 2000-2002, p. 141-168 Disponible en: [http://www.revistateruel.org/Convenios/IET/Revista.nsf/58D1CAC3EACDA265C12571E70026F1E7/\\$FILE/Teruel_88-89_II_7.pdf](http://www.revistateruel.org/Convenios/IET/Revista.nsf/58D1CAC3EACDA265C12571E70026F1E7/$FILE/Teruel_88-89_II_7.pdf). Accedido en: 28 jan 2016.

GREENBAUM, L. S. The Commercial Treaty of Humanity. La tournée des hôpitaux anglais para Jacques Tenon en 1787. In: Revue D'Histoire des Sciences. 1971, 24 p. 317-50 [MEDLINE_1996-1992 pmid: 11632968].

LOYO-VARELA, Mauro et DÍAZ-CHAZARO, Horacio. Hospitales en México. In: Cir Ciruj 2009; Volumen 77, No. 6, Noviembre-Diciembre 2009, p.497-504.

Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2009/cc096o.pdf>. Accedido en: 1 feb. 2016.

LANGAGNE O., Eduardo. Arquitectura...Salud. SMAES- Sociedad Mexicana de Arquitectos Especializados em Salud, AC; México, septiembre, 2013, 202 p.; Il;color.

MESGRAVIS, Laima. História da Brasil Colônia. São Paulo, Editora Contexto, 2015, 176 p.

MONTEALEGRE, José María Barrionuevo. Historia de los Hospitales. Art. 7, p. 17-20.

NAVA, Pedro. Capítulos da História da Medicina no Brasil. São Paulo, Oficina do Livro, 2004, 245 p.

NULAND, Sherwin B. A peste dos médicos. Germes, febre pós-parto e a estranha história de Ignác Semmelweis. Coleção Grandes descobertas. São Paulo: Companhia Das Letras, 2005. 164 p.il.

PÉRGOLA, Federico. Los hospitales coloniales. Rev. Argent Salud Pública. 2014; Dic;5(21), p. 45-46. Disponible en:<http://saludinvestiga.org.ar/rasp/articulos/volumen21/45-46.pdf>. Visitado em: 5 fev 2016.

PIVA, Izabel M. P. et SIQUEIRA, Maria da Penha S. A Santa Casa de Misericórdia de Vitória: Ação da Irmandade no Atendimento à Pobreza em Vitória – ES (1850-1889). Revista Agora, Vitória, nº2, 2005, p. 1 - 26. Disponible en: <http://periodicos.ufes.br/agora/article/view/1889>. Accedido en 14 feb. 2016.

PORTER, Roy. Das tripas coração. Trad. Vera Ribeiro – Rio de Janeiro, Record, 2004, 236 p.; il.

PRADO, Maria Ligia Coelho. "O Brasil e a distante América do Sul." Revista de História 145 (2001): 127-149. Disponible en . accedido en 19 feb. 2016.

REQUEJO, Jorge Alberto. La Organización Hospitalaria en Tiempos del Prontomedicato, Buenos Aires. Instituto Superior Dr. Arturo Jauretche, 2016. Disponible en: <http://www.institutojauretche.edu.ar/publicaciones/nota3.html>. Accedido en: 5 feb 2016.

SERVIN, Maria Lilia Gonzalez (Org.). Sistema arquitectónico de pabellones em hospitales de América Latina, Registro del. Volumen 1. México, DF, Universidad nacional Autónoma de México. 2014, 233 p.; il. Color.

TAYLOR, Jeremy. The Architect and the Pavillion Hospital. Dialogue and Design Creativity in England 1850-1914. Leicester University Press. London, 1997. 240 p.

TONELLI, Laura et BONNAHON, Angélica. Evolución y Transformación del Espacio Hospitalario en la Ciudad de Buenos Aires. Tomo I. Buenos Aires, Argentina, Dunken, 2013, 136 p; il.

_____. Evolución y Transformación del Espacio Hospitalario en la Ciudad de Buenos Aires. Tomo II. Buenos Aires, Argentina, Dunken, 2014, 160 p; il.

TORRES, Juan Lucio. El Español como soldado argentino. Participación en las Campañas militares por la Libertad e Independencia. Madrid, Ediciones La Torre, 2014, 272 p.

VARCACIA MACHADO, Iris; CARBONELL PERDOMO, Demetrio; VILLAZON CASTRO, Nery y GARCIA CASTILLO, Yuri. Historia del surgimiento de los hospitales de la ciudad de Camagüey. Rev Hum Med [online]. 2004, vol.4, n.3 [citado 2016-02-01], pp. 0-16 . Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202004000300007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1727-8120. Accedido en: 2 feb. 2016.

UJVARI, Stefan Cunha. A história e suas epidemias. A convivência do homem com os microorganismos. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio. São Paulo: Editora Senac, 2003. 311 p., il.

VARCACIA MACHADO, Iris et al . Historia del surgimiento de los hospitales de la ciudad de Camagüey. Rev Hum Med, Ciudad de Camaguey, v. 4, n. 3, dic. 2004 . Disponible en <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202004000300007&lng=es&nrm=iso>. Accedido en 10 feb. 2016.

WESTPHAL, Márcia Faria. O Movimento Cidades/Municípios Saudáveis: um compromisso com a qualidade de vida. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro , v. 5, n. 1, p. 39-51, 2000. Disponible en: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-8123200000100005&lng=en&nrm=iso>. Accedido en: 13 May 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-8123200000100005>.

Experiencias de UNOPS en infraestructuras de salud en América Latina y El Caribe

Combatiendo las desigualdades y promoviendo el desarrollo sostenible

Durante las últimas décadas, los países de América Latina y el Caribe han venido implementando una serie de reformas y avances importantes en materia de políticas e intervenciones que buscan mejorar la gestión de los sistemas de salud pública. La creciente demanda genera dificultades en el acceso a los servicios de calidad por parte de la población, así como el uso eficiente de los recursos disponibles.

La inequidad en la región afecta también al sector de la salud; de acuerdo con la Organización Panamericana de Salud, uno de cada cuatro latinoamericanos carece de acceso regular a servicios básicos de salud y la mitad de la población no cuenta con ningún tipo de seguro médico. En los países donde la salud pública es deficiente, se produce un desplazamiento de los estratos económicos superiores a los sistemas privados.

UNOPS Healthcare Infrastructure Projects in Latin America and the Caribbean

Promoting Equality and Sustainable Development

In recent decades, Latin American and Caribbean countries have implemented a series of important reforms of public policies and interventions that seek to improve public healthcare system administration. The growing demand makes it difficult for part of the population to access quality services as well as the efficient use of available resources.

Regional inequality also affects the healthcare sector. One in every four Latin Americans lacks regular access to basic healthcare services, and half of the population has no health care insurance¹. In countries where public health care is deficient there is a socio-economic displacement of the upper class towards private healthcare systems. Therefore, public

Por tanto, las políticas públicas podrían reducir la brecha de bienestar invirtiendo en salud para equilibrar la calidad de la atención sanitaria a sus ciudadanos.

Las personas vulnerables, en situación de pobreza extrema, así como aquellas que viven en comunidades indígenas y rurales en ocasiones mueren debido a la falta de medicinas y acceso a centros médicos; ya sea, porque estos se construyen muy lejos o por falta de medios de transporte y carreteras.

La adecuada planificación en la construcción de infraestructuras de salud y la adquisición de medicamentos, tecnología médica y ambulancias son objetivos primordiales para poder dar respuesta a las necesidades de la población y estar preparados también para actuar frente al envejecimiento demográfico, las epidemias, los desastres y otras emergencias.

En este sentido, la Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS) tiene la misión de ayudar a las personas a mejorar sus condiciones de vida y a los países a lograr un desarrollo sostenible. UNOPS es el recurso central del sistema de las Naciones Unidas en materia de infraestructura pública, adquisiciones y gestión de proyectos. En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda de Desarrollo 2030, UNOPS brinda servicios de asistencia técnica y fortalecimiento de las capacidades nacionales en el sector salud.

UNOPS asiste en la planificación, diseño y construcción de estructuras asistenciales, desde pequeños centros rurales de salud hasta obras de gran magnitud como hospitales de alta complejidad de nivel nacional. Puede asesorar desde la etapa de pre-inversión de un proyecto de infraestructura hasta su equipamiento y operación final, incluyendo aspectos de planificación estratégica, garantizando un diseño de calidad ajustado a las necesidades y la transparencia en los procesos.

Una de las experiencias de UNOPS en la región en el sector de salud nace en el Perú, apoyando a las entidades públicas para el mejoramiento de la infraestructura hospitalaria, laboratorios y modernización de los servicios sanitarios nacionales. En este país andino se realizó la construcción de hospitales y centros de salud a nivel nacional, además se han adquirido más de 50 mil equipos médicos, insumos biomédicos, 100 millones de medicinas y 500 ambulancias, en apoyo al Ministerio de Salud y al Seguro Social de Salud.

policies could reduce the gap in the well-being of its citizens by investing in health to level the quality of care provided to the population.

People in vulnerable conditions and situations of extreme poverty, as well as those who live in rural and indigenous communities, die from lack of medicine and access to health centers and doctors, either because of their distance from cities or from the lack of means of transportation and roads.

Adequate planning in the construction of healthcare infrastructure and acquisition of medicine, medical technology and ambulances, as well as preparing for demographic ageing, epidemics, disasters and other emergencies are primary objectives when addressing the population's necessities.

Our mission is to help people build better lives and countries achieve sustainable development. UNOPS is the United Nations resource in terms of public infrastructure, procurement and project management. In the framework of the Sustainable Development Objectives (SDGs) and the 2030 Development Agenda, UNOPS provides technical assistance services and reinforces health care sector capacities.

UNOPS assists in the planning, design and construction of health infrastructure, from small rural health centers to large scale buildings, such as national-level high complexity hospitals. It provides advisory services from the pre-investment stage of a infrastructure project, to the purchasing of equipment and final operation, including aspects of strategic planning, guaranteeing the quality of designs suited for specific necessities and transparency in all processes.

One of UNOPS's health sector experiences in the region is in Peru, where it has supported public entities in the improvement of hospital infrastructure, laboratories and modernization of national health services. UNOPS carried out the construction of hospitals and health centers, and the procurement of more than 50 thousand units of medical equipment, biomedical consumables, 100 million doses of medicine and 500

En América Latina y el Caribe se ha proporcionado servicios de asistencia técnica para el desarrollo de proyectos de salud, tanto en infraestructuras como adquisiciones, en países como Argentina, Belice, Brasil, Colombia, Dominica, El Salvador, Guatemala, Haití, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Perú, Santa Lucía, Trinidad y Tobago, y Uruguay.

En este contexto, la siguiente publicación tiene como objetivo presentar algunas iniciativas lideradas en la región en materia de proyectos de infraestructura y arquitectura en salud, analizando aspectos del contexto sectorial en cada país y brindando elementos de reflexión que puedan servir al debate para optimizar la inversión pública en este sector.

El libro “Arquitectura para la Salud en América Latina” ilustra la experiencia de diez países en materia de arquitectura e ingeniería. La publicación ha contado con la colaboración de un equipo multidisciplinario de arquitectos, ingenieros, especialistas y académicos del sector salud de los países de la región.

Este libro nace de una relación estrecha entre UNOPS y la Asociación Brasileña de Desarrollo de la Edificación Hospitalaria (ABDEH) que inició en el 2015, con el objetivo de promover, desarrollar y difundir el conocimiento sobre la planificación sostenible e innovadora de edificaciones asistenciales de salud.

En conjunto con la ABDEH, se han realizado varios procesos de intercambio; en donde, especialistas de la ABDEH han participado en actividades de capacitación de UNOPS. Por su parte, UNOPS ha presentado sus proyectos en el sector de salud en el Congreso Brasileño de Edificación Hospitalaria, realizado en la ciudad de Salvador en el 2016.

Esperamos que los casos y experiencias recopiladas sean de interés y contribuyan a la sistematización de las buenas prácticas y la gestión del conocimiento en materia de arquitectura e ingeniería civil, así como brindar aportes para el fortalecimiento de las capacidades de las instituciones públicas, privadas, sector académico, investigadores y profesionales.

ambulances, in support of the Social Security Health Services and the Ministry of Health.

In Latin America and the Caribbean technical assistance services have been provided for the development of healthcare projects, both in infrastructure and in procurement, in countries such as Argentina, Belize, Brazil, Colombia, Dominica, El Salvador, Guatemala, Haiti, Jamaica, Nicaragua, Panama, Peru, Saint Lucia, Trinidad and Tobago and Uruguay.

In this context, this publication has the objective of presenting some of the region's initiatives created for healthcare infrastructure and architectural projects, analyzing aspects of the sectoral contexts of each country and providing elements for consideration that can help in the debate to optimize public investment in this segment.

The book “Healthcare Architecture in Latin America” illustrates the experience of ten countries with regard to architecture and engineering. The publication has counted on the collaboration of a multidisciplinary team of architects, engineers, specialists and academics of the healthcare segment of the region's countries.

This book is the result of a close relationship between UNOPS and the Brazilian Association for the Development of the Hospital Building (ABDEH) which began in 2015 with the objective of promoting, developing and disseminating knowledge of sustainable and innovative planning of healthcare buildings.

In association with ABDEH, knowledge has been exchanged and ABDEH specialists have participated in UNOPS training activities. For its part, UNOPS has presented healthcare projects at the Brazilian Congress for the Development of the Hospital Building, which took place Salvador in 2016.

1. Brasil

Hospitales Universitarios en Brasil

Rafael Mantovani Esposel

La red asistencial de salud brasileña se caracteriza por la coexistencia de regiones que cuentan con centros de excelencia en salud pública y otras regiones completamente desasistidas, constituyendo así enormes vacíos asistenciales.

Este desequilibrio territorial en la oferta de servicios asistenciales de salud se evidencia también en la distribución de médicos a lo largo del territorio brasileño. Según el Consejo Federal de Medicina (2015), Brasil enfrenta hoy una situación de profunda desigualdad en lo que se refiere a la relación médicos/habitantes en sus diferentes regiones. Por ejemplo, la región sudeste posee 2,75 médicos con registro activo en el CFM por cada mil habitantes, la región norte presenta sólo 1,09 médicos por cada mil personas.

El Sistema Único de Salud Brasileño tiene el desafío de solucionar estos problemas y para ello es necesario el desarrollo de infraestructura y la formación de recursos humanos de calidad, preparados para manejar esta situación compleja en un país de gran diversidad e inequidades.

Ante este escenario, el gobierno brasileño viene desarrollando estrategias de provisión y fijación de médicos en las áreas más remotas y desasistidas. De este esfuerzo resultó el "Programa más Médicos", creado en 2013, que actúa asignando profesionales brasileños y extranjeros en las regiones de salud prioritarias donde hay escasez de profesionales. Esta solución tiene carácter temporal y pretende ofrecer, a manera de emergencia, profesionales de la salud a estas regiones con alta carencia.

Sin embargo, para alcanzar una solución sostenible a largo plazo, es necesario promover la formación y capacitación de profesionales de la salud en estas regiones, a manera de aumentar los índices de fijación profesional, mejorando la formación multiprofesional e implementando tecnologías apropiadas dentro de las necesidades asistenciales de las poblaciones locales. Esta solución pasa por la expansión de la oferta de la red de cursos de medicina y de los hospitales de enseñanza, incrementando así el número de vacantes de medicina y de residencia médica.

We hope that the cases and experiences gathered here are of interest and contribute to the systematization of good practices in knowledge management of knowledge regarding architecture and civil engineering, as well as contribute to improving the capacity of public and private institutions, academia, professionals and researchers.

1. Brazil

University Hospitals in Brazil

Rafael Mantovani Esposel

The healthcare network in Brazil is characterized by the coexistence of regions that have public healthcare centers of excellence and others that are completely abandoned, thus constituting enormous care gaps.

This territorial imbalance in the availability of health services is also reflected in the distribution of doctors throughout Brazilian territory. According to the Federal Council of Medicine (2015), Brazil currently finds itself in a situation of profound inequality regarding the rate between doctors/inhabitants in its different regions: for example, while in the Southeast there are 2.75 doctors with active registration in the CFM for every thousand inhabitants, in the North there are only 1.09 doctors for every thousand people.

The Brazilian Single Health System faces the challenge of solving these problems, and doing so will require developing infrastructure and creating quality human resources, prepared to manage this complex situation in a country of great diversity and social inequalities.

Given this context, the Brazilian government has developed strategies to send and retain doctors in remote and underserved areas. This effort resulted in the programme "Mais Médicos", created in 2013, which sends Brazilian and foreign professionals to underserved regions. This solution is provisional and offers, on an urgent basis, health professionals to regions with high needs.

La red de Hospitales Universitarios Federales se presenta como un elemento estratégico en la formación de profesionales de salud y del desarrollo de investigaciones, así como de la atención a la salud de media y alta complejidad y del desarrollo tecnológico.

Actualmente, en Brasil, el sistema posee 50 Hospitales Universitarios Federales, ubicados en los diferentes estados de la Federación, vinculados a las Universidades Federales. Coordinan anualmente las actividades de enseñanza de cerca de 72.000 alumnos de diversas áreas de la salud 5.900 médicos residentes, además de 1.200 residentes del Programa de Residencia Integrada Multiprofesional establecido en el 2010, orientado de esta manera a la formación especializada de los demás profesionales de la salud.

A través del Ministerio de Educación se están implementando medidas para el desarrollo del proceso de revitalización y expansión de la red de Hospitales Universitarios Federales, mediante la creación de la Empresa Brasileña de Servicios Hospitalarios (EBSERH). La finalidad es actuar en la modernización de la gestión de los servicios de Hospitales Universitarios Federales, preservando y reforzando el papel estratégico desempeñado por las unidades de los centros de formación de profesionales en el área de la salud y de la prestación de asistencia a la salud de la población.

La EBSEH tiene como misión garantizar las condiciones necesarias para que los hospitales universitarios presten asistencia de excelencia en la atención de las necesidades de salud de la población y ofrezcan las condiciones adecuadas para la generación de conocimiento de calidad y formación de los profesionales de los diversos cursos de las universidades a las que pertenecen. Tiene como objetivo crear la estructura física e institucional para que los hospitales puedan desempeñar plenamente sus funciones en relación a las dimensiones de enseñanza, investigación y extensión de la asistencia de la salud de la población.

En este contexto, UNOPS firmó en el 2014 un acuerdo de cooperación técnica junto a EBSEH orientado a apoyar el desarrollo y la implementación de metodologías estructurales e innovadoras en la construcción de hospitales universitarios, además del perfeccionamiento de sus procesos internos de contratación, control y monitoreo de proyectos de infraestructura.

However, to reach a sustainable and long-term solution, it is necessary to train healthcare professionals in these regions, so as to increase the rate of retention improving multiprofessional education and implementing appropriate technologies for local community health needs. This solution requires the expansion of available programs in medicine and university hospitals, increasing the number of medical jobs and medical residencies.

The Federal Hospital Network is a strategic element in the training of healthcare professionals and in research, medium and high complexity healthcare and technological development.

The system currently has 50 Federal University Hospitals associated to Federal Universities in all states of Brazil. 72,000 students in diverse areas in healthcare, 5,900 medical residencies as well as 1,200 residencies through the Integrated Multi Professional Programme (established in 2010) which focuses on other healthcare professionals.

The Ministry of Education is revitalizing and expanding the Federal University Hospitals by means of the creation of the Brazilian Company of Hospital Services (EBSEH). The intention is to modernize the administration of Federal University Hospital services, preserving and reinforcing the strategic role of these hospitals in the health sector and in providing healthcare to the population.

EBSEH aims to guarantee the necessary conditions for university hospitals to offer excellence in these hospitals in the health sector and in providing healthcare to the population as well offering appropriate conditions for knowledge management and training of professionals in several courses offered by universities. It also aims to create the institutional physical infrastructure so hospitals can fully perform their functions regarding teaching, research and healthcare assistance to the public.

In this context, in 2014 UNOPS signed a technical cooperation agreement with EBSEH, to support the development, and implementation of structural and innovative methodologies in the construction of university

► Fortalecimiento institucional y capacitación técnica

Los principales desafíos planteados a la EBSEH se enfocan principalmente en los sectores de salud y de educación de las diferentes unidades de las hospitalarias federales.

Por estas razones, con las actividades del acuerdo de cooperación, se buscaron la incorporación de nuevas prácticas que, agregadas a las capacidades institucionales y humanas previamente existentes, generen la posibilidad de contar con una actuación más eficiente y eficaz en futuros proyectos con la misma naturaleza; a partir del perfeccionamiento de los profesionales de la empresa y de su infraestructura técnica, así como de la mejora de sus procesos internos y de la elaboración e implementación de planes y estrategias de acción con mayor calidad. El componente orientado al fortalecimiento institucional y capacitación técnica contempló el desarrollo de:

- Directrices de arquitectura e ingeniería específicas para hospitales de enseñanza.
- Manual de especificaciones técnicas de superficies y acabados para hospitales.
- Directrices de sostenibilidad constructiva aplicada a proyectos para hospitales.
- Conjunto estandarizado de procedimientos, documentos y actividades orientadas al fortalecimiento institucional y capacitación técnica de los sectores responsables por los sistemas de infraestructura de la EBSEH y de los hospitales universitarios convenidos.
- Evaluación de las competencias técnicas de los equipos de infraestructura para el posterior desarrollo de plan de capacitación aplicada.

► Sostenibilidad aplicada a los proyectos de infraestructura

Alineados al compromiso de UNOPS en alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, este proyecto contribuye decisivamente a desarrollar criterios técnicos de aplicación y medición de soluciones constructivas sostenibles dirigidas a obtener el máximo desempeño energético de las edificaciones, el uso óptimo de los recursos naturales, así como un ahorro en el mantenimiento de los sistemas y la facilitación de la operación de las edificaciones.

hospitals, as well as perfecting internal processes in procuring, controlling and monitoring infrastructure projects.

► Institutional Strengthen and Technical Training

The main challenges faced by EBSEH are mainly focused on the healthcare and educational sectors in different federal hospital units.

For these reasons, the cooperation agreement activities sought to incorporate new practices which, summed to the existent institutional and human capacities, generate the possibility to depend on a more efficient and effective performance in future projects of the same nature; from optimization of professionals, companies and technical infrastructure, as well as improvement of internal processes, elaboration of implementation plans and strategies for better quality actions. The oriented component towards institutional strengthening and technical capacitation contemplated the development of:

- *Architectural and Engineering specific guidelines for teaching hospitals.*
- *Manual of technical specifications for hospital finishings and surfaces.*
- *Guidelines of construction sustainability applied to hospital building.*
- *Standardized set of procedures, documents and activities oriented towards the institutional consolidation and technical capacitation in responsible sectors of EBSEH infrastructure systems and fixed University Hospitals.*
- *Evaluation of technical competencies of infrastructure equipments for the future development of applied capacitation plan.*

► Applied Sustainability in infrastructure projects

Aligned to the UNOPS commitment to reach the Sustainable Development Goals and the 2030 Agenda, this project decisively contributes towards

Inicialmente, se realizó el mapeo de las directrices de sostenibilidad aplicables en la construcción civil y de los riesgos técnicos, financieros y de gestión, así como su impacto en su aplicación específica en proyectos hospitalarios.

Después de esta etapa se definieron los principales aspectos de sostenibilidad constructiva a ser profundizados técnicamente: la implantación de las edificaciones, su entorno, sistemas para sombra, sistemas de iluminación y ventilación natural, el control del calor y del ruido (confort térmico y acústico), aprovechamiento de las aguas pluviales y calefacción de las aguas a través de placas de calefacción solar, eficiencia y ahorro de los sistemas de acondicionamiento de aire, y reducción del calor de ambientes generadores, generación de energía eléctrica a través del uso de placas fotovoltaicas e iluminación y ventilación natural de los ambientes internos.

Este trabajo de investigación y sistematización resultó en un Manual Práctico de Directrices de Sostenibilidad de Proyectos, distribuido a los gestores y técnicos del nuestro socio. En el manual se presentan las formas de utilización y medición del desempeño de las soluciones, parámetros de calidad, criterios de calidad de los sistemas constructivos, durabilidad, facilidad de mantenimiento, seguridad, economía y tiempo de retorno de la inversión.

► **Desarrollo del proyecto piloto de infraestructura hospitalaria**

La aplicación del modelo piloto de los resultados de las investigaciones realizadas y la sistematización de las directrices de proyectos para Hospitales de Enseñanza, desarrolladas en el marco del acuerdo de cooperación, apuntan a atender a los actuales desafíos de EBSEH. La propuesta fomenta la elaboración de proyectos complementarios para la construcción de hospitales, así como la prestación de asistencia técnica para universidades federales que habían iniciado el proceso de planificación de sus nuevas unidades hospitalarias. Atendiendo de esta manera, tanto al escenario de gestión de servicios de salud como los servicios orientados a la enseñanza, investigación, extensión y gestión de la educación profesional en salud. Hasta el momento se han desarrollado proyectos de infraestructura complementaria para las siguientes unidades:

the development of technical criteria in application and measurement of sustainable construction solutions directed to obtain maximum energy performance in buildings, as well as optimum use of natural resources, sparing of system maintenance which facilitates the building's operational system.

Sustainable guidelines for civil construction were mapped and drafted, in addition to technical, financial and administrative risks and impact on the specific applications in Hospital projects.

After this stage, primary aspects of sustainable construction to be technically applied were defined: the implementation in buildings, their surroundings, shading systems, natural illumination and ventilation systems, heat and noise control (acoustic and thermal comfort); usage of pluvial water and heating of water through solar heating; efficiency and saving in air conditioning systems as well as reduction of heat in generator rooms; creation of electric energy through photovoltaic panels, natural ventilation and illumination in internal environments.

This investigative work and systemization resulted in a Practical Manual of Sustainability Guidelines for Projects, distributed to managers and technicians that are associated members. In the manual manners of utilization and performance measurements for the solutions are presented, with quality parameters, quality criterium for construction systems, durability, maintenance facilities, security, economy and time of investment return.

► **Development of pilot projects for hospital infrastructure**

The application of the pilot model resulting from investigations and systemization of guidelines for teaching hospitals projects, creates a cooperation agreement framework, created to attend the current challenges that EBSEH faces. The proposal promotes the elaboration of complementary projects for the construction of hospitals, as well as the provision of technical assistance for Federal Universities that have begun the process of programming its new hospital units. Meeting, therefore, the

Unidad	Número total de camas	Área total
Hospital Universitario de UNIFAP - Macapá/AP	300	37.500 m ²
Hospital Universitario de UFCG - Cajazeiras/PB	255	29.000 m ²
Maternidad escuela de UFRN - Natal/RN	220	21.700 m ²
Maternidad escuela de UFGD - Dourados/MS	165	9.650 m ²
Unidad del Niño y del Adolescente - HUB - DF	70	6.377 m ²
Complejo Ambulatorio de UFES - Vitória/BA	Reestructuración del complejo ambulatorio	12.500 m ²

El objetivo del desarrollo de los proyectos piloto de infraestructura hospitalaria es hacer pruebas, garantizar las mejores opciones y prácticas, la calidad, la sostenibilidad efectiva, y validar productos innovadores que son el resultado del desarrollo de esta investigación realizada por especialistas. De esta manera, se brindó un apoyo consultivo para la coordinación y la elaboración de proyectos de infraestructura, desde su concepción hasta la etapa de ejecución, tanto en la arquitectura como en la ingeniería para fortalecer a los socios y proporcionar fuertes insumos para futuras contrataciones de proyectos para hospitales universitarios y sus construcciones.

► Resultados y Beneficiarios del proyecto

Los hospitales universitarios desempeñan funciones tanto asistenciales de media y alta complejidad como de enseñanza-formación, entrenamiento-capacitación en servicios multidisciplinarios, desarrollando innovación tecnológica y nuevas modalidades asistenciales. Sin embargo, la infraestructura física destinada a esta ocupación, en muchos casos, es obsoleta, ya que no permite la incorporación adicional de nuevos procesos, la implementación de nuevas tecnologías y el aumento de la capacidad de atención y enseñanza.

Por lo tanto, los beneficios de este proyecto están directamente vinculados a las inversiones en la construcción de hospitales universitarios diseñados y planificados a través de una mirada enfocada a las mejores prácticas de gestión hospitalaria, asistencial, de enseñanza, investigación y extensión académica. Esto contribuye a la calidad mediante el aumento del número de profesionales de salud necesarios en cada región del

administration of healthcare services spectrum as well as services aimed for teaching, investigation, extension and administration of the education of healthcare professionals. Thus far, complementary infrastructure projects have been developed in the following units:

Unit	Number of Beds	Total Area
Hospital Universitario de UNIFAP - Macapá/AP	300	37.500 m ²
Hospital Universitario de UFCG - Cajazeiras/PB	255	29.000 m ²
Maternity School of UFRN - Natal/RN	220	21.700 m ²
Maternity School of UFGD - Dourados/MS	165	9.650 m ²
Child and adolescent Unit- HUB - DF	70	6.377 m ²
Ambulatory Complex of UFES - Vitória/BA	Restructuring of Ambulatory Complex	12.500m ²

The aim of the hospital infrastructure pilot projects is to test, guarantee the best options and practices, quality, effective sustainability, and validate innovative products that are the result of the development of this research carried out by specialists. Thus, consultative support was provided for the coordination and development of infrastructure projects, from its conception to the implementation stage, both in architecture and engineering, in order to strengthen partners and provide strong inputs for future contracting of projects for university hospitals and their constructions.

► Results and beneficiaries of the project

University hospitals perform essential functions both of medium and high complexity as well as of teaching and formative, capacitation training in multidisciplinary services, developing technological innovation and new assistential modalities. Nevertheless, physical infrastructure destined to this occupation, in many cases is obsolete, since it does not allow the incorporation of additional processes, the implementation of new technologies and increase in capacity for attention and teaching.

país, a través de la permanente formación, calificación de profesionales y docentes de la salud, inclusión de voluntarios y aumento de la atención a la población necesitada, reflejando así, la mejora de la calidad de vida de los habitantes beneficiarios de cada hospital.

De este modo, la EBSERH pasa a tener un patrimonio intangible que es un conjunto de modelos de proyectos para la construcción de hospitales de enseñanza, estandarizados de acuerdo con determinados perfiles epidemiológicos y culturales, bajo parámetros de una perspectiva moderna de flujos hospitalarios, ambiente, accesibilidad, previsiones de innovaciones tecnológicas y futuras ampliaciones, flexibilidad de uso, y sostenibilidad.



2. Caribe

Djibrilla MAZIN

BELICE - Belmopán - Instalaciones para el Almacenamiento de Vacunas

Se identificó la necesidad de poder almacenar vacunas en Belmopán al procurar mejorar la calidad y el acceso a los servicios e infraestructuras de salud para las madres y los niños menores de 5 años. Haciendo hincapié en la prevención de la mortalidad materna y neonatal; de esta forma, se contribuye a mejorar la participación e impacto de las mujeres en la economía con un énfasis particular en las comunidades rurales.

UNOPS trabajó en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) y el soporte económico de la Unión Europea en la realización del proyecto para la construcción de unas instalaciones para el almacenamiento de vacunas, oficinas administrativas y laboratorios en Belmopán.

Consequently the benefits of this project are directly linked to the investments in the construction of university hospitals that were designed and planned through the focused gaze at the best hotel management, assistential, educational, investigative and academic practices. This contributed to their quality, through the increase of healthcare professionals and professors, including voluntaries and an increase of attention towards those in need, reflecting therefore in the improvement of quality of life for the benefited in each hospital.

the EBSERH, thus, assumes having an intangible patrimony, being a set of models for teaching hospitals construction models, standardized according to epidemiological and cultural profiles, low parameters for a modern perspective of hospital flux, environment, accessibility, technological innovation forecasts and future applications, flexibility of use and sustainability.

Djibrilla MAZIN

2. Caribe

Belice - Belmopan - Vaccine Storage Facility

A vaccine storage facility was created in Belmopan with the objective to improve the quality and access to health services and infrastructure for mothers and children under 5 years of age. It emphasized the prevention of maternal and neonatal mortality, thereby contributing to the greater participation and impact of women on the economy with a particular focus on rural communities.

UNOPS worked in collaboration with the Pan-American Health Organization (PAHO) with the economic support from the European Union. UNOPS supported the design, contract management and construction of the physical infrastructure of the National Vaccine Storage Facility, administrative offices and Laboratory extension.

This initiative delivered a modern facility to the city of Belmopan which contributes to the improvement of the lives of the residents, in particular, women and children. The staff of the new facility also benefitted from training on the maintenance of the facilities and use of the equipment.

Esta iniciativa entregó una instalación moderna a la ciudad de Belmopán la cual contribuye a la mejora de la vida de los residentes, en particular de las mujeres y niños. Los funcionarios de las nuevas obras también fueron beneficiados de las capacitaciones en mantenimiento de las instalaciones y el uso del equipamiento.

Santa Lucía - Proyecto de reconstrucción del Hospital de St. Jude

El 9 de septiembre de 2009, el Hospital de St. Jude, con una capacidad de noventa y siete (97) camas y considerado una de las referencias hospitalarias en Santa Lucía, fue destruido a causa de un incendio y fue catalogada como no funcional. Después del incendio, el hospital fue temporalmente reubicado al Estadio George Odium. Sin embargo, lo que se suponía que era una reubicación temporal, duró 4 años representando un gran problema. Como resultado, el Gobierno de Santa Lucía decretó llevar a cabo la reconstrucción del Hospital St. Jude.

UNOPS lideró la gestión financiera y la gestión del proyecto de infraestructura, y también garantizó que los protocolos y parámetros de seguridad laboral, ambiental y de salud fueran cumplidos.

Antes de la construcción del St Jude, el hospital en el norte de la isla era el único equipado con una morgue. La finalización del Hospital St. Jude ahora permite plena funcionalidad del mismo y con un acceso mejorado a los servicios de salud, incluyendo la morgue.

Las nuevas instalaciones de salud también crean un entorno más apropiado para un incremento de la actividad turística en Santa Lucía, ahora que el nuevo hospital está equipado para afrontar las emergencias que puedan surgir en el lado sur de la isla. Los trabajadores del hospital también se han beneficiado de las nuevas instalaciones; las cuales, contribuirán a ofrecer un servicio de mayor calidad para sus pacientes.

Saint Lucia - St. Jude Hospital Reconstruction Project

On September 2009, the St. Jude Hospital, a ninety-seven bed major referral hospital in St. Lucia was destroyed by fire and was rendered non-functional. Following the fire, the hospital was temporarily relocated to the George Odium Stadium, however, what was supposed to be a temporary relocation that lasted over 4 years and remained a critical issue. As a result, the Government of Saint Lucia took the decision to reconstruct the St. Jude Hospital.

UNOPS spearheaded the financial management and project management of the infrastructure and also ensured that the relevant environmental, health and occupational safety protocols and guidelines were adhered to.

Before the reconstruction of the St. Jude Hospital, the hospital in the north of the island was the only facility equipped with a morgue. The completion of the St. Jude Hospital now allows for full functionality of the hospital with improved access to health services inclusive of a morgue.

The new health care facility also creates an avenue for increased tourist activity for St. Lucia as the hospital is equipped to properly address emergencies that may arise on the south side of the island.

The hospital workers also stand to benefit from the new facilities and training which would help them to provide better health care services to their patients.

Trinidad y Tobago - Resumen del Diseño del Proyecto para el Laboratorio de CARPHA y el Laboratorio Nacional de Salud Pública

En 2013, UNOPS apoyó a la Organización Panamericana de Salud (OPS) para conducir un estudio de viabilidad técnica y el diseño del concepto para dos laboratorios en Trinidad y Tobago: un laboratorio regional para la Agencia Caribeña de Salud Pública (CARPHA) y un laboratorio nacional para el Gobierno de Trinidad y Tobago.

El objetivo del nuevo laboratorio de CARPHA es ofrecer mejores servicios, análisis de control para la salud y tener la capacidad de afrontar y responder a las emergencias, considerando que el nuevo Laboratorio Nacional de Salud Pública dispondrá del espacio y equipamiento necesario para ofrecer un servicio de 24 horas de salud pública para el país.

El objetivo principal del proyecto consistió en reubicar ambos laboratorios a un emplazamiento común para dar la oportunidad de identificar espacios y sistemas de trabajo que beneficiase el funcionamiento de ambos recintos.

Jamaica - Descontaminación y Remodelación del Cornwall Regional Hospital

En Septiembre de 2016, el Hospital Regional Cornwall quedó afectado por una contaminación del sistema de HVAC, lo cual resultó en la evacuación y reubicación de 3 de las 10 plantas del hospital a otros emplazamientos. El Hospital Cornwall está clasificado como hospital de tipo 'A', localizado a dos millas del centro de Montego Bay. Fue encargado en 1976, tiene 10 plantas de altura y una capacidad de 450 camas. El hospital fue construido para cubrir totalmente las necesidades de salud del Condado de Cornwall y es el hospital principal de cuatro que pertenecen a la Autoridad de Salud Regional Occidental (WRHA). El Ministerio de Salud ha indicado que la contaminación del aire a través del sistema de aire acondicionado condujo a la evacuación de parte del personal, pacientes y equipos de las tres plantas principales del edificio, las cuales albergaban, entre otros servicios, el ambulatorio, el laboratorio, radiología, accidentes y emergencias. El Ministerio de Salud está realizando las evaluaciones para determinar la magnitud de la contaminación y sus causas, las cuales serán presentadas a través de informes y compartidas con UNOPS.

Trinidad y Tobago - Project Design Brief for CARPHA Laboratory and National Public Health Laboratory

In 2013, UNOPS supported PAHO to conduct a technical feasibility study and the concept design for two laboratories in Trinidad and Tobago: a regional laboratory for the Caribbean Public Health Agency (CARPHA) and a national laboratory for the Government of Trinidad and Tobago.

The purpose of the CARPHA laboratory facility is to offer better laboratory services, surveillance and health analysis and emergency preparedness and responsiveness whereas the new National Public Health Laboratory provides the space and equipment required to offer a 24 hour service in public health for the country.

The project aimed to provide a common space for both the laboratory and laboratory facilities, thus providing the opportunity to identify work spaces and systems that would benefit the operation of both laboratories.

Jamaica - Cornwall Regional Hospital Decontamination and Refurbishment

In September 2016, the Cornwall Regional Hospital was affected by an HVAC Contamination which resulted in 3 of the 10 floors of the hospital to be evacuated and relocated in other facilities. The Cornwall Regional Hospital is classified as a Type 'A' hospital located two (2) miles from the center of Montego Bay. It was commissioned in 1976 and is 10 storey high with a 450-bed capacity. The hospital was constructed to meet the total health needs of the County of Cornwall and is the main hospital of four in the Western Regional Health Authority (WRHA). The Ministry of Health has indicated that a contamination of the air through the air conditioning vents led to the evacuation of part of the staff, patients and equipment of three major floors of the facility that contained among other services, the outpatient clinic, the laboratory, the radiology, Accidents and Emergency. Assessments are being conducted by the Ministry of Health to determine the extent of the contamination and its nature which will be presented in reports and shared with UNOPS.

En mayo de 2017, UNOPS firmó un memorándum de acuerdo con el Gobierno de Jamaica para ofrecer asistencia técnica al Ministerio de Salud con el enfoque inicial de atender el pedido urgente para la remodelación y reubicación del Hospital Regional Cornwall. Se espera que el proyecto tenga 10 meses de duración.

► Apoyo de UNOPS

El proyecto está actualmente en sus primeras etapas y los objetivos principales son:

- Coordinación de la reubicación de los servicios restantes del Hospital Cornwall, así como su descontaminación.
- Remodelación del Hospital Regional Cornwall.
- Creación de capacidades.

UNOPS proveerá apoyo en la coordinación, durante las diferentes fases del proyecto, incluyendo las etapas previas, durante y posteriores, al ejercicio de descontaminación y limpieza. También proveerá servicios de supervisión del diseño para reemplazar el sistema de HVAC; supervisará la finalización de las obras para la sustitución de la caldera; coordinará las obras necesarias para la remodelación del hospital; asesorará el equipamiento médico que será instalado; coordinará las obras necesarias para aumentar la eficiencia del hospital y las obras para mejorar la experiencia del usuario del hospital.

► Resultados y Beneficiarios

El hospital, una vez remodelado, tendrá funcionalidad plena y será sostenible a largo plazo, lo cual es beneficioso tanto para los residentes como para el Gobierno de Jamaica.

También permitirá la restitución de los departamentos desplazados y proveerá a los empleados del hospital un lugar apropiado y seguro, ofreciendo a los pacientes servicios de salud de calidad. El proyecto también tiene como objetivo la creación de capacidades. Por ello, el personal del Ministerio de la Salud se verá beneficiado por las capacitaciones específicas llevadas a cabo por UNOPS en gestión de proyectos.

A través del soporte de UNOPS, el mejorado Hospital Regional de Cornwall proveerá servicios de calidad para el Condado de Cornwall con unas instalaciones limpias, saludables y seguras que responderán a sus necesidades en materia de salud.

In May 2017, UNOPS signed a Memorandum of Agreement with the Government of Jamaica to offer technical assistance to the Ministry of Health with an initial focus on the urgent request regarding the Cornwall Regional Hospital Relocation and Refurbishment. The Project is expected to have a 10-month duration.

► Support of UNOPS

The Project is currently in its preliminary stages and the main objectives are:

- *Coordination of the relocation of the remaining services of the Cornwall Regional Hospital and decontamination*
- *Refurbishment of the Cornwall Regional Hospital*
- *Capacity Building*

UNOPS will provide support with coordination at the different phases of the Project including prior, during and after the decontamination and cleaning exercise. UNOPS will also provide design review services for the proposed replacement of the HVAC; review the assessment of the works to be completed for the replacement of the boiler chimney; coordinate the works required to refurbish the hospital; assess the medical equipment to be installed; coordinate the works to be done to enhance the hospital's efficiency and coordinate the works to enhance the user experience at the hospital.

► Results and Beneficiaries

The refurbished hospital will restore the full functionality of the hospital in a sustainable manner for the long-term which would be beneficial to residents as well as the Government of Jamaica.

It will also allow the reinstatement of the displaced departments and provide the staff with appropriate and safe working facilities so that patients can be offered quality health services. As the project also includes a capacity building objective, staff of the Ministry of Health stand to benefit from specific training done by UNOPS in Project Management.

3. Colombia

Protección de las poblaciones más vulnerables al cambio climático mediante infraestructura de salud de calidad

Edgar Javier Ballesteros
Wilhelm Iván Dalaisón
Ignacio Lacasta

Los efectos del cambio climático en Colombia han ocasionado variaciones en los niveles de precipitación y temperatura en varias regiones del país. El fenómeno de La Niña es la causa de la variabilidad climática más alta que provoca cambios en el comportamiento de los vientos y el incremento de las lluvias.

Entre los años 2010 y 2011, La Niña afectó a Colombia, en las regiones del Caribe y la área Andina, que comprenden 25 de 32 departamentos, equivalente al 40% de la extensión del territorio nacional. La evaluación oficial de las afectaciones posterior al fenómeno identificó que los hogares potencialmente damnificados eran 647.017, que sumaban cerca de 2,5 millones de personas afectadas. La Niña no solo causó daños en viviendas, sino también pérdidas en el sector agropecuario, tales como cultivos, ganado y aves de corral, con el consecuente impacto en los medios de vida de muchas comunidades.

En el sector salud, el impacto del fenómeno La Niña 2010–2011 causó daños en 233 Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) y dejó sin servicios médicos a cerca de un millón de personas. Según fuentes oficiales, la inversión necesaria para recuperar estas infraestructuras de salud alcanzó los USD 97 millones .

El Gobierno de Colombia creó el Fondo Adaptación a finales del 2010 para que fuera la entidad que atendiera la construcción, reconstrucción, recuperación y reactivación económica y social de las zonas afectadas por el fenómeno de La Niña. En la actualidad, mantiene sus funciones de una forma más amplia para ejecutar proyectos integrales de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático, con un enfoque multisectorial y regional.

En este contexto, UNOPS empezó a colaborar con el Fondo Adaptación en diversos proyectos de infraestructura en octubre del 2012. Al año siguiente, el Fondo Adaptación solicitó asistencia técnica a UNOPS para el proyecto de construcción,

Through the support of UNOPS, the enhanced Cornwall Regional Hospital will provide quality health services to the Country of Cornwall with a clean, healthy and safe facility that will cater to their health needs.

3. Colombia

Protection of populations most vulnerable to climate change by means of quality healthcare infrastructure

Edgar Javier Ballesteros
Wilhelm Iván Dalaisón
Ignacio Lacasta

The effects of climate change in Colombia have caused variations in the levels of precipitation and temperatures in different regions of the country. The La Niña phenomenon is the cause of this climatic variation being higher, provoking changes in wind pattern and increase in precipitation.

Between the years of 2010 and 2011, La Niña affected the Colombian regions from the Caribbean to the Andes, encompassing 25 of 32 departments, an equivalent of 40% of the extension of national territory. The official evaluation of the affected areas post-phenomenon indicate that the potentially affected were 647.017 people, ultimately reaching 2.5 million people. La Niña not only caused damage to houses, but also great losses in the farming sector, such as crops, livestock and poultry, with the consequent impact on means of living of many communities.

In the healthcare segment, the impact of the La Niña phenomenon of 2010-2011 caused damage to 233 Healthcare Institutions (IPS) and left around one million people without healthcare services. According to official sources, the necessary investment to recover from this damage in infrastructure reached 97 million USD.

The Colombian government created the Adaptation Fund by the end of 2010 so that it was the entity that attended to the construction, reconstruction, recuperation, economic and social reactivation of affected

reconstrucción y/o recuperación de 36 de las 233 IPS afectadas por La Niña, en colaboración con entidades territoriales de salud y el Ministerio de Salud y Protección Social.

UNOPS se convirtió en aliado técnico del Fondo Adaptación para realizar la interventoría técnica para asegurar diseños adecuados de estas 36 IPS, además de apoyo para la elaboración de productos técnicos que permitan al sector salud mejorar la prestación de servicios a la población vulnerable.

► **Supervisión de diseños de arquitectura e ingeniería**

El Fondo Adaptación contrató a dos firmas consultoras colombianas para la realización de los diseños de arquitectura e ingeniería de las 36 Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en diferentes zonas del país, mayoritariamente en municipios pequeños, algunos de ellos rurales, en zonas de difícil acceso, con condiciones climáticas extremas y carencia de servicios públicos. Estas consultoras de diseño desarrollaron en una primera fase unos estudios previos; tales como, validación de la afectación por el fenómeno de La Niña 2010–2011, análisis de amenazas y/o riesgos de los predios afectados y predios propuestos, estudio de gestión predial, estudio de suelos, y levantamientos topográficos de los predios seleccionados. En una segunda fase, elaboraron los diseños completos de arquitectura e ingeniería, incluyendo presupuestos, programación de obra y gestión de licencias de construcción.

Si bien inicialmente el proyecto del Fondo Adaptación preveía realizar estas actividades para 36 IPS ubicadas en nueve departamentos del país, la evolución del proyecto derivó en que cinco de ellas fueran desestimadas, dejando un total de 31 IPS. Por otro lado, 22 IPS culminaron sus actividades con los anteproyectos de arquitectura y nueve IPS fueron diseñados con sus estudios de arquitectura e ingeniería completos. Con excepción de una IPS, todas las demás estaban consideradas de baja complejidad con superficies de diseño entre 650 m² y 4.000 m².

La revisión de estudios y diseños técnicos comprendían un área inicial estimada de 62.000 m²; sin embargo, el equipo de UNOPS revisó un área final que alcanzó los 83.680 m².

zones. Presently the fund maintains its functions in a more ample manner, in executing risk management and adaptation integral projects with a multi sectoral and regional focus.

In this context, UNOPS began to collaborate with the Adaptation Fund in many infrastructure projects in October of 2012. In the following year the Adaptation Fund requested technical assistance from UNOPS for the construction, reconstruction and/or recuperation project of 36 of 233 IPS affected by La Niña, in collaboration with territorial health care entities and the Ministry of Health and Social Protection.

UNOPS was converted to technical ally to the Adaptation Fund to conduct technical interventions to assure that adequate designs were made for these 36 IPS, in addition to supporting the elaboration of technical products that allowed the healthcare sector to improve its service delivery to vulnerable populations.

► **Supervision of Architectural and Engineering Design**

The Adaptation Fund hired two Colombian consultation firms to conduct the architectural design and engineering of the 36 institutions that provided healthcare services (IPS) in different areas of the country, mainly in small municipalities, some of which were rural and in areas of difficult access, with extreme climatic conditions and shortage of public services. These firms developed in the first stage primary designs and studies, such as the validation of impact from the La Niña Phenomenon of 2010–2011, analysis of threats and risks of affected buildings, building management studies, soil and topographic surveys in selected buildings. In the second phase, they elaborated complete architectural designs and engineering plans, including budgets, work programs and construction license management.

The project was initially thought to encompass activities in 36 IPS, located in nine parts of the country. The project evolved and five locations were dismissed, leaving a total of 31 IPS. On the other hand, 22 IPS comprehended activities that included architectural blueprints and nine

► **Elaboración de productos técnicos complementarios**

UNOPS desarrolló una serie de productos técnicos complementarios para que fueran implementados en el marco del proyecto. El objetivo era que el Fondo Adaptación, en coordinación con otros organismos nacionales, pudiera intervenir con garantías en las infraestructuras del sector salud de Colombia para beneficio de la población más vulnerable al cambio climático. Entre estos productos, se destaca la realización de los Programas Médicos Arquitectónicos (PMA) de las 31 IPS en conjunto con el Fondo Adaptación, los técnicos del Ministerio de Salud y Protección Social, y los secretarios departamentales de salud. El objetivo de los PMA era asegurar que las dimensiones finalmente diseñadas atendiesen a las necesidades reales de las comunidades. Para la elaboración de los mismos se trabajó en una estandarización y uniformización de servicios correspondientes a IPS de baja complejidad y, posteriormente, en función de las redes asistenciales de las cuales estas IPS formaban parte, se definieron los aspectos particulares de cada una. En algunos casos, estos procesos de estandarización de requerimientos fueron acompañados de una estandarización funcional y arquitectónica, logrando esquemas y disposiciones espaciales flexibles y fácilmente replicables. La elaboración de los PMA para las 31 IPS comprendió un área total de 54.312 m².

Entre los productos técnicos complementarios, UNOPS también elaboró directamente el anteproyecto de arquitectura de una IPS de 2.130 m² en el departamento de Norte de Santander, municipio de Gramalote, para beneficio de 5.779 habitantes. Este anteproyecto, que fue desarrollado con el acompañamiento de los técnicos del ministerio, se insertaba en un predio de reducidas dimensiones, de forma irregular y con grandes desniveles, lo que presentó condicionantes adicionales a los proyectistas de UNOPS. Se efectuó un análisis de alternativas en busca de sostenibilidad, esencialmente financiera, de la infraestructura y para evitar un sobredimensionamiento (servicios y recursos humanos).

En el apartado específico de equipamiento biomédico, UNOPS elaboró los listados de equipamiento (estándares de dotación) médico y no médico para las 31 IPS, documento que representa un insumo importante al Fondo Adaptación para la implementación del programa de dotación y la estimación de costos necesarios. Estos estándares fueron realizados con base en los nuevos PMA y responden a un criterio de estandarización para IPS de baja complejidad.

IPS were completely designed in the architecture and engineering studios. With the exception of one IPS, all others were considered low complexity, with areas from 650 m² to 4.000 m².

The studio's revision and technical designs comprehended an initial area estimated around 62.000 m², nonetheless the UNOPS team revised a final area of 83.680 m².

► **Elaboration of complementary technical projects**

UNOPS developed a series of complementary technical products that were implemented in the project's framework. The objective was that the Adaptation Fund, in coordination with other national organizations, would intervene with guarantees of infrastructure in the Colombian health care sector for the benefit of the population most vulnerable to climate change. Among these products, the completion of Architectonic Doctors Program (PMA) was done in 31 IPS, in collaboration with the Adaptation Fund. Technicians from the Ministry of Health and Social Protection and secretaries of the Healthcare departments. The PMA's objective was to assure that dimensions designed would attend the real necessities of the community. For the elaboration of these, a standardization and uniformization of correspondent services was drawn up corresponding the low complexity services of IPS. Later, because of the assistential network some of the IPS were parto of, particular aspects of each of them were defended. In some cases, these standardization processes for legal requests were accompanied by functional and architectural standardizations, engineering schemes and spatial dispositions that were flexible and easily replicable. The elaboration of PMAs for the 31 IPS comprehended a total area of 54.312m².

Among the complementary technical products, UNOPS also elaborated the architectural draft project of a 2.130 m² IPS in the North Santander division, in the municipality of Gramalote, benefiting 5.779 inhabitants. This draft was developed with the help of technicians from the Ministry, embedded in a building of reduced dimensions and irregular form, with large slopes of unevenness, presenting adicional conditions to

Por último, UNOPS desarrolló un manual de inventario de dotación, concebido como un documento guía con el cual el Fondo Adaptación puede hacer el levantamiento de la información cuantitativa y cualitativa del equipamiento existente en cualquier IPS y, de esta manera, analizar la posibilidad de reutilización de equipamiento para reducir así los costos de inversión en equipamiento nuevo.

► Resultados y Beneficiarios del proyecto

En el proyecto del Fondo Adaptación se puede destacar, desde el punto de vista de gestión de proyectos, la importancia de que las entidades públicas hagan una planeación previa de los proyectos, manejando tiempos, costos y alcances realistas; incluyendo el correcto manejo de los riesgos y otorgando la importancia que requiere la comunicación entre las partes interesadas, durante el desarrollo del proyecto. Desde el aspecto técnico, los procesos de estandarización en los diseños son útiles, pero deben ser adaptados a las condiciones particulares de cada sitio (predio, condiciones climáticas, servicios públicos disponibles, etc.) y las necesidades particulares de atención de salud de la población beneficiaria, para lo cual es fundamental el involucramiento de las comunidades y actores locales.

Durante todo el proyecto, UNOPS ofreció valor en tres aspectos fundamentales: la calidad de los productos, proteger a las comunidades de las consecuencias del cambio climático y la sostenibilidad de las infraestructuras desde la perspectiva social, económica y medioambiental. Con este proyecto se estima un beneficio directo para 525.000 personas consideradas población vulnerable.

4. El Salvador

Fortalecimiento de capacidades a las entidades públicas de salud de El Salvador para el abordaje metodológico en la gestión de proyectos sostenibles de infraestructuras

Leticia González

En septiembre de 2015, la Asamblea General de las Naciones Unidas firmó la declaración para la “Agenda 2030 para el desarrollo sostenible” de alcance mundial, la cual consta de 17 Objetivos de Desarrollo de Sostenible (ODS), metas universales de gran

the designers of UNOPS. A draft of alternative solutions that sought essentially financial sustainability and infrastructure stability, as to avoid oversizing (of services and human resources) .

In the section specific for biomedical equipment, UNOPS elaborated listings of equipment (funding standards) medical and non medical in the 31 IPS, document that represents the important funding of the Adaptation Fund towards the implementation of the endowment program and estimated necessary costs. These standards were made based on new PMAs and respond to a standardized criteria for low complexity IPS.

Finally, UNOPS developed a manual of funding inventory, created as a guide in which the Adaptation Fund can make the information survey for quantitative and qualitative information of existing equipment in any IPS, this way analyzing the possibility of reusing equipment and reducing costs in the purchase of new equipment.

► Results and beneficiaries of the project

In the Adaptation Fund project one can highlight the management of projects and the importance public entities must give to prior planning of projects, management of time, costs and realistic goals, including the correct management of risks, granting the necessary importance to communication among parts during the development of projects. From a technical standpoint, standardized processes of design are useful, but need to be adapted to each site (building, construction, climate, available public services, etc.) and the particular necessities and attention to healthcare that would benefit the population and local players.

During the execution of the project, UNOPS was valuable in three fundamental aspects: quality of products, protecting communities from consequences of climate change and sustainability in infrastructure from the social point of view to the economic and environmental standpoint. This project benefited an estimated 525,000 people considered vulnerable.

alcance centrados en las personas. Desde hace varios años, El Salvador, como país signatario de esta declaración, ha iniciado un trabajo importante para alinear los planes estratégicos de sus instituciones con los nuevos ODS, por lo que resulta imperativo apoyar al país en el fortalecimiento de las capacidades del personal de sus instituciones para el logro de las metas y compromisos de la Agenda.

Desde el 2013, UNOPS en El Salvador presta asistencia técnica para el gerenciamiento de proyectos de infraestructuras de salud y adquisiciones sostenibles de equipos médicos y ambulancias a entidades públicas del sector salud en el país.

► **Sostenibilidad en proyectos de infraestructura**

Como parte integral del alcance de la asistencia técnica, UNOPS incluye en sus proyectos el componente de fortalecimiento de capacidades para el personal técnico y gerencial de las entidades a las que presta asistencia. Este componente es transversal durante todo el ciclo de vida del proyecto y tiene como objetivo la transferencia de conocimientos, de lecciones aprendidas y de buenas prácticas internacionales, que permitan que la institución pueda optimizar sus procesos para la gestión de proyectos de inversión en infraestructuras, de forma transparente y sostenible, logrando un salto cualitativo en el corto plazo.

Este fortalecimiento de capacidades se sustenta en el trabajo conjunto de los equipos técnicos y gerenciales de la institución y UNOPS, de forma diaria y permanente durante todo el proyecto de asistencia técnica, lo que es denominado capacitación en el trabajo y en la impartición de talleres sobre temáticas específicas, cursos para certificación del personal en metodologías de gestión de proyectos PRINCE2® entre otros.

Las entidades públicas en El Salvador históricamente han desarrollado proyectos de inversión en infraestructuras de salud, algunos de estos con fondos de la banca multilateral, encontrando dificultades para la finalización de las obras y puesta en marcha de las infraestructuras, lo que ha impactado en la prestación de servicios de salud a la población como usuario final. Como contrapartida, el país cuenta con un alto nivel técnico de profesionales en ingeniería y la arquitectura; sin embargo, la no obligatoriedad de la colegiación en los gremios profesionales correspondientes debilita el marco de acción que pueden tener estos ante la sociedad y el Estado para

4. El Salvador

Consolidation of public entities in El Salvador with sustainable methodological practices in the management of health infrastructure projects

Leticia González

In September of 2015, the United Nations' General Assembly signed the "2030 Agenda for Sustainable Development" declaration, which includes 17 Sustainable Development Goals (SDGs), universal objectives of significant global and private impact. For several years, El Salvador, with respects to responsibilities assumed through the treaty, has begun the process of guiding its institutions within the new goals established by the agreement. As a result, it is of the utmost importance that personnel capacity and goals be calibrated along the contingency plans set out by the Agenda.

Since 2013, the UNOPS in El Salvador has been offering technical assistance in the management of health infrastructure projects, while also guiding the sustainable acquisition of medical equipment and ambulances to be employed by the country's public health sector.

► **Sustainability in Infrastructure Projects**

As a fundamental part of the nation's health outreach service, UNOPS includes in its mission the strengthening of personnel capacity and the management of institutions offering assistance. This component operates horizontally through the projects, with the purpose of transferring knowledge and experience, as well as good international practice standards, permitting the optimization of the institution's processes in the management of inversion practices in infrastructure in a transparent and sustainable fashion, signifying leaps in quality in the short term.

This strengthening of services is materialized through the coordinated efforts of technical and managerial workers at the institutions and at UNOPS. This also occurs through the daily and permanent assistance

la generación de un soporte normativo y estratégico que regule en buena medida la calidad de los proyectos de inversión que se ejecutan.

En este sentido, es pertinente agregar que, en el contexto de América Latina, además de las debilidades institucionales existentes, se suma la tendencia a una visión compartimentada por especialidad para el abordaje metodológico de los proyectos de infraestructuras de salud. Por una parte, los profesionales de la salud analizan la oferta y demanda, y planifican la cartera de servicios y recursos humanos, entre otros aspectos; y por otra, en una fase posterior del proceso, los arquitectos e ingenieros definen los espacios físicos necesarios para esa cartera de servicios, mediante un documento denominado “*Plan Médico Arquitectónico*” (PMA), pero no se establecen criterios de proyecto como son: estándares arquitectónicos, elementos de eficiencia energética, nivel tecnológico, operación y mantenimiento; imprescindibles para la sostenibilidad de la inversión. El mismo término “PMA” denota una visión fragmentada: lo “*Médico*” y lo “*Arquitectónico*” del plan.

Un proyecto de infraestructura de salud debe ser gestionado con una visión integral, basada en el trabajo conjunto de un equipo multidisciplinario durante todas sus etapas, desde la pre-inversión hasta la operación; quienes, tienen la responsabilidad de generar el documento rector del proyecto o plan funcional (relativo al funcionamiento a futuro de la infraestructura), verificar y garantizar que este se cumpla. Este plan establece todos los criterios y parámetros necesarios, desde la planificación hasta la puesta en marcha y mantenimiento de la infraestructura, así como también para la supervisión del proceso de ejecución del proyecto en todas sus fases, lo que permitirá garantizar el cumplimiento de los criterios definidos, o rectificando los mismos si fuese el caso y finalmente medir los resultados para garantizar una infraestructura de salud de calidad para el usuario final.

En este sentido, y con el objetivo de fortalecer las capacidades del personal de las entidades públicas, para el abordaje metodológico de los proyectos de infraestructuras de salud orientados hacia la sostenibilidad, UNOPS ha diseñado un plan de capacitaciones en el marco de la asistencia técnica que presta a sus asociados para la gestión de proyectos de construcción y equipamiento de hospitales.

Este plan de capacitaciones, a medida para las entidades del sector salud con las

involved with the projects, gaining ‘on the job’ experience relating to specific themes, or in certification courses of personnel in PRINCE2® methodologies of project planning, among others.

Public institutions in El Salvador have historically developed several projects of investment in healthcare infrastructure, some of which through multilateral funding, often encountering financial difficulties in the completion of edifices, causing flaws in the granting of health service to the general population. To counter this, there is a notable number of professionals with advanced technical training and experience in engineering and architecture, however, lack of legal and institutional organization limits the positive effects of these agents on the state with regards to the development of a successful healthcare strategy that may regulate the quality of inversion projects taking place.

It also worth mentioning that along with the Latin American context, particularly in the context of stagnated institutions, come medical tendencies and a specialized focus in the methodological approach towards health infrastructure projects. On one hand, health professionals analyze supply and demand while planning services and human resources, and on the other, in a later phase of the process, architects and engineers define the necessary physical spaces for this charter of services offered, through a document entitled “Medical Architecture Plan” (PMA). This, however, without establishing project criteria such as: architectural standards, energy efficiency elements, technological investment, operation and maintenance; extremely important factors towards successful and sustainable public expenditure. The same term “PMA” denotes a schism between the “Medical” and the “Architectonic” elements of the plan.

Health infrastructure projects must be envisioned with a long-term perspective, based on a multidisciplinary team approach throughout its various stages, beginning with the pre-investment of funds to the transformation, with those responsible for the organization and fulfillment of project objectives and future hospital functional plan, in order to guarantee and verify successful conclusion. This plan establishes all

que UNOPS tiene acuerdos de asistencia técnica, está conformado por talleres temáticos que abarcan todo el ciclo de vida de un proyecto de infraestructura de salud; los cuales, son impartidos durante el plazo de la ejecución de las obras por un equipo multidisciplinario, de forma que haya un marco teórico con clara aplicación y/o verificación práctica en cada fase del proyecto. Se presentan experiencias relevantes y lecciones aprendidas de proyectos de infraestructuras de salud de UNOPS en América Latina, así como temáticas y/o investigaciones de actualidad por intermedio de expositores internacionales de amplia experiencia en el sector. Se plantea un ejercicio práctico, donde se conforman equipos multidisciplinarios con personal de la entidad; quienes, trabajan en la definición de un plan funcional piloto en los talleres previstos a partir de datos teóricos de planificación asistencial.

Las temáticas generales de los talleres son las siguientes:

- a) Taller I:
 - Plan Funcional: Planificación Asistencial. Emplazamiento urbano y territorial. Programa de áreas. Estándares arquitectónicos. Instalaciones. Eficiencia energética. Tecnología médica. Estudios de costos y viabilidad financiera.
- b) Taller II:
 - Adquisiciones sostenibles.
 - Gerenciamiento de obras.
 - Plan de equipamiento biomédico.
- c) Taller III:
 - Gestión de la operación y mantenimiento de infraestructuras.
 - Gestión del mantenimiento de equipos médicos.

Para las capacitaciones en el trabajo, UNOPS realiza un trabajo conjunto y participativo con el personal de las entidades durante toda la ejecución de la asistencia técnica; desde la etapa de planificación, revisión de los diseños, procesos de adquisiciones, contrataciones, supervisión de obras, hasta el soporte técnico para la generación del plan de equipamiento biomédico y de mantenimiento de la infraestructura del hospital en construcción, lo que garantiza la adquisición de conocimientos y lecciones aprendidas de manera ordenada y práctica.

fundamental criteria beginning with planning, leading to construction and future building maintenance. It also serves as a guarantee towards the fulfillment of defined criteria, which may be rectified should it be deemed necessary, all with the purpose of providing quality healthcare infrastructure for the future user.

To this purpose, along with the motivation of strengthening personnel capacity in public health institutions, the UNOPS has developed legitimizing criteria emboldening methodological strategies in healthcare infrastructure projects and qualifying technical assistance for the management of hospital construction enterprises and the furnishing of technical equipment.

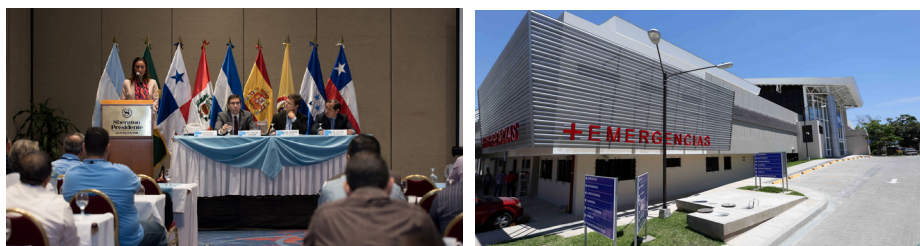
This qualifications plan, customized to the agencies through which the UNOPS maintains Technical Assistance Commitments, following themes that include the operating cycle of healthcare infrastructure projects. These criteria are imparted for the duration of the project execution by a multidisciplinary team, giving a theoretical guideline with clear practical applications, including possible practical verifications throughout the project's phases.

Relevant experiences and lessons become visible in the UNOPS Latin American healthcare infrastructure projects, which also grants access to themes and current investigations taking place through international expositions given by professionals with outstanding experience in the sector. In this form, a practical exercise begins to take root, with the melding of multidisciplinary teams and institutional personnel, working together towards the creation of a functional plan within the guidelines and data relating to planned health assistance.

The themes and markers are as following:

- a) *Workshop I:*
 - *Functional Plan: Assistance planning. Negotiation with urban and territorial location. Programming of service areas. Architectural standards. Installations. Energy efficiency. Medical technology. Cost analysis and financial viability studies.*

Se espera que a la finalización de la asistencia técnica de UNOPS a estas entidades, el personal disponga de las herramientas adecuadas para el abordaje metodológico de la gestión de proyectos de infraestructuras de salud de forma integral que permita garantizar la sostenibilidad social, económica y ambiental de la inversión. Todo lo anterior contribuirá a que El Salvador disponga cada vez más de mejores servicios de salud para sus ciudadanos y, por ende, alcance las metas de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.



5. Guatemala

Modernización de la infraestructura de los hospitales públicos de Guatemala

Esaú Beltrán

La infraestructura pública en el sector salud de Guatemala se enfrenta a grandes retos después de tres décadas de mantenimiento y renovación insuficientes. La inversión pública en los últimos años presentó dificultades técnicas en la planificación de los proyectos, los permisos y también en los tiempos de ejecución de las obras, algunas de las cuales quedaron inconclusas. Por otra parte, las inversiones privadas en el parque hospitalario se gestionaron de manera aislada y no integral, por lo que finalmente muchas estructuras cayeron en la obsolescencia y presentaron serios problemas operacionales, afectando de esta manera a la calidad de los servicios de salud prestados a los guatemaltecos. Además, el sector se ha visto afectado por investigaciones en relación con casos de corrupción.

También en el equipamiento hospitalario, el sector salud mostraba debilidades en la capacidad instalada. Las compras de equipos, desde la identificación de la necesidad hasta la recepción e instalación, eran procesos con una duración en torno a los cinco años.

b) Workshop II:

- ▶ Sustainable acquisitions.
- ▶ Management of construction.
- ▶ Biomedical equipment plan.

c) Workshop III:

- ▶ Management of operation and maintenance of infrastructures.
- ▶ Management of medical equipment maintenance.

In terms of on the job training, UNOPS conducts work with the participation of personnel from institutions while providing Technical Assistance Planning; beginning in the rudimentary project phases, with revision of blueprints, acquisition processes, contracts, worksite supervision, to the technical support related to the acquisition of biomedical equipment and structural maintenance of the hospital, guaranteeing the constant and orderly training of involved persons.

It is hoped that newly trained personnel will possess the necessary tools for a more methodical approach to the administration of healthcare infrastructure, permitting for social, economic and environmental sustainability. All of this will contribute to El Salvador's capability of improving their health services for its citizens, and finally, helping the nation reach the goals set forth by the 2030 Agenda for Sustainable Development.

5. Guatemala

Modernization of Public Healthcare Infrastructure in Guatemala

Esaú Beltrán

Public Healthcare Infrastructure in Guatemala faces severe setbacks after three decades of insufficient maintenance and renewal strategies. Public investment in the past years has encountered difficulties in the edification of structures, as well as building permits and building completion times, some of which remain unfinished. Alternatively, private investment in the health sector was conducted in specialized and limited forms, leading to the obsolescence of structures that presented serious operational defects,

Estos tiempos se veían afectados también por la falta de bases de datos adecuadas y estandarización de los equipos médicos necesarios. Las adquisiciones públicas también han presentado dificultades en cuanto a medicamentos, lo que derivó en desabastecimiento en los centros de salud y en complicaciones en el tratamiento de los pacientes.

En este contexto, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) se encontraba con un déficit en infraestructura hospitalaria y gestión de compras públicas que debía abordar para poder garantizar servicios tan básicos y necesarios para la población.

► **Apoyo de UNOPS en la modernización de infraestructuras y servicios**

El IGSS solicitó el apoyo de UNOPS para plantear la modernización de su infraestructura hospitalaria bajo un nuevo modelo de descentralización de los servicios de salud. Desde el año 2007, UNOPS presta asistencia técnica al IGSS en las áreas de infraestructura y compras públicas de equipamiento médico y medicamentos.

Los resultados de esta colaboración han sido la construcción de un consultorio del IGSS y el apoyo para trabajos de readecuación y habilitación del Hospital La Capitanía, ambos en la Antigua Guatemala; la construcción de los sistemas de tratamiento de aguas residuales del Hospital de Santa Lucía Cotzumalguapa y del consultorio de La Gomera, localizados en el departamento de Escuintla; la construcción de la bodega y farmacia del Hospital de Escuintla, la remodelación y equipamiento del Hospital de Puerto Barrios; el diseño del proyecto para el Hospital Regional de Zacapa; y el diseño, la construcción y equipamiento del Hospital Regional de Quetzaltenango.

El Hospital Regional de Oriente en Zacapa, ya planificado, tendrá cobertura para seis departamentos del país: Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Alta Verapaz, Baja Verapaz y Petén. Por su parte, el Hospital Regional de Occidente en Quetzaltenango está destinado a atender la región del altiplano guatemalteco, beneficiando a los afiliados del IGSS que radican en otros seis departamentos: Quetzaltenango, Sololá, Totonicapán, Huehuetenango, San Marcos y Retalhuleu, con una proyección de atención médica para 300.000 personas en los primeros años, en virtud de que el hospital entrará en operaciones en 2018. Con la construcción de estos dos hospitales, el IGSS estaría cubriendo el 50% de los departamentos que constituyen la República de Guatemala.

affecting health services provided to Guatemalans. Furthermore, the sector has been scrutinized with regards to possible cases of corruption.

The health sector is also suffering from insufficient medical equipment, the purchasing of which follows a convoluted process that includes identification of necessity, reception and installation, lasting a total of circa five years. Recent issues also include the insufficient adequate data on medical equipment as well as their standardization in hospitals. Public acquisition practices have encountered difficulties regarding medication as well, with health centers and patients experiencing complications from lack of medicine.

In this context, Guatemalan Institute for Social Security (IGSS) suffered a lack of funds for hospital infrastructure and the purchasing of medical equipment for the public sector, funds necessary for the proper offering of basic services to the general population.

UNOPS Assistance and the Modernization of Health Infrastructure and Services

The IGSS requested support from the UNOPS with planning its healthcare infrastructure on a new decentralized health service model. Since 2007, UNOPS has offered technical assistance to the IGSS in infrastructure and medical purchasing developments.

As a result of this collaboration, an IGSS consulting office was arranged along with support regarding the re-qualification and habilitation of the Hospital La Capitanía, in Antigua Guatemala; the construction of water treatment systems for Santa Lucia Cotzumalguapa Hospital and La Gomera health post, located in the region of Escuintla; the edification of the bodega pharmacy of Escuintla Hospital, the remodeling and medical furnishing of Puerto Barrios Hospital, the project planning and design for Zacapa Regional Hospital, and the design, construction and equipment of Quetzaltenango Regional Hospital.

► Resultados y Beneficiarios

Al ser Guatemala un país con una gran vulnerabilidad (sísmica, geológica, volcánica, inundaciones y deslaves por tormentas tropicales), UNOPS ha impulsado el diseño de edificaciones que cumplen con normativas sísmo resistentes a nivel internacional, poniendo especial énfasis en la resiliencia ante los eventos de la naturaleza, dada la necesidad vital de continuar prestando servicios de salud, después de que cualquier desastre ocurra.

Los proyectos de infraestructuras se priorizaron y planificaron de manera conveniente, teniendo en cuenta estudios técnicos de ingeniería, así como la debida gestión para contar con todos los permisos y licencias; tanto a nivel de construcción, ambiental y de otro tipo, respetando la normativa nacional y local donde las obras se circunscriben.

UNOPS también apoyó al IGSS para reforzar su capacidad en materia de diseños hospitalarios y que contaran con especialistas internacionales en el desarrollo y planificación de sus proyectos más relevantes. Además, se tipificaron los tres niveles de unidades de servicio médico: consultorios, hospitales departamentales y hospitales regionales.

En las obras de construcción, UNOPS ayudó a implementar protocolos de gestión ambiental, salud y seguridad ocupacional, evaluación y manejo del riesgo, así como aspectos administrativos, técnicos y financieros del proyecto, incluyendo la sensibilización social para la gestión de los proyectos con las comunidades. Asimismo, se ha propiciado que las empresas tomen en cuenta y prioricen la utilización de mano de obra local, fomentando la participación de género y la eliminación del trabajo infantil.

En Quetzaltenango, antes de que comenzaran las obras, se preparó un estudio de impacto ambiental, y el diseño fue aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. También, se tuvieron en cuenta los aportes del gobierno local y de la sociedad civil. El nuevo hospital, con capacidad para 240 camas, se construyó siguiendo el sistema de gestión ambiental y sostenibilidad de UNOPS que permite al equipo de proyecto identificar beneficios ambientales y mitigar los riesgos. En 2013, UNOPS obtuvo la certificación ISO 14001 en reconocimiento por la protección del medio ambiente en sus obras de construcción.

En esta línea, el hospital aprovecha la luz y ventilación natural para reducir su consumo de energía. Acorde con la responsabilidad social y ambiental, el hospital cuenta también con una planta de tratamiento de aguas residuales y está dotado de un tan-

The Zacapa Oriental Regional Hospital as planned will offer coverage for six regions of the country: Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Alta Verapaz, Baja Verapaz and Petén. The Western Regional Hospital in Quetzaltenango, is destined to cover regions of the Guatemalan highlands, benefiting affiliates of the IGSS rooted in other departments: Quetzaltenango, Sololá, Totonicapán, Huehuetenango, San Marcos and Retalhuleu, covering 300.000 people in its first years, becoming operational in 2018. With the construction of these two hospitals, the IGSS covers circa 50% of regions comprising the Republic of Guatemala.

► Results and Beneficiaries

Guatemala is a country with several antagonizing factors (seismic, geological, volcanic, flooding and tropical rain landslides), causing the UNOPS to promote building designs that fulfill norms that comply with international seismic standards, with an emphasis structures that offer resilience in face of these natural forces. More importantly, the focus is on structures that may continue to function after a natural disaster, while providing assistance to citizens.

Infrastructure projects have been prioritized along a list of necessities and convenience, taking in consideration technical facts regarding engineering, as well as the need for complying with all permits and necessary licenses at the construction, social and environmental level, respecting national and local norms in the given context.

The UNOPS has also granted support to the IGSS in the designing and modeling of health architecture structures, counting with the support of international specialists in the development and planning of its most significant projects. Also, the three units of medical services were formalized as: health centers, departmental hospitals and regional hospitals.

In terms of construction, the UNOPS has helped to implement environmental management as well as health, and occupational safety protocols. Administrative, technical and financial aspects of the

que de regulación de caudales para evitar la inundabilidad de las colindancias que se localizan en la parte baja de Quetzaltenango; de igual forma, se está construyendo un colector de drenajes con uso exclusivo del nosocomio.

UNOPS, por su capacidad resolutive y como recurso central del sistema de las Naciones Unidas en materia de gestión de las adquisiciones y los contratos, fue encargada de suscribir y administrar los contratos para las obras de infraestructuras, optimizando los tiempos y maximizando el presupuesto al trabajar con precios unitarios fijos, lo que representó un ahorro al IGSS de no menos del 30%.

En cuanto a la adquisiciones, la asistencia de UNOPS en los procesos de compras tuvo como resultado un incremento en la participación de las empresas oferentes, tanto nacionales como internacionales, dada la capacidad de convocatoria que tiene como organismo internacional y la confianza que representa su participación entre el sector público y privado en los aspectos de transparencia, optimización de tiempos y eficiencia. De esta manera, las licitaciones apoyadas por UNOPS fueron ágiles, no tuvieron impugnaciones ni resultaron en procesos fallidos, pudiendo lograr el objetivo fundamental del IGSS: equipar los hospitales en el menor tiempo posible, al mejor costo y calidad, para beneficio de los guatemaltecos.

UNOPS también apoyó al IGSS en crear las bases para la estandarización de los equipos médicos y las especificaciones que lograrán así también ahorros en tiempo y recursos a futuro.



project, including social education regarding community projects are also part of the service granted by the UNOPS. To this purpose, it has been stipulated that companies take advantage and prioritize the local workforce, while fomenting the participation of both genders and the elimination of child labor.

In Quetzaltenango, before edification had commenced, an environmental study on impact was realized, with the building design approved by the Environmental and Natural Resources Ministry. Support was also granted by the local government and organizations. The new hospital counted with a capacity of 240 beds, and was built along the environmental guidelines of the UNOPS, which includes a study of environmental benefits and effective risk management strategies. In 2013, the UNOPS obtained the ISO 14001 certification in recognition of the environmental concerns included in its constructions.

The hospital makes use of natural lighting and ventilation to reduce its energy consumption. In tune with its social and environmental responsibilities, the hospital also relies on a water treatment plant and includes a water deposit instrumental towards the equilibration of water in the region and preventing flooding and landslides in the lower part of Quetzaltenango; similarly a water collection facility is being constructed solely for hospital use.

The UNOPS, in its resolute capacity and as a central resource employed by the United Nations with the purpose of streamlining acquisitions and contracts, was also placed in charge of regulating infrastructure contracts, optimizing completion times and maximizing on work conducted with standardized fixed prices, leading to savings of no less than 30% for the IGSS.

With regards to acquisitions, the assistance granted by the UNOPS had a result an increase in the supply of working companies, both national and international, as a result of its notoriety and efficiency with regards to transparency, temporal streamlining and efficiency. In this form, contracts approved by the UNOPS were agile, with no opposition or

6. Haití

Los desafíos de la construcción en Haití: el resurgimiento desde la destrucción

Antonio Baio
Jean-François Laurent

En 2004 y 2008, los huracanes causaron severas inundaciones y deslizamientos de tierra en la ciudad de Gonaïves, al norte de Haití. El principal hospital de la región, La Providence, se vio gravemente afectado. Aunque se planeó la reconstrucción del hospital tras estos desastres, se tuvo que posponer debido al devastador terremoto que sufrió Haití en 2010.

El Gobierno de Canadá decidió financiar con un subsidio la obra y solicitó a UNOPS el diseño, construcción, equipamiento y puesta en marcha del nuevo Hospital La Providence de Gonaïves, en asociación con el Ministerio de Salud Pública y Población de Haití (MSPP). UNOPS apoyó, como socio implementador, en la gestión y coordinación del diseño, construcción, adquisición de equipamiento médico y gestión de las operaciones de puesta en marcha, incluyendo el fortalecimiento de capacidades del personal del hospital.

La Providence era el edificio más grande jamás construido en Gonaïves y el segundo gran hospital público que se construía en Haití en los últimos 50 años. Se decidió que la ubicación fuera a cuatro kilómetros de la ciudad de Gonaïves con el objetivo de evitar futuros deslizamientos del terreno, así como en previsión del crecimiento poblacional de la propia ciudad. El equipo de UNOPS se enfrentó al reto de diseñar un hospital sostenible y resiliente a futuros desastres en un área remota con limitaciones en los recursos locales tanto de materiales como de mano de obra.

► Enfoque de sostenibilidad - una filosofía de diseño

La sostenibilidad y la resiliencia son aspectos cruciales en las primeras etapas del diseño de un proyecto de infraestructura. La evaluación temprana de las necesidades, el impacto social y medioambiental, así como la definición del problema permiten conformar una filosofía de diseño que asegure la sostenibilidad y resiliencia a lo largo de toda la implementación del proyecto, determinando los productos y resultados finales.

lack of result, legitimately fulfilling the purpose of the IGSS: to equip hospitals in the best, fastest, cheapest way possible, to the benefit of the Guatemalan population.

The UNOPS also supported the IGSS in creating criteria for the standardization of medical equipment and specifications, granting further savings both in time and future financial resources.

6. Haiti

Challenges in Construction in Haiti: Resurgence after Destruction

Antonio Baio
Jean-François Laurent

The hurricanes of 2004 and 2008 caused several floods and landslides in the city of Gonaïves, in northern Haiti. La Providence Hospital, the most vital in the region, was gravely affected. Shortly after work on rebuilding the hospital was planned, but quickly set aside due to the country's devastating earthquake of 2010.

The Canadian Government decided thus to finance the project through a loan, requesting the architectural plan from the UNOPS with regards to its design, construction, equipment and functional aspects, transforming the structure into the new Hospital La Providence de Gonaïves, in association with the Ministry of Public Population Health (MSPP). With the backing of the UNOPS as a contractor, all aspects were considered and implemented, including the provision of healthcare personnel capacity.

La Providence was the largest edification in Gonaïves' history, and the second great public hospital built in Haiti over the last fifty years. The locale was ascertained at four kilometers from the city of Gonaïves with the objective of avoiding future terrain slides, and taking into account city growth estimations. The professionals from the UNOPS main challenge was to design a sustainable hospital resistant to future disasters in a remote area, with locally-limited material and labor resources.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), el MSPP y UNOPS realizaron un estudio de pre-inversión para la construcción, mediante el cual se determinó que la asistencia sanitaria materno infantil debería ser la función especializada del nuevo hospital. El estudio tomó en cuenta los requerimientos nacionales (como el número de camas o especialidades médicas), los estándares de la OMS para infraestructuras similares en tamaño, así como la experiencia previa en proyectos de hospitales de UNOPS en la región, como en Perú.

El diseño del hospital regional, realizado de forma participativa entre UNOPS y el MSPP, se realizó como prototipo con el objetivo de convertirse en un modelo replicable para futuras infraestructuras de salud en el país. La estructura modular se pensó para poder ser aplicada y adaptada a diferentes terrenos y localizaciones. Además, las soluciones técnicas y los materiales se eligieron de acuerdo a la disponibilidad local y al conocimiento de los propios trabajadores haitianos; de esta manera se aseguraba que la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura pudieran ser realizadas por el personal local. En términos de sostenibilidad, esta elección garantizaba el fácil mantenimiento y la flexibilidad frente a cambios.

A continuación, se realizó un estudio completo de impacto para garantizar que el diseño del hospital respetaba los estándares medioambientales durante su construcción y futuro funcionamiento. En esta etapa se adoptaron soluciones sostenibles y de ahorro energético; tales como, aprovechamiento de agua lluvia, instalación de unidades LED e iluminación y ventilaciones naturales para reducir drásticamente la necesidad de aire acondicionado. Estas soluciones se completaron con la instalación de un sistema de paneles solares con autolimpieza de 4.300 metros cuadrados, financiado con donación del Gobierno de México, para generar 200 kilovoltios-amperios de suministro de energía al hospital. El impacto medioambiental tuvo en cuenta también la disposición de desperdicios mediante una planta de tratamiento anaeróbico para las aguas residuales, un sistema de incineración de desechos biomédicos y la separación en la recogida de la basura, la cual se implementó por primera vez en Haití, empezando incluso en las obras de construcción.

Siguiendo los estudios de drenaje del área, UNOPS en colaboración con el MSPP y el Ministerio de Obras Públicas decidieron en 2012 que la ubicación del nuevo hospital fuera en un terreno alto para mitigar cualquier riesgo de inundaciones y deslizamientos. El hospital se situó también estratégicamente en previsión de la futura urbanización de

► *Sustainability Approach- a design-centered philosophy*

Sustainability and resilience are crucial aspects in the first stages of an infrastructure project's design. The early detection of necessities, social and environmental impacts, and related conflicts make way for a philosophy of design that secures sustainability and resilience throughout the length of the construction process, thus helping to determine the final result and product.

The World Health Organization (WHO), the MSPP and the UNOPS conducted a meticulous study for the edification, after which it was ascertained that maternal-infantile medical assistance would be the priority of the new hospital. The study took into account national necessities (such as numbers of beds, and medical care specialties offered), WHO standards for similarly large health infrastructure, as well as previous hospital edification experience in the region gathered by the UNOPS, such as in Perú.

The design of the regional hospital was conducted in cooperation between the UNOPS and the MSPP, realized as a potential prototype for future healthcare edifications in the country. The modular structure was developed with the purpose of being able to reproduce and adapt to different regions and terrains. Technical solutions and materials were chosen in harmony with local availability and knowledge provided by Haitian workers. This way, the operation and maintenance of the infrastructure could be realized by local personnel in the future. In terms of sustainability, this choice guaranteed the easy maintenance and future flexibility potential.

Subsequently, environmental and sustainable solutions regarding energy efficiency were implemented, such as rainwater captivation, LED lighting, together with natural lighting and ventilation systems that drastically reduce dependence on air conditioning. The installation of 4300 square meters of self-cleaning solar panels, financed through a donation by the Mexican Government, resulting in the generation of 200 Kilovolts, a significant source of energy for the hospital. The environmental impact

un área a cargo del Gobierno de Haití.

Al estar localizado en Artibonite, una región propensa a desastres, el Hospital La Providence se diseñó para ser resiliente frente a desastres naturales. Las obras, que se iniciaron a principios de 2013, siguieron los estándares de construcción sísmica de California para prevenir daños frente a sucesivos terremotos y el código de construcción de Florida para resistir huracanes de categoría 4. Al respecto del equipamiento, se instaló de forma que se minimizaran posibles daños y pudieran mantenerse funcionando en el momento posterior a cualquier desastre. Asimismo, se dispusieron reservas de electricidad y agua para permitir autonomía en caso de falta prolongada de estos servicios.

► Resultados y Beneficiarios del proyecto

El nuevo Hospital La Providence abrió sus puertas el 4 de noviembre de 2014, diez años después de que el huracán Jeanne destruyese el hospital original de la ciudad. Con 200 camas y 10.500 metros cuadrados, el nuevo hospital actualmente ofrece servicios pediátricos, quirúrgicos, de medicina interna y de asistencia de emergencia a los 300.000 residentes de Artibonite, el departamento más grande de Haití. Las instalaciones se adaptaron a las necesidades del contexto y a la cultura local, incluyendo servicios como alojamiento para el personal médico, facilidades para acoger a mujeres embarazadas provenientes de fuera de la ciudad y una zona donde los acompañantes de los pacientes pueden instalarse y pernoctar.

La infraestructura ha beneficiado también a los empleados del hospital al proporcionarles unas instalaciones de trabajo adecuadas y servicios de calidad a los pacientes. En apoyo a la mejora de la capacidad, el proyecto incluyó talleres de entrenamiento para el personal tanto en la gestión del hospital como en el uso y mantenimiento de los equipos médicos, incluyendo la creación de un plan de contingencia.

En sí mismo, el hospital como infraestructura resiliente refuerza la capacidad local de respuesta frente a futuros desastres, al poder seguir operativo en caso de terremotos o huracanes y al tener la flexibilidad de convertir sus espacios en áreas de emergencia y atender a los afectados.

study also included wastewater management facilities, an incineration system for biomedical waste, and the first separation in waste collection of Haiti, beginning in the edification phases.

Following the study of regional water levels and drainage systems, the UNOPS, the MSPP and the Ministry of Public Works collaboratively decided in 2012 that the new hospital should be located on high ground, avoiding risks of landslides and floods. The hospital's location was also strategically chosen to counteract future urbanization trends in the northern Haitian region.

Located in Artibonite, a region with a high incidence of natural disasters, the Hospital La Providence was designed to be resilient in light of common regional calamities. Work began in 2013, following Californian anti-seismic construction norms to prevent future earthquake damage as well as Florida Construction Code, preparing the structure for category 4 hurricanes. Medical equipment was installed in a way that minimized future damages, allowing for future use in emergency disaster scenarios. Furthermore, electricity and water reserve systems were elaborated that would guarantee prolonged functioning of facilities in calamitous situations.

► Results and project beneficiaries

The new Hospital La Providence opened its doors on November 4th, 2014, ten years after hurricane Jeanne destroyed the original city hospital.

With 200 beds and 10,500 square meters, the new hospital currently offers medical services that include pediatric, surgical, internal medicine, and Emergency Rescue to the 300,000 residents of Artibonite, the largest region in Haiti. The installations have adapted to the necessities of the local context and culture, including services such as housing for medical personnel, maternal housing facilities for rural women and a guest area for visitors of patients requiring rest.

El nuevo Hospital La Providence, que contó con el apoyo técnico de UNOPS, mejora el acceso de mujeres, hombres, niñas y niños a unos servicios de salud de calidad y especializados. También contribuye a reforzar el sistema sanitario nacional y se ha convertido en un modelo replicable para la construcción de otros hospitales a nivel provincial de Haití.



The infrastructure has also benefited hospital employees, granting adequate medical equipment and installations which promote high quality service towards patients. With regards to capacity, the project included training programs for the administrative and technical hospital personnel involved in equipment maintenance, including a contingency plan.

By itself, the hospital provides future relief in a disaster-prone area, strategically able to function in response to earthquakes or hurricanes, and capable of flexibly managing reception areas for patients in emergency situations, restructuring while tending to the affected.

The new La Providence Hospital, under the guidance of the UNOPS, provides better specialized quality care access for women, men, and children. It also contributes in reinforcing the national healthcare system and has been designed as a replicable model for the construction of other future provincial hospitals in Haiti.

7. Nicaragua

Construcción del hospital más grande de Nicaragua

Libia Lorente
Giuseppe Russo

En enero del 2012, bajo la dirección del Cuerpo Médico Militar del Ejército de Nicaragua, comenzaron las obras de construcción y equipamiento del hospital más grande del país: el nuevo Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños. La obra se ejecutó con fondos del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), préstamo público del Gobierno de México y fondos propios del Gobierno de Nicaragua.

Para realizar una obra de esta envergadura, el Cuerpo Médico Militar (CMM) solicitó a finales de 2010 la asistencia de UNOPS en adquisiciones, infraestructura y gestión de proyectos. El apoyo de UNOPS tenía el objetivo de garantizar la transparencia de los procesos y las licitaciones, así como el cumplimiento de los tiempos para evitar un retraso en la entrega final del hospital, destinado a mejorar el acceso a los servicios de salud de la población nicaragüense.

7. Nicaragua

Construction of the nation's largest hospital

Libia Lorente
Giuseppe Russo

In January of 2012, under the supervision of the Nicaraguan Army Medical Corps, work was begun on the largest hospital of the country: the New Dr. Alejandro Dávila Bolaños Military Hospital School. Work was financed by the Central American Bank for Economic Integration (BCIE), public subsidies by the Mexican Government and national funds by the Nicaraguan Government.

In order to realize a project of this magnitude, in the end of 2010 the CMM solicited assistance from the UNOPS in acquisitions, infrastructure and project management. Support of the UNOPS aimed to create transparency in the process, streamlining tender documents and the adherence to scheduling, thus avoiding drawn out building times, and offering a hospital capable of improving medical access for the Nicaraguan population.

Como recurso central de las Naciones Unidas en licitaciones y contratos, UNOPS fue encargada del manejo de todos los procesos licitatorios de los contratos de construcción, supervisión de la obra y equipamiento médico. En el marco del acuerdo con el CMM, UNOPS adaptó su asistencia técnica y asesoría a las necesidades del proyecto, que incluyeron la revisión y elaboración de documentos de licitación, acompañamiento en la evaluación de las propuestas recibidas, definición y especificación técnica de los servicios y equipos médicos, revisión de los precios de referencia, así como un análisis de las diferentes posibilidades en cuanto a adquisición, tiempos de entrega e instalación.

UNOPS asesoró al Cuerpo Médico Militar sobre las diferentes contrataciones a través de leasing y comodato del equipamiento médico, realizó la revisión del listado general de equipos y la actualización conforme a los requerimientos de las adecuaciones al proyecto de obra.

El valor agregado de la asistencia de UNOPS en las licitaciones fue la transparencia de los procesos, la participación de empresas a precios competitivos y una entrega de bienes y servicios, costo-eficiente, y sostenible.

En el área de infraestructuras, el CMM confió a UNOPS el rediseño arquitectónico, así como la revisión estructural y de instalaciones con el apoyo de especialistas nacionales e internacionales. El trabajo en conjunto con el equipo técnico de UNOPS y el CMM dio como resultado la realización de más de 300 planos con modificaciones. Esta revisión permitió encontrar soluciones adecuadas a las necesidades dentro del presupuesto disponible, logrando incorporar incluso áreas no contempladas en el proyecto original y permitiendo al hospital ampliar los servicios médicos ofrecidos a los beneficiarios.

UNOPS puso su experiencia en la gestión de proyectos al servicio del CMM, en la que hay que mencionar el acompañamiento y asesoría en la gestión del contrato de préstamo con el BCIE. Para lograr la gestión integral del proyecto y la sostenibilidad a largo plazo, UNOPS creó una herramienta de proyecciones estadísticas y cálculos financieros para el CMM como apoyo a la gestión del proyecto y la viabilidad de la inversión. Además, UNOPS brindó asesoría técnica en aspectos no incluidos en el contrato de obra inicial; tales como gases medicinales, transporte neumático para muestras y documentos, y sistemas de energías alternativas.

Working as the United Nations' central resource body with regards to planning and edification, the UNOPS was placed in charge of all construction contracts, while supervising construction and medical equipment. As part of its agreement with the CMM, the UNOPS adapted its technical assistance and consultancy to the specific necessities of the project, including the revision and elaboration of tender documents, evaluation and assessment of received proposals, as well as an analysis of acquisition options, including delivery and installation specs.

The UNOPS advised the CMM regarding different contractual forms, including leasing and co-ownership of medical equipment, revising the general list of medical equipment, as well as, promoting the modernization in concomitance with requirements placed by the building projects.

Major contributions by the UNOPS with regards to tender documents include an increased transparency in processes, the participation of companies with competing prices and, ultimately, in the offering of cost-effective and sustainable health goods and services.

The CMM trusted upon the UNOPS the medical infrastructure design, as well as revisions of the structure and its installations with the support of national and international specialists. As a result of the combined technical expertise from the UNOPS and the CMM, more than 300 plans with modifications were laid out. More adequate solutions were reached as a result of this revision, including new care facilities not originally included in the project and allowing the hospital to provide a larger variety of care to its patients.

The UNOPS placed its experience in the field at the service of the CMM, including the compliance to stipulations and management of loans granted by the BCIE. In order to obtain complete supervision of the project and to guarantee future sustainability, the UNOPS created a statistical projection formula of expenses for the CMM, granting support that demonstrated financial viability strategies.

Sobre este último aspecto, UNOPS y el CMM estudiaron la posibilidad de instalar energía solar en el edificio, lo que resultó la solución más adecuada para cubrir el 100% de las necesidades energéticas de agua caliente y el 30% de la climatización, a la vez, que permitía ahorros anuales de unos USD 450.000 de media durante los primeros diez años de operación del hospital.

Asimismo, UNOPS presentó un informe con las recomendaciones y requerimientos mínimos para un *software* hospitalario de última tecnología que funcionara de manera integral y garantizara el buen funcionamiento y gestión de las actividades del hospital. Esta información fue clave para que el CMM tomara la decisión de crear el primer hospital de Nicaragua con cero papel. Lo que esto significa es que los expedientes de los pacientes, la programación de citas, resultados de pruebas y exámenes, y los despachos de medicinas en farmacias iban a realizarse de forma electrónica, teniendo como consecuencia una reducción de los tiempos de espera, una disminución de los gastos de papelería con el consiguiente beneficio medioambiental, así como un aumento en la eficiencia de la gestión. El ahorro estimado por la incorporación de esta tecnología es de USD 1,6 millones al año para el CMM.

En el marco de una estrecha colaboración con el Cuerpo Médico Militar, las intervenciones y recomendaciones por parte de UNOPS significaron un total de USD 28,86 millones de ahorro en la inversión para la ejecución de la obra y de USD 2,05 millones anuales durante la futura operación del hospital.

► **Más de 4.000 pacientes al día**

En junio de 2015 se inauguró el nuevo Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños en Managua para atender diariamente a 4.300 pacientes. Con una superficie de 47.000 metros cuadrados y una capacidad para 476 camas, el hospital cuenta con 66 áreas de consulta, unidad de cirugía ambulatoria, unidad de cuidados intensivos, bloque de obstetricia con nueve expulsivos y un quirófano, salas de urgencia, laboratorio y equipos médicos de alta tecnología para pruebas diagnósticas, además de diez quirófanos, incluyendo el primer quirófano inteligente del país. Dicho quirófano puede transmitir operaciones quirúrgicas en tiempo real, grabación rápida y simultánea, permitiendo así, la realización de teleconferencias y capacitaciones.

El nuevo Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños es muestra del gran interés y esfuerzo del Gobierno y del Ejército de Nicaragua por contar con infraestructura

Furthermore, the UNOPS granted extra technical assistance not originally included in the contract with the CMM, such as regarding medical gases, pneumatic transportation for samples and documents, and alternative energy systems. The UNOPS and the CMM also studied the possibility of installing solar power in the edifice, which was determined to be the most adequate power source, providing for 100% of energy required for hot water and 30% of air conditioning energy requirements, permitting annual savings of circa 450,000 USD within the first ten years of the hospital's operation.

The UNOPS also presented its recommendations and minimal requirements for a hospital software system of cutting-edge technology that could work integrally guaranteeing the proper functioning and administrations of hospital activities. This information was vital towards the construction of the first paperless hospital in Nicaragua. As a result, patient waiting times, scheduling times, test results, exams and ordering of pharmaceuticals began to take place electronically, leading to a dramatic reduction in waiting times, as well as a reduction in paper expenses, representing medical and environmental benefits from a more streamlined administration. Estimated savings as a result of this technology amount to 6 million dollars every year, according to the CMM.

As a consequence of the close collaboration with the CMM, the interventions and recommendations imparted by the UNOPS represent a total of 28.86 million dollars in savings for the execution of the edification and 2.05 million dollars annually from future operating costs.

► **More than 4000 patients each day**

In June of 2015 the new Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños was inaugurated in Managua, with a daily capacity for 4300 patients. With a surface area of 47.000 square meters and capacity for 476 beds, the hospital includes 66 examination rooms, surgical operating room, intensive care unit, an obstetrics block with nine birthing and one operating theatre, emergency rooms, lab and cutting-edge medical equipment for diagnostics, as well as ten operating rooms, including the first 'intelligent' operating theatre of the country. This operating theatre is

hospitalaria de primer nivel que otorgue servicios de salud dignos a la población del país y zonas aledañas, y se espera que logre tener las certificaciones internacionales que permitan que sea uno de los referentes en la atención hospitalaria de la región de América Latina.



8. Uruguay

Apoyo al Sistema Nacional Integrado de Salud

Darwin Gallareto
Florencia Peñaricano

En el oeste de Uruguay, precisamente en el departamento de Colonia, un hospital centenario que atiende a la población de los municipios de dicho departamento, posee una estructura edilicia que ya no cumple con los requerimientos actuales de un hospital moderno, seguro y con tecnología de punta. En ese contexto, la Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE), con el objetivo de mejorar y modernizar los servicios del hospital, solicitó el apoyo de UNOPS para la construcción de una nueva infraestructura de carácter regional con una capacidad de 51 camas y una superficie de 11.000 m².

ASSE es el principal prestador estatal de atención integral a la salud con una red de servicios en todo el territorio uruguayo que contribuye a mejorar la calidad de vida de sus beneficiarios y lidera el cambio del modelo asistencial de acuerdo a los postulados del Sistema Nacional Integrado de Salud. La reforma del Sistema Nacional de Salud de Uruguay, que reglamenta el derecho a la protección de la salud que tienen todos los habitantes y establece las modalidades para su acceso a prestaciones inte-

equipped with technology that can transmit live surgical operations in real time, with simultaneous rapid recording, permitting for the realization of teleconferences and education.

The new Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños demonstrates the great effort and interest of the Government and Army of Nicaragua in providing a dignified, modernized and efficient healthcare infrastructure for its population, in order also to obtain international certification as an outstanding reference of medical attention in the Latin American region.

8. Uruguay

Support for the National Health Service

Darwin Gallareto
Florencia Peñaricano

In western Uruguay, in the region of Colonia, lies a centenary hospital servicing its population. Possessing a structure that no longer complies with modern hospital building code requirements, it is also lacking in safety and cutting-edge technology. In this context, the Administration for State Health Services (ASSE), solicited the support of the UNOPS towards the construction of a new regionally-focused healthcare infrastructure, with a capacity of 51 beds and a surface area of 11.000 m².

ASSE is the state's foremost healthcare provider, with a network stretching throughout the entire country, thus contributing to a better quality of life for its beneficiaries, and leading the way for the changes to the assistance model in concomitance with new assertions by the National Health System. Reform of the National Health System of Uruguay, which stipulates the population's full access to medical services and modalities of care, as set out by law 18.211, effective December 5th, 2017.

The UNOPS took charge of construction scheduling and tender agreements for the contracts tied to the construction of the hospital, using the architectural project developed by ASSE as a guide. In these processes, the UNOPS takes advantage of learned lessons and proper

grales, fue consagrado por la ley 18.211 del 5 de diciembre de 2017 (Romero, 2013).

UNOPS llevó a cabo el proceso licitatorio para la contratación de la construcción del hospital en base al proyecto arquitectónico elaborado por ASSE y tiene a su cargo la dirección de las obras. En estos procesos, UNOPS aporta las lecciones aprendidas y buenas prácticas experimentadas en otros países de la región y del mundo.

El hospital está organizado en cuatro sectores de 2 a 5 niveles (incluyendo subsuelo y terraza) articulados por un Atrio Central. Contará con salas de internación y servicios de emergencia, block quirúrgico, consulta externa, hospital de día, diálisis de agudos, diagnóstico por imágenes y laboratorio, entre otros. La primera etapa entrará en funcionamiento a mediados de 2018, en tanto para una segunda etapa de obras se prevé la integración de CTI y neonatología. La obra cuenta con un 90% de avance y se encuentra actualmente en la etapa de provisión e instalación de equipamiento fijo para su culminación y puesta en marcha.

La inversión en obras es de USD 22.500.000 y con un equipamiento de USD 2.100.000. Este emprendimiento se enmarca en los esfuerzos que se vienen realizando para la descentralización y el acceso al derecho a la salud en todo el territorio con un enfoque de regionalización.

En ese mismo contexto y con fondos del Kreditanstalt für Wiederaufbau – KfW (Banco Alemán de Desarrollo), a través de un proyecto de implementación de los gobiernos de Alemania, Brasil y Uruguay con el objetivo del combate a la epidemia de HIV/SIDA, UNOPS fue convocado como agente implementador directo del proyecto de construcción de policlínicas rurales en la zona fronteriza con Brasil.

Articulando la participación del Ministerio de Salud del Brasil, su brazo operativo Fiotec, el Ministerio de Salud de Uruguay y ASSE de Uruguay, conjuntamente con la contraparte en este caso la agencia alemana de cooperación KfW; el proyecto ha avanzado hasta la inauguración de 9 policlínicas de aproximadamente 120 m² en las localidades de Lascano, 18 de Julio, Laguna Merín, Plácido Rosas Cañas, Moirones, Paso Ataques, Cuareim y Extensión Sur. ASSE elaboró los proyectos que fueron revisados por el equipo técnico de UNOPS y fueron objetos de dos procesos licitatorios llevados adelante por UNOPS. Asimismo, se contrató a las empresas constructoras y tuvo a cargo la dirección de las obras.

practices already implemented and tested in other countries of the region and the world.

The Hospital is divided in 4 sectors ranging from 2 to 5 levels (including basement and terrace) articulated through a Central Atrium. It will include internment and emergency services, surgical block, external examination rooms, day hospital, dialysis for acute cases, image diagnostic center with laboratory, as well as others. The first section will be operational by 2018, while the second stage of works will witness the integration of CTI and neonatology. The project counted with an advance of 90% and is currently engaged with the provision and installation of fixed medical equipment before inauguration.

The investment in works amounts to 22,500,000 USD, with the equipment reaching 2,100,000 USD. This enterprise is characteristic of a new national strategy of healthcare aiming at providing medical services for the entire population, through a regionalized focus.

In this same context, funded by the Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW - German Development Bank) through a project implemented in collaboration between Germany, Brazil and Uruguay with the purpose of combatting the HIV epidemic, the UNOPS was ordained as a direct implementing agent through the construction of rural health clinics in the Uruguay- Brazil border region.

Through the participation of the Brazilian Health Ministry and its sub-agency FIOTEC, the Ministry of Health and ASSE of Uruguay, and in coordination with the German agency KfW, the project has seen the inauguration of 9 rural multi-use health posts of approximately 120 m² in places such as Lascano, 18 de Julio, Laguna Merín, Plácido Rosas Cañas, Moirones, Paso Ataques, Cuareim and Extensión Sur. The ASSE elaborated the projects to be revised by the technical team at the UNOPS, serving as a basis for two bidding processes carried out by the UNOPS. In this form, the construction companies were contracted under the supervision of the UNOPS.



Notas

¹ Una de las metas del Objetivo 17 "Alianzas para lograr los objetivos es la creación de capacidad" es: Aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidad eficaz y específica en los países en desarrollo a fin de respaldar los planes nacionales de implementación de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluso mediante la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular.

Autores

Rafael Mantovani Esposel

Rafael M. Esposel (Brasil) es arquitecto y Máster en Planificación de Infraestructuras Públicas, con más de quince años de experiencia dirigiendo proyectos de infraestructura. Trabaja en la oficina de UNOPS en Brasil desde 2015 como gestor de proyectos de infraestructura de salud.

Rafael M. Esposel (Brazil) is an architect and Master in Public Infrastructure Planning, with more than fifteen years of experience directing infrastructure projects. Rafael works in the UNOPS office in Brazil since 2015, as manager of infrastructure and healthcare projects.

Edgar Javier Ballesteros

Edgar Javier Ballesteros (Colombia) es arquitecto y especialista en edificaciones de servicios de salud, con más de 12 años de experiencia en la gestión, planeación, diseño y supervisión de proyectos de baja y mediana complejidad. Trabaja como coordinador de proyectos de infraestructura en Bogotá para la oficina de UNOPS en Colombia.

Edgar Javier Ballesteros (Colombia) is an architect and specialist in healthcare service buildings, with more than 12 years in experience in management, planning, design and supervision of projects of low and middle complexity. Working as a coordinator of infrastructure projects in Bogotá in the UNOPS office of Colombia.

Wilhelm Iván Dalaisón

Wilhelm Iván Dalaisón (Uruguay) es arquitecto y especialista en planeamiento del recurso físico en salud. Empezó a trabajar en UNOPS en Colombia, en octubre del 2013, como especialista en infraestructuras hospitalarias. Posteriormente, se desempeñó en la oficina de UNOPS en El Salvador hasta octubre de 2016.

Wilhelm Iván Dalaisón (Uruguay) is an architect and specialist in planning of resources for physical healthcare. He began to work for UNOPS in Colombia in October of 2013 as a hospital infrastructure specialist and later moved to the UNOPS office in El Salvador until October of 2016.

Ignacio Lacasta

Ignacio Lacasta (España) es ingeniero civil y consultor con más de quince años de experiencia en proyectos de infraestructura en diversos países de América Latina y el Caribe (Bolivia, Colombia, Costa Rica, México, Panamá, Perú y República Dominicana), y en España. Trabaja como gestor de proyectos en UNOPS desde octubre de 2012.

Ignacio Lacasta (Spain) is a civil engineer and consultant with more than 15 years experience in infrastructure projects in many different countries in Latin America, Caribbean (Bolivia, Colombia, Costa Rica, Mexico, Panama, Peru and Dominican Republic) and Spain. He works as a manager of UNOPS projects since October of 2012.

Leticia González

Leticia González (Venezuela) es arquitecta especialista en planificación y diseño de infraestructura hospitalaria con más de 25 años de experiencia en proyectos en Europa y América Latina. Se inició en UNOPS en Panamá en 2013 y actualmente es gerente de los proyectos de infraestructura de salud de UNOPS en El Salvador.

Leticia González (Venezuela) is an architect specializing in planning and design in Latin America. She began working with UNOPS in Panama in 2013 and currently serves as the manager for healthcare infrastructure projects of the UNOPS in El Salvador.

Esaú Beltrán

Esaú Beltrán (Guatemala) es arquitecto y Máster en Administración Industrial con más de 25 años de experiencia en gestión de proyectos de infraestructura y adquisiciones en obra civil. Trabaja en UNOPS desde el año 2000 como Gerente Senior de Infraestructura en la oficina de Guatemala.

Esaú Beltrán (Guatemala) is an architect and holds a Master in Industrial Administration with more than 25 years of experience in healthcare architecture and public works contract management. He works in the UNOPS since the year 2000 as Senior Manager of infrastructure for Guatemala.

Antonio Baio

Antonio Baio (Italia) es arquitecto con más de 25 años de experiencia en organizaciones internacionales y proyectos de infraestructura en las áreas de cooperación y desarrollo. Trabaja en UNOPS desde 2012 y fue coordinador del proyecto del hospital de Gonaïves en Haití. Actualmente, trabaja en la oficina de UNOPS en Ghana.

Antonio Baio (Italy) is an architect with more than 25 years of experience in international organizations and infrastructure projects in the areas of cooperation and development. He works in the UNOPS since 2012 and was the coordinator for the hospital de Gonaïves project in Haiti. Currently, he administers health care projects for the UNOPS in Sierra Leone.

Jean-François Laurent

Jean-François Laurent (Francia/Canadá) es ingeniero con un MBA en Administración Internacional de Empresas. Laurent empezó su carrera profesional en el sector privado en las áreas de informática y gestión de la energía. Trabaja en UNOPS desde 2005 y ha dirigido numerosos proyectos en diversos sectores en Haití y la República Dominicana. Desde 2016 es Program Manager de la oficina de UNOPS en Costa Rica.

Jean-François Laurent (France/Canada) is an engineer holding an MBA in International Business Administration. Laurent began his professional career in the private sector in computer science and energy management. He works for the UNOPS since 2005, and has directed numerous projects in several sectors in Haiti and the Dominican Republic. Since 2013, he administers the portfolio for health care projects in Haiti.

Giuseppe Russo

Giuseppe Russo (Italia) es ingeniero y especialista en infraestructuras. Trabajó en la oficina de UNOPS en Nicaragua desde septiembre de 2013 como director de proyectos de infraestructuras hospitalarias.

Giuseppe Russo (Italy) is an engineer and infrastructure specialist. He works for the UNOPS office in Nicaragua since September of 2013 as director of healthcare infrastructure projects.

Libia Lorente

Libia Lorente (Nicaragua) es arquitecta y especialista en formulación y evaluación de proyectos. Desde noviembre de 2010 trabajó como asistente de supervisión y gestión de proyectos en la oficina de UNOPS en Nicaragua.

Libia Lorente (Nicaragua) is an architect specializing in the development and evaluation of projects. Since November of 2010 she works as an assistant in the supervision and management of UNOPS projects in Nicaragua.

Darwin Gallareto

Darwin Gallareto (Uruguay) es ingeniero vial y coordinador de infraestructura de UNOPS en Uruguay. Empezó a trabajar en UNOPS en agosto del 2014 en proyectos de infraestructura vial y física.

Darwin Gallareto (Uruguay) is a civil engineer and coordinator of infrastructure projects for the UNOPS in Uruguay. He began working for the UNOPS in August 2014 in municipal infrastructure projects.

Florencia Peñagaricano

Florencia Peñagaricano (Uruguay) es ingeniera agrónoma, consultora con experiencia en el área de la gestión ambiental y Project Manager certificada. Trabaja en la gestión de proyectos en UNOPS desde noviembre de 2011.

Florencia Peñagaricano (Uruguay) is an agricultural engineer, consultant with experience in environmental management and certified project manager. She works in the administration of projects for the UNOPS since November 2011.



AR

GEN

TI

NA



Alicia Preide

Arquitecta, especialista en Planificación del Recurso Físico en Salud, profesora Adjunta e Investigadora del Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de La Matanza. Asesor externo de la Comisión de Salud. Legislatura de la CABA. 2003-2004. Miembro de Comisión Directiva de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria (AADAIH).

Architect, Specialist in Physical Resources in Healthcare Planning, Associate Professor and Researcher at the Health Sciences Department, Universidad Nacional de La Matanza. External Consultant of the Health Commission. CABA Legislature. 2003-2004. Member of the Management Commission of the Argentinian Healthcare and Engineering Association (AADAIH).



Gabriela Perelló

Arquitecta, especialista en Docencia Universitaria y Planificación del Recurso Físico en Salud. Maestra en Salud Pública UBA. Docente de la Universidad de Mendoza, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño. Profesora Adjunta Arquitectura 5A y Asesora de Proyecto Final (temas en salud).

Architect, Specialist in University Teaching and in Physical Resources in Healthcare Planning. Master in Public Healthcare UBA. Teacher at the Universidad de Mendoza, Faculty of Architecture, Urbanism and Design. Associate Professor Architecture 5A and Final Project Consultant (health-related topics).

Arquitectura Latinoamericana en Salud | Argentina

La República Argentina está ubicada en el extremo sur del continente americano, comparte frontera y mantiene un tránsito social con 5 países (Chile, Bolivia, Paraguay, Brasil y Uruguay). (Figura1)

Posee 2.781.210 km² continentales, además 3.867 km² de islas oceánicas (Georgias del Sur, Sandwich del Sur, Orcadas del Sur y Shetland del Sur) y 965.597 km² del sector antártico, el área total del país es de 3.761.274 km².

Su extensión continental se encuentra entre los paralelos de 22° y 55° de latitud sur y los meridianos de 53° y 74° de longitud oeste, propiciando la existencia de una diversidad climática y de relieve, que determina distintas formas de vida vegetal y animal, así también como las características socio-culturales propias y actividades diferentes. De este modo, según el INDEC, se identifican cinco regiones: Noroeste (NOA), Noreste (NEA), Cuyo, Pampeana y Patagonia. (Figura 2)

Figura 1 - Argentina en Latinoamérica



Latin american Healthcare Architecture | Argentina

The Republic of Argentina, in the southernmost portion of the American continent, shares land borders and a flux of people with 5 countries (Chile, Bolivia, Paraguay, Brazil and Uruguay). (Figura 1)

Argentina has a mainland area of 2,781,210 km², as well as 3,867 km² of oceanic islands (South Orkney, South Shetland, South Georgia and the South Sandwich Islands) and a 965,597 km² sector of Antarctica, contributing to a total area of 3,761,274 km².

Its continental area sits in latitude between the 22nd and 55th Southern parallels, and the 53rd and 74th meridians West, bestowing a diverse climate and terrain, with unique flora and fauna, socio-cultural peculiarities, and an array of human activity and enterprise. According to INDEC (Census and Statistics National Institute) Argentina may be divided into five regions: Northwest (NOA), Northeast (NEA), Cuyo, Pampeana and Patagonia. (Figura 2)

Buenos Aires serves as the capital of the nation, which is politically organized as a federal government with 24 jurisdictions: 23 provinces and the Autonomous City of Buenos Aires (CABA). Each province is subdivided into municipalities.

1. Contextualización histórica

A partir de 1536, colonizadores españoles establecieron poblaciones en el actual territorio argentino desde distintas zonas. La corriente del Este o Río de la Plata, llegada desde España, tomó como base la ciudad de Asunción y fundó las ciudades litorales; la corriente de Perú ocupó el Tucumán, así se llamaba entonces a todo el Noroeste argentino; y la corriente del Oeste o Chile fundó las ciudades cuyanas. Se conformaron de este modo las ciudades originarias que pertenecieron al Virreynato del Perú hasta 1776, en que se funda el Virreynato del Río de la Plata con capital en Buenos Aires, su gran puerto comercial. Hacia 1810 se produce la Revolución de Mayo que pone fin al periodo virreynal y pasan a constituirse las primeras provincias argentinas. Comienza entonces una larga transición desde las instituciones hispánicas hasta consolidar una organización nacional con la Constitución de 1853, en base a principios de federalismo y división de poderes. Sin embargo, intereses comerciales mantuvieron al país dividido, durante casi 10 años entre Buenos Aires y la Confederación (el resto de las provincias con capital en Paraná), hasta 1861 en que se unifican con capital en Buenos Aires.

Desde entonces se gestó un periodo de “organización nacional” con las presidencias de Bartolomé Mitre (1862–68), Domingo Faustino Sarmiento (1868–74) y Nicolás Avellaneda (1874–80); quienes finalmente derrotaron la oposición del interior, ocuparon todo el territorio nacional y organizaron institucionalmente al país; fomentando sobretudo la agricultura, la educación, las comunicaciones, el transporte, la inmigración y la incorporación de Argentina, al mercado mundial; proveyendo materia prima y comprando manufactura. A esto le sucede una “República Liberal” (1880–1916) con auge en la inmigración, ingreso de capitales ingleses y aumento de la deuda externa, provocando revoluciones internas y una grave crisis financiera, hasta la instauración del voto secreto y obligatorio que permite la llegada al gobierno de un nuevo partido político. Surge así una “República

Figura 2 – Provincias y Regiones de la Argentina
Fuente: Elaboración propia en base a regiones del INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos)



1. Historical context

The first Spanish colonies on Argentine territory were established in 1536. Several major migration waves occurred: from the East, the Río de la Plata brought migrants from Spain, settling the city of Asunción and founding the cities on the coast. A wave from Peru, occupied the Northwestern Tucumán region, and a western migration from Chile founded cities in the Cuyo region. It was thus that the original cities, then under the administration of the Viceroyalty of Peru, were shaped. In 1776, the Viceroyalty Río de la Plata was founded with Buenos Aires, its great commercial port, serving as the capital. The May Revolution in 1810 finally puts an end to the Viceroyalty period, as the first Argentinian provinces are founded. A long transitional period took place, from Hispanic institutions to national consolidation with the 1853 Constitution, ushering in a new system based on the principles of federalism and separation of governmental powers. The country, however, remained divided between Buenos Aires and the Confederation (the rest of the provinces with capital in Paraná) because of conflicting business interests. Finally, in 1861, unification occurs with Buenos Aires as the national capital.

The presidencies of Bartolome Mitre (1862–68), Domingo Faustino Sarmiento (1868–74) and Nicolas Avellaneda (1874–80) ushered in a period of national organization marked by the defeat of inland opposition, occupation of the whole national territory and institutional systemization. Major developments occurred in agriculture, education, means of communication, transportation, immigration and with the incorporation of Argentina into the international market as a supplier of raw materials, and importer of manufactured goods. This period was followed by a “Liberal Republic” (1880–1916) marked by peaks in immigration, the entry of English capital and an increase in the foreign debt. Such developments provoked internal revolutions and a severe financial crisis, whereby secret and mandatory voting was implemented, allowing a new political party's rise to power. The “Radical Republic” (1916–30) gave rise to changes regarding citizen engagement and social democratization, nationalization of fossil fuel production and university education. Social conflicts, however, remained as a result of the poor living conditions experienced by the working class.

Radical” (1916–30) que impulsó cambios en la participación ciudadana y democratización de la sociedad, la nacionalización del petróleo, y la enseñanza universitaria, aunque mantuvo conflictos sociales debido a las graves condiciones de vida de los trabajadores. En 1930, un golpe de estado instauró un gobierno conservador (1930–43) basado en el fraude electoral, exclusión política de las mayorías y aumento de la dependencia con Inglaterra, desentendiéndose de los problemas de los sectores populares. Le sucede un golpe de militares nacionalistas entre los que se destacó Juan Domingo Perón, quien actuó primero desde la Secretaría de Trabajo y Previsión, avanzando en las mejoras de la legislación laboral y social, y luego tomó la presidencia en dos gestiones consecutivas (1946–52 y 1952–55) impulsando el empleo, la industria, las comunicaciones, el transporte y la acción social a cargo de Eva Perón; construyendo hospitales, escuelas y hogares para niños y ancianos, limitando el accionar de la oposición y censurando la prensa.

Surge así, la “Revolución Libertadora” (1955–58) con un nuevo golpe militar, con apoyo político y social que pone el gobierno en manos del Ejército y la Marina con el objeto de eliminar al peronismo fundamentalmente en el movimiento obrero; en un marco de violenta persecución, surge la “resistencia peronista” y el régimen militar concede una apertura electoral dando paso a un período de gobiernos radicales condicionados (1958–66). Así llegó Frondizi, tras sellar una alianza con Perón, pero la contratación de empresas extranjeras para la extracción de petróleo y la gestión de un crédito del FMI, condicionado a la implementación de medidas liberales, generaron la hostilidad del peronismo; para hacer frente a las manifestaciones de descontento, el gobierno otorgó al Ejército la facultad de arrestar, detener e interrogar a gremialistas y opositores.

Tras el triunfo del peronismo en las elecciones de 1962, un nuevo golpe de estado otorga el gobierno al radical José María Guido. Luego, las elecciones presidenciales de 1963, con proscripción del peronismo, llevaron a la presidencia a Arturo Illia, de la Unión Cívica Radical; pero el peronismo sindical y la prensa llevaron adelante una fuerte campaña contra el líder radical; una vez más, las Fuerzas Armadas dieron un golpe a la democracia. En 1966, con amplio apoyo político y social, Juan Carlos Onganía asumió de facto el mando del país, dando inicio al periodo conocido como “Revolución Argentina” (1966–73); y aplicó, con apoyo del FMI, un fuerte programa liberal orientado a satisfacer los intereses de los grandes grupos económicos, la persecución del peronismo y una rígida censura que alcanzó a toda la prensa y a todas las manifestaciones culturales, incluyendo la intervención de las universidades y la expulsión de profesores opositores. Las movilizaciones estudiantiles, las insurrecciones populares y la organización guerrillera,

In 1930, a coup d'état established a conservative government (1930–43) through electoral fraud, political exclusion of the masses and a stronger dependence on England, ignoring the problems faced by the majority of the population. A military coup followed, with the figure of Juan Domingo Peron quickly emerging as a leader, in the Secretariat of Labour and Welfare by creating improvements in labour and social legislation. Serving as president during two consecutive mandates (from 1946–52 and 1952–55), Peron boosted employment, industry, communications, and transportation. The community service bolstered at the state level by first lady Eva Peron, saw to the building of hospitals, schools, and shelters for the children and the elderly, limiting the power of the opposition and censoring the press. Shortly after, a new military coup gave rise to the “Freedom Revolution” (1955–58) which, with political and social support, placed the government into the hands of the Army and Navy, with the purpose of terminating Peron's labor movement. The “Peronist Resistance” emerged from a context of violent persecution and the military regime granted an electoral opening giving way to a period of conditioned radical governments (1958–66). This gave rise to Frondizi, after the signing of an alliance with Peron. However, extraction concessions given to foreign oil companies and the liberalist conditions set by an IMF credit loan generated hostility on behalf of the Peronists. In the hopes of containing growing demonstrations, the government granted the Army the power to arrest, detain, and interrogate trade unionists and opposition members. Peronists success in the 1962 election bestowed the power to the radical Jose Maria Guido, but the presidential election of 1963 saw Peronism banned, as Arturo Illia, from the Radical Civic Union (UCR), became president. Trade union movements and popular elements in the press carried out a strong popular campaign against the radical leader, only to be crushed again by the Military.

In 1966, widely supported by politicians and civil society, Juan Carlos Onganía assumes the country's leadership, starting a new phase known as the “Argentine Revolution” (1966–73). Through the support of the IMF, a strong libertarian program is applied, with the purpose of satisfying the interests of big economic groups, to persecute Peronism and implement strict censorship. The press and forms of cultural expressions were stifled,

debilitaron al gobierno; y al asumir en 1970 Roberto Levingston – nacionalista –, no logra contener las protestas populares y la actividad guerrillera que hacen caer este nuevo gobierno; asume entonces en 1971 Alejandro Agustín Lanusse quien, bajo una política conciliatoria a través del GAN (Gran Acuerdo Nacional), permite el regreso de Juan Domingo Perón y convoca a elecciones nacionales sin proscripciones para el peronismo, triunfan entonces los candidatos peronistas: Héctor Cámpora y Vicente Solano Lima. En los años siguientes (1973–76) se sucedieron cuatro presidentes peronistas (Cámpora, 1973; Lastiri, 1973; Perón, 1973–74; Isabel Perón 1974–76), quienes impulsaron nuevamente la industria y la acción social, el mejoramiento de los sueldos, y el control de precios; pero los conflictos internos, la crisis económica mundial de 1973, la muerte de Perón en 1974 y la incapacidad de conducción de su sucesora, Isabel Perón, terminaron con el gobierno democrático, propiciando otro golpe militar con un amplio respaldo civil. Esta “dictadura cívica militar” (1976–83) contó con el respaldo de los grandes grupos económicos nacionales, los grandes bancos internacionales y los organismos internacionales de crédito, como el Banco Mundial y el FMI. Miles de muertos, desaparecidos y exiliados políticos, la derrota del Ejército argentino en Malvinas, la multiplicación de la deuda externa, el vaciamiento de las empresas públicas: y la destrucción de gran parte del aparato productivo nacional fueron los resultados de esta gestión. Tras tal represión militar en 1983 se instaura nuevamente la democracia con la vuelta al gobierno del radicalismo, después de veinte años, con la figura de Raúl Alfonsín.

Desde entonces, 30 años de democracia han gobernado al país en la reconstrucción del bienestar general. Raúl Alfonsín, Carlos Menem, Fernando De la Rúa, Néstor Kirchner, Cristina Fernández de Kirchner y el recién asumido, Mauricio Macri, se han sucedido en la presidencia por voluntad del pueblo. Sin embargo, no ha sido posible, o visible aún (la actual), una alternativa “que ofrezca una combinación atractiva de democracia, república y Estado, de reordenamiento institucional, y económico y, sobre todo, de reabsorción del mundo de la pobreza”(Romero; 2013).

2. Demografía y salud

2.1 Análisis demográfico y epidemiológico

A nivel nacional, Argentina posee una población total de 40.091.359 hab. (s/ censo 2010), de los cuales 18.515.235 hab. se encuentran entre la provincia de Buenos Aires y la CABA; Córdoba y Santa Fé poseen una población de 3.308.876 y 3.194.537 hab. respectivamente; Mendoza, Tucumán, Entre Ríos, Salta, Misiones y Chaco poseen una

as interventions in universities witnessed the expulsion of distinguished professors. This gave rise to student movements, popular uprisings and guerrilla organizations, thereby weakening the government. Roberto Levingston, a nationalist president in 1970, was unable to contain the people's protests and guerrilla activities overthrowing the new government, giving rise to Alejandro Agustin Lanusse. Under a conciliatory policy and the Great National Agreement (GAN), Lanusse allowed the return of Juan Domingo Peron, and called for open national elections. Candidates Hector Campora and Vicente Solano Lima, both Peronists, succeeded. The following years (1973-76) four Peronist presidents were elected (Campora, 1973; Lastiri, 1973; Peron, 1973-74; Isabel Peron 1974-76) stimulating industrial and social projects, improving wages and implementing price control. However, internal political conflicts, the 1973 world economic crisis, Peron's death in 1974 and Isabel Peron's inabilities as a successor weakened the democratic government allowing for another military coup, more widely supported by civilians. Major national economic groups, international banks and international credit agencies, such as the World Bank and the IMF supported this "military-civilian dictatorship" (1976-83). Nonetheless, thousands of deaths, disappearances and political exiles are attributed to this period. This government also witnessed the army's humiliating defeat in the Falklands, an escalation of foreign debt, reduction of public companies and the destruction of most part of the production apparatus, were all results of this government. Finally in 1983, after twenty years of military repression, democracy is reinstated with a radical government lead by Raul Alfonsin.

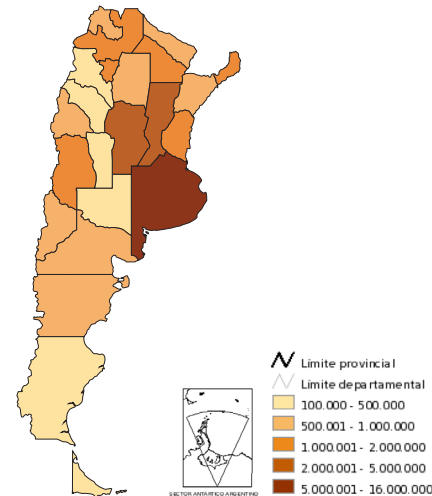
Since then, Argentina has experienced 30 years of democracy and reconstruction. The presidents Raul Alfonsin, Carlos Menem, Fernando De la Rúa, Nestor Kirchner, Cristina Fernandez de Kirchner and the last, Mauricio Macri, have all been democratically elected. Nevertheless, to discern a political-economic alternative solution to the current system "which can offer an attractive combination of democracy, republic and State, Institutional and economic reorganization and, especially, one that can absorb poverty" (Romero 2013).

población entre 2 millones y 1 millón aproximadamente; y el resto de las provincias por debajo del millón. (Figura 3)

La extensión territorial, las distintas composiciones demográficas y de género en cada provincia (a su vez dentro de las mismas), y las diferentes condiciones socioeconómicas propician la existencia de diferencias regionales que se manifiestan en la variación de indicadores básicos de salud para la construcción del perfil epidemiológico del país y su evolución.

Según la OPS, Argentina ha veni-

Figura 3 - Argentina. Distribución de la Población
Fuente: INDEC, censo 2010



do atravesando, al igual que muchos otros países, una transición epidemiológica definida por tendencias de largo plazo, entre las que se debe destacar la disminución de la fecundidad y la prolongación de la esperanza de vida (que alteran la estructura por edades de la población), la variación de los factores de riesgo (que afecta la incidencia de las enfermedades) y el mejoramiento en la organización, y la tecnología de la atención de la salud (que modifica las tasas de letalidad). (OPS, CEPAL, PNUD; 2011)

En un aspecto general, según los indicadores básicos elaborados por el Ministerio de Salud de la Nación, la

2. Demographics and healthcare

2.1 Demographic and epidemiological analysis

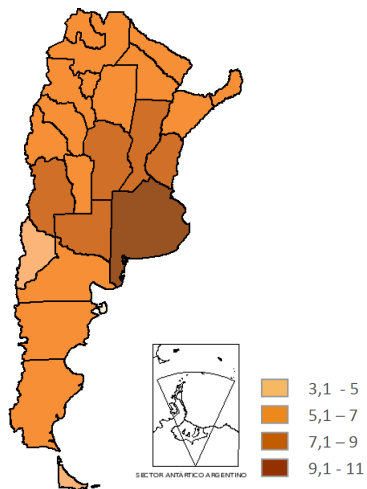
Argentina has a total population of 40,091,359 inhabitants (2010 census), 18,515,235 of them residing in the autonomous province of Buenos Aires (CABA); Cordoba and Santa Fe have populations of 3,308,876 and 3,194,537 inhabitants respectively; Mendoza, Tucuman, Entre Rios, Salta, Misiones and Chaco have between 1 and 2 million approximately; and the rest of the provinces, under a million. (Figura 3).

Regional differences in health become apparent through the creation of an epidemiological profile for the country, taking into account territorial size, demographic and gender differences between and within provinces, as well as, different socio-economic levels.

According to the Pan-American Healthcare Organization (OPS), Argentina and many other countries have been going through an epidemiological transition defined by long-term tendencies: a decrease in fertility rates and an increase of life expectancy (affecting the overall population's age composition), the variation of risk factors (influencing the impact of disease) and the healthcare improvements in organization and technology (altering fatality rates). (OPS, CEPAL, PNUD; 2011)

According to basic indicators provided by the Ministry of Health, the mortality rate for 2012 was 7.7/1000 inhabitants. Though figures have maintained consistency over the years with minor variations, a minor gradual decrease can be noted starting from 1982, when it reached 8.2/1000 inhabitants, to the present day. Analysing overall mortality rates per province, Buenos Aires counts the highest rates and Tierra del Fuego and Neuquen (Figura 4), the lowest. Main causes of death are non-communicable illnesses (such as cardiovascular diseases, tumors, diabetes, stroke and others), followed by communicable diseases associated to the deterioration of the environment, unhealthy eating habits and poor quality of life (predominantly in maternal and infant populations). This is a typical epidemiological profile for some countries: as quality of life improves - chronic diseases increase.

Figura 4 - Argentina. Mortalidad general por provincia
Fuente: Elaboración propia en base a DEIS (Dirección de estadísticas e Información en Salud) Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación, 2013.



tasa de mortalidad general para el año 2012 fue de 7,7/1.000 hab; si bien no posee una variación significativa en los últimos años, sí mantiene en descenso constante desde 1982, en que alcanzó el 8,2 /1.000hab. Al analizar la mortalidad general por provincias se presenta el mayor registro en Buenos Aires, por encima de la nacional, y las tasas menores se registran en Tierra del Fuego y Neuquén (Figura 4). En cuanto a las principales causas de muerte, las no transmisibles (cardiovasculares, tumores, diabetes, accidentes y otras) ocupan el primer lugar, aunque le siguen otras transmisibles asociadas al deterioro del ambiente, descuido de hábitos alimentarios y baja calidad de vida (sobre todo en la población materno infantil). Perfil epidemiológico propio de los países en que mejora la calidad de vida de algunos sectores y comienzan a avanzar las enfermedades crónicas.

2.2 El sistema sanitario y sus establecimientos

Previo a describir la conformación del actual sistema sanitario argentino, cabe destacar que su proceso de construcción guarda estrecha relación con los procesos acontecidos en los planos sociales, culturales y sobre todo económicos, a lo largo del tiempo y las variaciones en el rol del Estado.

Desde el colonialismo, la salud giró en torno a una institución especializada en todas las funciones, hoy esenciales de la salud pública, en el Protomedicato. Luego en 1822 se regularon las formas y condiciones de la asistencia médica al promulgarse la primera Ley de Arreglo de la Medicina, creándose a su vez, la Academia Nacional de Medicina y la Sociedad de Damas de Beneficiencias. Se inició así la etapa de fundación hospitalaria, destacando los hospitales de colectividad. El cólera y la fiebre amarilla avanzaron en la segunda mitad del s.XIX. Para proteger la salud pública se creó en 1880 el Departamento Nacional de Higiene y a su vez, diversos grupos comenzaron a asociarse ante el riesgo de enfermedades y surgieron así las asociaciones de socorros mutuos. De esta manera, hasta 1945 existió una escasa regulación estatal y la provisión de servicios que se concentró en hospitales estatales, sociedades de beneficencia y asociaciones mutuales de comunidades extranjeras y de grupos laborales (OPS, CEPAL, PNUD; 2011).

A partir del s. XX se produce una extensión de servicios con el surgimiento de mutuales, asociaciones profesionales y asociaciones sindicales, como esquemas comunitarios de base social con una lógica solidaria, que derivan del modelo de Obra Social. En la

2.2 Healthcare system and institutions

Before describing the state of affairs of the current healthcare system in Argentina, it's necessary to emphasize that the process through which it has been constructed is intimately connected to historical events on a social, cultural and economic level, including shifts in the functions and responsibilities of the nation.

Since Argentina's colonial times, health has been linked to one institution specialized in all the functions that are considered to be essential to present-day public healthcare, the Protomedicato. In 1822, the Medical Regulation Law shaped the conditions and features of medical care, allowing for the creation of the National Academy of Medicine and the Society of Charitable Ladies. This marked the beginning of a historical period with the creation of many hospitals, with a focus on public health structures. In the second half the 19th century, Cholera and Yellow Fever developed rapidly across the nation, prompting the creation of the National Department of Hygiene, in 1880. Several groups partnered to fight against epidemics and disease, giving place to mutual aid associations. Services provided were concentrated in state hospitals, charitable societies and common associations of foreign communities and local groups, with no significant governmental regulation occurring until 1945. (COPS, CEPAL, PNUD; 2011)

The 20th century oversaw an expansion of health-related services, with a rise of mutuals, professional and trade union associations. Many community-based structures began to exercise services centered on the principle of solidarity, becoming the inspiration for the system of social welfare which in the 1970's brought benefits to approximately three quarters of Argentinians.

In the decade that followed, a new private healthcare system was developed and named pre-paid medicine, and finally, in the mid 1990's, services began to cater to target groups, developing largely unequal funding sources and structures. However, a group of measures implemented to reform the system redefined those interrelations, incorporating funding fluxes and services between the different sub-sectors. (TOBAR; 2001)

década del 70, aproximadamente, las tres cuartas partes de los argentinos eran sus beneficiarios. En la década de 1980, surge la medicina prepaga como nueva conformación de servicios médicos privados. Llegando a la segunda mitad de la década del 90, los diferentes tipos de servicios de salud avanzaban por separado. Cada uno se dirigía a su población beneficiaria específica y contaba con sus propias fuentes o esquemas de financiación. Sin embargo, un conjunto de medidas de reforma del sistema redefine las interrelaciones incorporando flujos de financiación y servicios entre los diferentes subsectores (Tobar; 2001).

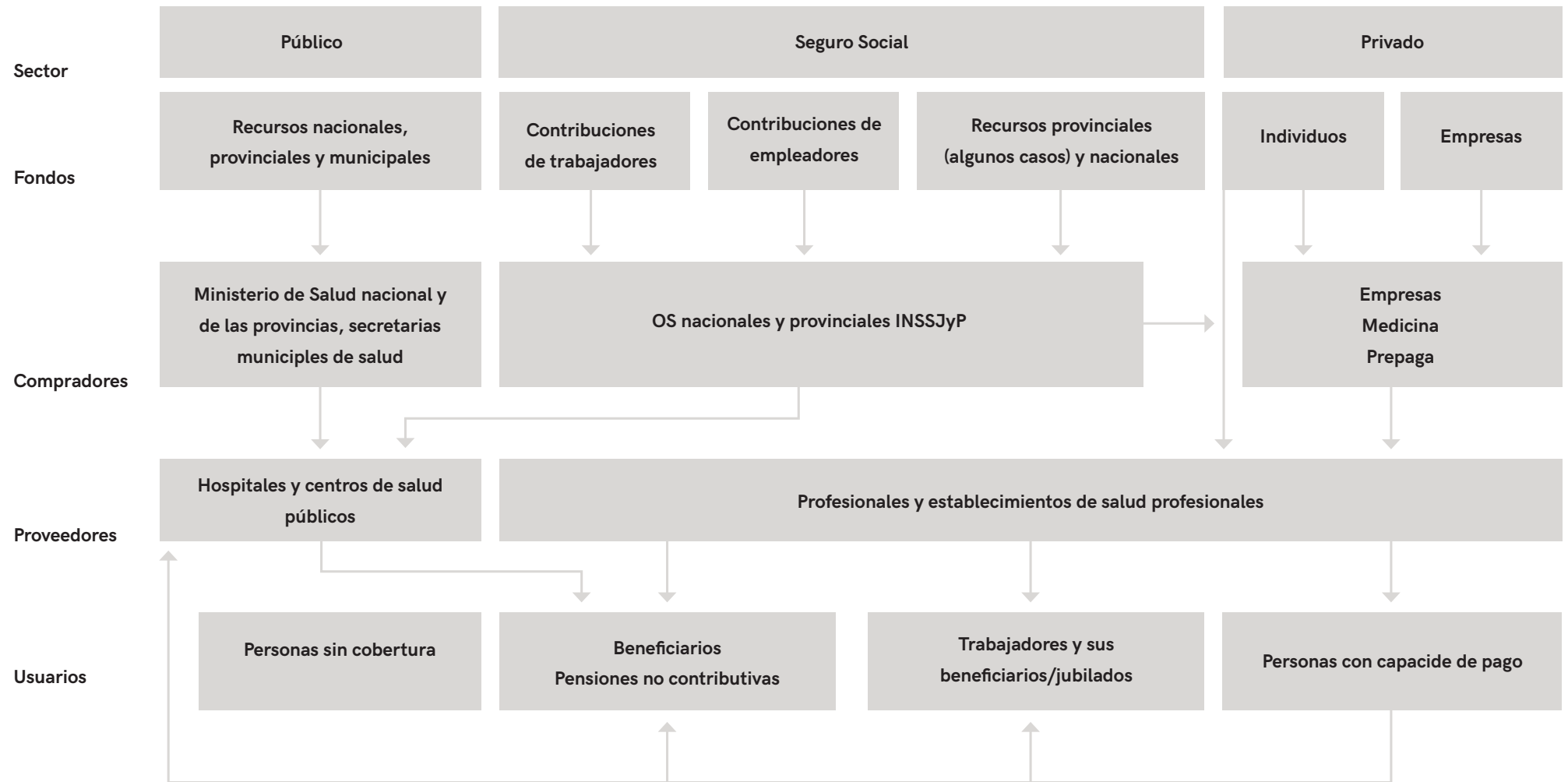
Luego de la crisis de 2001–2002 puede identificarse una nueva etapa. Iniciada por una emergencia sanitaria, se pusieron en marcha programas con la prioridad de garantizar el acceso a servicios y medicamentos de los grupos más vulnerables. Junto a la instrumentación de políticas de emergencia, se comenzó a discutir en el Consejo Federal de Salud (COFESA), una estrategia sectorial a mediano y largo plazo. Primeramente, se propuso que la estrategia surgiera de un consenso entre los distintos niveles de gobierno (ya que debido a la organización federal del país, las responsabilidades de salud corren por cuenta de las provincias), tomando en cuenta las posibilidades de cada una de las jurisdicciones. En segundo lugar, se propuso que la estrategia se planteara flexible, adecuada a las circunstancias y como una secuencia de reformas y no como una modificación estructural. Más allá de estos importantes logros en materia de salud pública, el sistema se consolidó en su conjunto como una organización fragmentada. (OPS, CEPAL, PNUD; 2011).

Es así como hoy en día, el sistema sanitario argentino se desarrolla a través de la intervención de tres sectores: el público, seguridad social y el privado. Dentro de cada sector, también predomina una diversificación de actores que los componen, los cuales los convierten en sistemas complejos que varían en función del contexto histórico, geográfico y político en el que se desarrollan. Toda esta coyuntura produce como resultante un sistema compuesto por tres sectores escasamente integrados entre sí y fragmentados hacia su interior que puede graficarse sintéticamente de la siguiente forma:

After the 2001-2002 crisis, a new historical phase can be distinguished. A series of sanitary emergencies forced the government to launch programs providing medical services and medicine to the most vulnerable groups in Argentinian society. Together with emergency policies and instruments, medium to long-term strategies were debated at the healthcare Federal Council (COFESA). Firstly, a strategy was proposed that would involve consensus and cooperation amongst provinces, as each province is federally responsible for the management of their own healthcare. Secondly, the strategy should be flexible, adapted to specific circumstances and undertaken as a series of reforms, not as a structural modification. Ultimately, the whole system was consolidated as a fragmented organization. (OPS, CEPAL, PNUD; 2011).

Currently, the Argentinian Healthcare system is developed through the intervention of three sectors: public, social security and private. Each sector is a complex system, composed by several actors, which vary depending on the historical, geographic and political context where they develop and operate. This scenario results in a system composed by three sectors, poorly integrated among each other and fragmented inwardly, as summarized in the following image:

Cuadro - Síntesis del Sistema de Salud de Argentina
 Fuente. BELLO y otro. 2011. Consultado en Argentina: Síntesis del Sistema de Salud actual, J Hurtado



OS: Obras Sociales
 INSSJyP: Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados

Considerando los tres subsectores, hacia 2014, la Republica Argentina posee 22.460 establecimientos distribuidos de la siguiente forma por provincia y dependencia:

According to data from 2014, Argentina's healthcare system counted with 22,460 structures distributed the following way per province and jurisdiction:

Tabla 1 - Establecimientos de salud por provincia y dependencia. Republica Argentina, 2014 | Fuente: SISA (Sistema Integrado de Salud Argentino) Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación

	Nacional	Provincial	Municipal	Privado	FFAA/Seg	Universita	Universita	Obra Soci	Mutual	Mixta	Otros	Serv. Peni	Serv. Peni	%	Total
Buenos Aires	11	94	2266	3517	35	1	-	48	6	-	7	-	-	26.7%	5989
Santa Fe	1	586	171	1205	4	1	-	18	5	4	-	2	-	8.9%	2000
Córdoba	1	78	749	1129	7	3	-	-	1	-	-	-	-	8.8%	1968
Mendoza	2	309	77	866	7	2	1	78	14	4	1	6	-	6.1%	1374
CABA	18	-	117	905	12	5	1	33	1	1	3	-	-	4.9%	1097
Tucumán	2	324	32	696	3	1	-	12	10	5	-	-	-	4.8%	1086
Misiones	2	344	77	324	10	-	-	-	1	6	1	-	-	3.5%	778
Chaco	4	422	8	325	4	1	1	2	2	1	2	-	-	3.5%	776
Santiago del Es	1	555	74	114	2	-	-	6	-	-	1	-	-	3.4%	763
Entre Ríos	1	288	115	276	6	-	-	7	2	-	-	2	-	3.1%	699
Salta	1	455	3	223	7	-	-	1	1	-	3	-	-	3.1%	696
Corrientes	1	203	129	233	8	1	-	7	3	-	-	-	-	2.6%	588
Neuquén	-	169	-	384	7	-	-	3	5	1	1	-	-	2.5%	570
Jujuy	-	354	1	205	2	-	-	-	-	-	2	-	-	2.5%	565
Río Negro	1	214	3	275	3	-	-	4	8	-	2	-	-	2.3%	515
San Juan	-	162	22	308	4	1	-	1	1	-	-	-	-	2.2%	500
Formosa	-	323	-	115	6	-	-	1	-	-	1	-	-	2.0%	446
Catamarca	2	331	31	75	2	-	-	3	-	1	-	-	-	2.0%	445
Chubut	-	158	14	215	10	-	-	3	1	-	2	-	-	1.8%	404
La Pampa	-	111	-	194	1	-	-	2	1	-	4	-	-	1.4%	317
La Rioja	-	218	-	66	2	1	-	-	-	1	-	-	-	1.3%	288
San Luis	-	153	1	108	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1.2%	265
Santa Cruz	1	69	2	163	5	-	-	2	-	-	1	-	-	1.1%	243
Tierra del Fuego	-	22	2	58	2	-	-	3	-	-	-	-	-	0.4%	88
TOTAL	49	5942	3894	11979	149	17	3	235	63	24	31	11	-	100.0%	22460

Referencias de encabezados de columnas

Nacional: Establecimiento de salud nacional

Provincial: Establecimiento de salud provincial

Municipal: Establecimiento de salud municipal

Privado: Establecimiento de salud privado

FFAA/Seguridad: Establecimiento de salud de las FFAA y las fuerzas de seguridad

Universitario público: Establecimiento de salud universitario público

Universitario privado: Establecimiento de salud universitario privado

Obra Social: Establecimiento de salud de obra social

Mutual: Establecimiento de salud mutual

Mixta: Establecimiento de salud con dependencia mixta

Otros: Otra dependencia

Serv. Penit. Fed.: Establecimiento de Servicio Penitenciario Federal

Serv. Penit. Prov.: Establecimiento de Servicio Penitenciario Provincial

3. Historia de la arquitectura en salud

3.1 Salud, urbanismo y arquitectura

A partir del año 2007, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades; en Argentina, actualmente esa relación supera el 90%.

Desde la primera mitad del siglo XIX, la salud de las ciudades fue cobrando cada vez más relevancia para sus habitantes y mayor atención por parte de sus gobiernos. La necesidad de lograr determinadas condiciones de salubridad y de controlar epidemias, dio origen a estrategias urbanas en defensa de la salud, de los ciudadanos y es así que tanto en el contexto internacional como en nuestro país "...el higienismo del siglo XIX consiguió atar el destino de las ciudades con la Salud Pública".¹

"Esa ciudad 'moderna' es capaz de enfrentar las principales epidemias a través de las redes arteriales (agua potable) y venosas (cloacas y desagües pluviales), luchando contra los vectores (roedores e insectos) y contra los miasmas (básicamente drenando pantanos), con amplias diagonales por donde rápidamente se puede salir y entrar al centro de la ciudad".²

Paralelamente, los hospitales fueron evolucionando de su función caritativa en sus inicios, de su misión de "aislar para proteger", hacia la idea del derecho a la asistencia; en manos de la iglesia en sus orígenes, militarizados en la época de la conquista de América, encuentran luego en manos del Estado su condición de Servicio Público. Las estructuras hospitalarias debieron adaptarse al vertiginoso avance de los desarrollos tecnológicos en medicina y a las nuevas modalidades de atención, y hacia mediados del siglo pasado la necesidad de desarrollar y sistematizar conocimientos específicos con un enfoque interdisciplinario; constituyó el germen de una nueva especialidad.

Las tipologías edilicias que acompañaron esa evolución hospitalaria han sido analizadas en numerosa bibliografía y en nuestro país sintéticamente son las más frecuentes: las clásicas estructuras pabellonales con jardines, en muchos casos, de gran calidad paisajística – invadidos con el tiempo por "caóticas ampliaciones de inorgánicas iniciativas personales"³; hospitales verticales, más compactos y adaptables a la trama urbana; hospitales sistémicos – de trama flexible – apoyados en la concepción de programas arquitectónicos abiertos; y finalmente, el desarrollo de esquemas menos estereotipados y más condicionados por su implantación y su layout, como veremos a lo largo de este capítulo.

3. History of healthcare architecture

3.1 Health, urbanism and architecture

Since 2007, more than half of the world's population lives in cities; currently in Argentina this ratio is over 90%.

Healthcare in cities became relevant for its inhabitants and began gaining attention from its governments starting in the first half of the 19th century. The need to achieve proper levels of sanitation and to control epidemics motivated urban strategies to defend citizen health. This was achieved on an international and national context in such a way that: "[...] the hygienist current in the 19th century allowed the destiny of the cities to be written through public healthcare."¹

"That 'modern' city is able to face the primary epidemics through its artery networks (potable water) and veins (sewage and rain drains), fighting against vectors (rodents and insects) and against miasmas (basically draining swamps), with wide diagonals from which it's possible to enter and to leave the centre of the city."²

Meanwhile, hospitals evolved from their initial charitable function and motto of "isolate and protect", towards a "right to assistance" philosophy. From Argentinian healthcare's origins with the Church, to the militarization concomitant with colonization of the Americas, hospitals became dependent on Government, and identified as a public service. Health structures were forced to adapt to the rapid technological advances in medicine and to new modalities of visitation. Towards the mid- 20th century, the need for an organized, developed and detailed system of knowledge from an interdisciplinary perspective constituted a new beginning for the medical profession.

The building typologies, which followed the evolution of hospitals, have been analysed in several books, and in Argentina may be summarized as follows: the classical pavilion structures with garden areas, in many cases of great landscape quality - invaded eventually by "chaotic enlargements

Mario Corea define al hospital del Siglo XXI⁴ mediante la complementariedad de dos conceptos: el Hospital Evolutivo y el Hospital en Red. El hospital evolutivo acepta con gran capacidad los cambios físicos, tecnológicos o médicos sin modificar sustancialmente su estructura, materializable mediante una red modular abierta y una estructura de soporte adaptada a las dimensiones de los distintos locales del hospital. El crecimiento en superficie es reemplazado por la adecuación a los nuevos requerimientos y el eficaz funcionamiento de una red de efectores de distinta complejidad integrados en un determinado territorio.

3.2 Formación de equipos interdisciplinarios

► La Arquitectura en salud como disciplina comienza a definirse

El Dr. Ramón Carrillo – Ministro de Salud Pública de la Nación desde 1946 a 1954 – incorpora la materia Arquitectura Hospitalaria en la carrera de Arquitectura de la Universidad de Buenos Aires y otra análoga en el posgrado de Planificación Hospitalaria en la Facultad de Medicina⁵.

El Centro de Investigación del Recurso Físico en Salud – CIRFS – de la Universidad de Buenos Aires crea la carrera de Especialista en Planificación del Recurso Físico en Salud en el año 1980. Desde 1986, la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria – AADAIH – desarrolla y difunde los conocimientos de la especialidad a través de sus Congresos y de los Seminarios y Cursos de Posgrado que realiza en convenio con prestigiosas universidades nacionales. En 1987 se crea la Residencia de Arquitectura Hospitalaria dependiente de la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Buenos Aires. Surgen además otras iniciativas en distintas regiones del país que con mayor o menor permanencia en el tiempo expresan la preocupación por la formación y la capacitación de los colegas arquitectos en esta temática.

La creación de la carrera de Bioingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos en 1993 y otras como la de Ingeniería Biomédica de la Fundación Favaloro, y la formación de colegas arquitectos e ingenieros en Maestrías de Salud Pública y Planificación y Gestión en Salud, junto a médicos y otros profesionales del Sector, contribuyeron a la formación de sólidos equipos interdisciplinarios capaces de abordar la planificación y la programación de instituciones o redes de salud en forma integral.

of inorganic personal initiatives¹⁹; vertical hospitals, more compact and adaptable to the urban layout; systemic hospitals with a flexible layout-supported by open architectonic programs; and finally, the development of less stereotyped projects, more conditioned by their implementation and their layout, as we will see throughout this chapter.

Mario Corea defines the 20th Century Hospital⁴ by complementing two concepts: the Evolutionary Hospital and the Network Hospital. The first, with a great ability to accept physical, technological or medical changes without the need to modify substantially its structure, enabled by an open modular network and a support structure adapted to the dimensions of each part of the hospital. The needs for area enlargements are replaced by an adaptation to new requirements and an efficient functioning of a network of healthcare providers, with different complexity, integrated in a specific territory.

3.2 Training interdisciplinary teams

► Healthcare architecture starts to be considered a subject

Dr. Ramon Carrillo (Healthcare Minister in Argentina between 1946 and 1954) incorporated Healthcare Architecture as a subject in the Architecture studies at the University of Buenos Aires, and also in the postgraduate course in Hospital Planification, at the Faculty of Medicine.⁵

The Research Center for Health Facility Planning (CIRFS) at the University of Buenos Aires also created a degree specializing in Health Facilities Planning, in 1980. Since 1986, the Argentinian Architecture and Hospital Engineering Association – AADAIH – developed and promoted expertise in the field through their conferences, seminars and postgraduate courses, supported by prestigious national universities.

The Residence in Healthcare Architecture, created in 1987, supported by the Healthcare Secretariat of the Municipality of Buenos Aires. Other initiatives emerge in several regions of the country, and in due time, will come to express an interest and concern for the training and education of fellow architects in this field.

En el 23° Congreso Mundial de la Federación Internacional de Ingeniería Hospitalaria – IFHE 2014 – desarrollado del 13 al 16 de octubre en Buenos Aires, el Dr. Mario Rovere expresó su particular mirada del rol del arquitecto como partícipe de los equipos de salud y del carácter terapéutico de los espacios para la salud:

“Inspirado en el teatro moderno, en el que el escenógrafo deviene en un actor, siento que el futuro de la arquitectura e ingeniería hospitalaria se relacionará cada vez más estrechamente, con la incorporación plena de las profesiones paradigmas del espacio físico a los equipos de salud. Los hospitales, los centros de salud y hasta los domicilios no son un simple locus en donde se realizan actividades terapéuticas. El espacio mismo debe devenir terapéutico, interpretando como ocurre en una escuela o en una iglesia las intensas vivencias que allí ocurren y ayudando empáticamente a tramitarlas”.⁶

3.3 Arquitectura y especificidad

Largamente debatida es la idea de que la Arquitectura Hospitalaria es sobre todo Arquitectura; Molina y Vedia lo dice: “... se trata de resolver el problema del hábitat humano en general, del cual uno de los elementos es el específico hospitalario que debe armonizarse e incluirse en una totalidad que lo incluya”⁷. Pero es dable reconocer – sin contraposición a aquella premisa – algunos aspectos particulares que fueron marcando una evolución y una tendencia en el campo específico de la Arquitectura en Salud.

La rigurosidad programática fue y sigue siendo uno de los primeros condicionamientos, pero la dinámica de las transformaciones tecnológicas también ubicó a la flexibilidad en un lugar de privilegio a la hora de las primeras decisiones de proyecto, mediante la elección de una trama estructural – funcional – espacial que pudiera alojar esas modificaciones y ofrecer alternativas de crecimiento.

El énfasis de Alma Ata a la Atención Primaria de la Salud (1978) reforzó la necesidad de desarrollar redes de centros de salud para la resolución del primer nivel de atención que funcionaran como las verdaderas “puertas del sistema”. Y la utilización de otros espacios no convencionales para albergar acciones de salud – escuelas, centros comunitarios, centros deportivos, etc.– dio origen a una mención más abarcativa: Recursos Físicos en Salud.

El fin de siglo trajo consigo – no tan a tiempo – la conciencia sobre el cuidado del planeta. Aparecen algunas ideas y definiciones sobre “Hospitales Saludables”⁸. La Red

The creation of a degree in Bioengineering at the National University of Entre Rios, in 1993, and of others such as Biomedicine Engineering at the Favalaro Foundation, as well as the training of fellow architects and engineers through master's degrees in Public Healthcare and Planification of Healthcare Management, together with doctors and other professionals in health sector, contributed to the creation of strong interdisciplinary teams, capable of integrally dealing with planification and programming of institutions, or healthcare networks.

At the 23rd World Congress of the International Federation of Hospital Engineering in Buenos Aires (IFHE 2014), Dr. Mario Rovere expressed his personal view on the role of the architect as a part of the healthcare team, and of the therapeutical features of the spaces dedicated to healthcare.

*“Inspired by modern theatre, in which the stage designer becomes an actor, I feel that the future of architecture and hospital engineering will be more intimately related, with the incorporation to the healthcare teams of paradigm professions related to physical spaces. Hospitals, health centers, and even homes are not simple locus where therapeutical activities are carried out. The space should become therapeutical too, as a school or a church may be part of what actually happens there, helping to empathically transmit it”.*⁶

3.3 Architecture and specificity

*The idea that healthcare architecture is simply architecture is a widely-debated issue; Molina and Vedia claim: “[...] it's about resolving the problem of human habitat in general, in which one specific element is healthcare and this should be harmonized and included in a totality that includes it”.*⁷ *However, it is reasonable to recognize, without contradicting the initial premise, that particular aspects exist which substantiate the evolution and tendencies of the specific field of Healthcare Architecture.*

The programmatic rigor was and still is one of the first constraints, but they dynamics of technological innovations set structural flexibility as a main feature to take into account when discussing the first foundational decisions

Global de Hospitales Verdes y Saludables⁹ de la Campaña Salud sin Daño plantea en su Agenda desde el año 2011, 10 objetivos para controlar el impacto negativo del Sector Salud en la comunidad y promover un entorno más sano para todos. En 2011 la AADAIH organiza el premio AADAIH-Domus al aporte sustentable en la Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria Sustentable Latinoamericana, con el objetivo de reconocer y alentar la búsqueda de nuevas y mejores soluciones, tanto entre los profesionales del sector como en los comitentes que los convocan. El tema de la sustentabilidad es considerado actualmente como un factor indiscutido de calidad arquitectónica; si acaso, en gran parte se trate de recuperar aquellas buenas prácticas que los grandes maestros de la arquitectura supieron aplicar y enseñar.

La noción de Hospital Seguro, tan presente en geografías castigadas por eventos sísmicos, incluye en realidad todos los aspectos que brindan protección a las personas y a los bienes materiales. El foco en el paciente y la humanización de los espacios para la salud tomaron protagonismo en la juerga de los últimos años; cabe preguntarse si alguna vez pudieron estar ausentes en un tema tan sensible. La conectividad, en un mundo globalizado, resulta también indispensable puertas adentro del hospital.

Temas que hacen al quehacer arquitectónico en general comprometido con su entorno, considerado en un sentido amplio y complejo que incluye las dimensiones físicas, socio-culturales e históricas.

4. Planes, proyectos y obras de arquitectura en salud

La selección de trabajos presente en este Capítulo Argentino no representa una valoración arquitectónica. Se intenta dar un panorama general, con un criterio federal, mostrando, las obras de los colegas que más han desarrollado este tema en los últimos tiempos. Las imágenes han sido gentilmente cedidas por sus autores.

La natural limitación de espacio en este documento que incluye los trabajos de otros países latinoamericanos y la disponibilidad de la información recabada, condicionaron también el recorte de las obras presentadas que no agotan ciertamente toda la producción de nuestro país en esta temática específica.

of a project, by choosing a structural-functional-spatial frame, which could accommodate those future modifications and offer expansion alternatives.

The Declaration of Alma Ata in Primary Healthcare (1978) reinforced the need of developing networks of health centers for the first level of access to the system, which would work as the true "access donors". Meanwhile, the use of other non-conventional spaces to hold health-related activities (schools, community centers, sports centers, etc.) originated a wider definition: Physical Resources in Health Care.

The end of the century was accompanied by a growing awareness of ecological issues. The first entrees and definitions of "Healthy Hospitals"⁸ begin to appear. Since 2011, the Global Network of Green and Healthy Hospitals⁹, from the Health Without Harm Campaign, contemplates ten goals to control the negative impact of the healthcare sector on the community and to promote a healthier environment for everyone. In the same year, the AADAIH organized the AADAIH – Domus Award for sustainable contributions in Latin American sustainable healthcare architecture and engineering, creating recognition and encouragement towards the search for new and better solutions in the field. The topic of sustainability is currently an unquestioned factor in architectonic quality, focused on recovering good practices applied and transmitted by the great masters in the history of architecture.

The notion of a Safe Hospital, so prevalent in dangerous seismic areas, includes all de facto aspects that may protect or damage people and material goods. The focus on the patient and the humanization of the spaces dedicated to health care gained relevance in the discussions of recent years: it's worth considering how such an essential topic could ever have been neglected before. Connectivity, in a growingly intertwined world, is of sensitive importance also within hospitals.

4. Plans, projects and healthcare architecture works

The selection of works in this chapter on Argentina does not represent an architectural valuation. The intention is to give a general overview, under

4.1 Pasado y presente de algunos planes y redes de salud del sector público

- a) En el sector público, el período más pródigo en obras fue a mediados del siglo XIX durante el ministerio del Dr. Carrillo, en el cual se duplicaron en el término de 8 años la cantidad de camas disponibles en todo el país.
- b) Entre los años 1978 y 1982, el municipio de la Ciudad de Buenos Aires generó un Plan de Hospitales Municipales que incluía la refacción y ampliación de 4 hospitales, de los cuales se concretaron dos importantes obras en los Hospitales Generales de Agudos “Dr. Cosme Argerich” y “Juan A. Fernández”; proyectadas y dirigidas por una UTE conformada por 4 estudios asociados: Antonini – Schon – Zemborain S.R.L. / Estudio Kocourek S.R.L./ Raña Veloso – Alvarez – Forster / Sánchez Elía – Peralta Ramos – SEPRA S.C.A.
- c) Otra iniciativa significativa del Sector Público fue la Formulación de Proyectos para la construcción de 11 hospitales en el interior del país, financiados con préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo – BID – a partir del año 1986; mediante un Convenio entre el Gobierno Argentino y el Proyecto de Naciones Unidas para el Desarrollo, en el marco del Programa de Rehabilitación de la Infraestructura de Salud. La Unidad Formuladora de Proyectos Hospitalarios desarrollo en una primera etapa los proyectos de tres hospitales y varios Centros de Salud. En etapas subsiguientes se concretaron el Hospital “Señor del Milagro” de Salta, Hospital “Dr. Horacio Heller” de Neuquén, “Hospital de Niños de la Santísima Trinidad” de Córdoba y parcialmente el “Julio C. Perrando” de Resistencia, Provincia de Chaco.
- d) El Gobierno de la Provincia de Santa Fé, a través de su Ministerio de Salud, trabaja en la consolidación de un modelo de salud universal y cada vez más equitativo, solidario y eficiente; en el que la concepción de una red integrada de todos sus efectores constituye un elemento clave de gestión que facilita la implementación de políticas sanitarias tendientes a garantizar el derecho a la salud. En el marco del 20° Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria de la AADAIH en octubre de 2009 y en encuentros posteriores, la Unidad de Proyectos Especiales, dependiente del Ministerio de Obras Públicas y Viviendas, presentó el Plan de Obras de Salud: la construcción

federal specifications, presenting the works of those colleagues who have most widely developed this topic in recent times. Images have been kindly loaned by their authors.

The intrinsic spatial limitations of this present work, which includes works of other Latin American countries, and the availability of collectable information, have limited the selection of submitted works, which don't represent the entirety of national production in this specific subject.

4.1 Past and present of public sector plans and healthcare networks

- a) *When considering works in the Public Sector, the most relevant period was in the mid-19th century, during the time when Dr. Carrillo was in office. In 8 years, the number of hospital beds in the whole country doubled.*
- b) *Between 1978 and 1982, the municipality of Buenos Aires created a Plan for Municipal Hospitals, which included the renovation and expansion of four hospitals. Two of them were concluded: the General Hospital in Agudos “Dr. Cosme Argerich”, and “Juan A. Fernandez”, directed by a joint-venture formed by four associate studios: Antonini-Schon-Zemborain s.r.l.; Estudio Kocourek s.r.l.; Raña Veloso-Alvarez-Forster; Sánchez Elía-Peralta Ramos-SEPRA s.c.a.*
- c) *Another significant initiative in the public sector was the formulation of projects for the construction of 11 hospitals in the interior of the country, funded by loans from the Inter American Bank for Development (BID) from 1986. An agreement was reached between the Government of Argentina and the United Nations Project for Development, as part of the Healthcare Infrastructure Rehabilitation Program. In the first stage, the Unit for Healthcare Projects carried out projects for the construction of three hospitals and several healthcare centers. In the next stages, hospitals “Señor del Milagro” in Salta; “Dr. Horacio Heller” in Neuquen; “Hospital de Niños de la Santísima Trinidad” in Cordoba; and, partially, the “Julio C. Perrando” hospital in Resistencia, province of Chaco, were all finalized.*

80 nuevos centros de salud distribuidos en las cinco regiones de la provincia y hospitales: 4 de alta complejidad y 4 de mediana complejidad¹⁰. Dos de esas obras se detallan en el siguiente acápite.

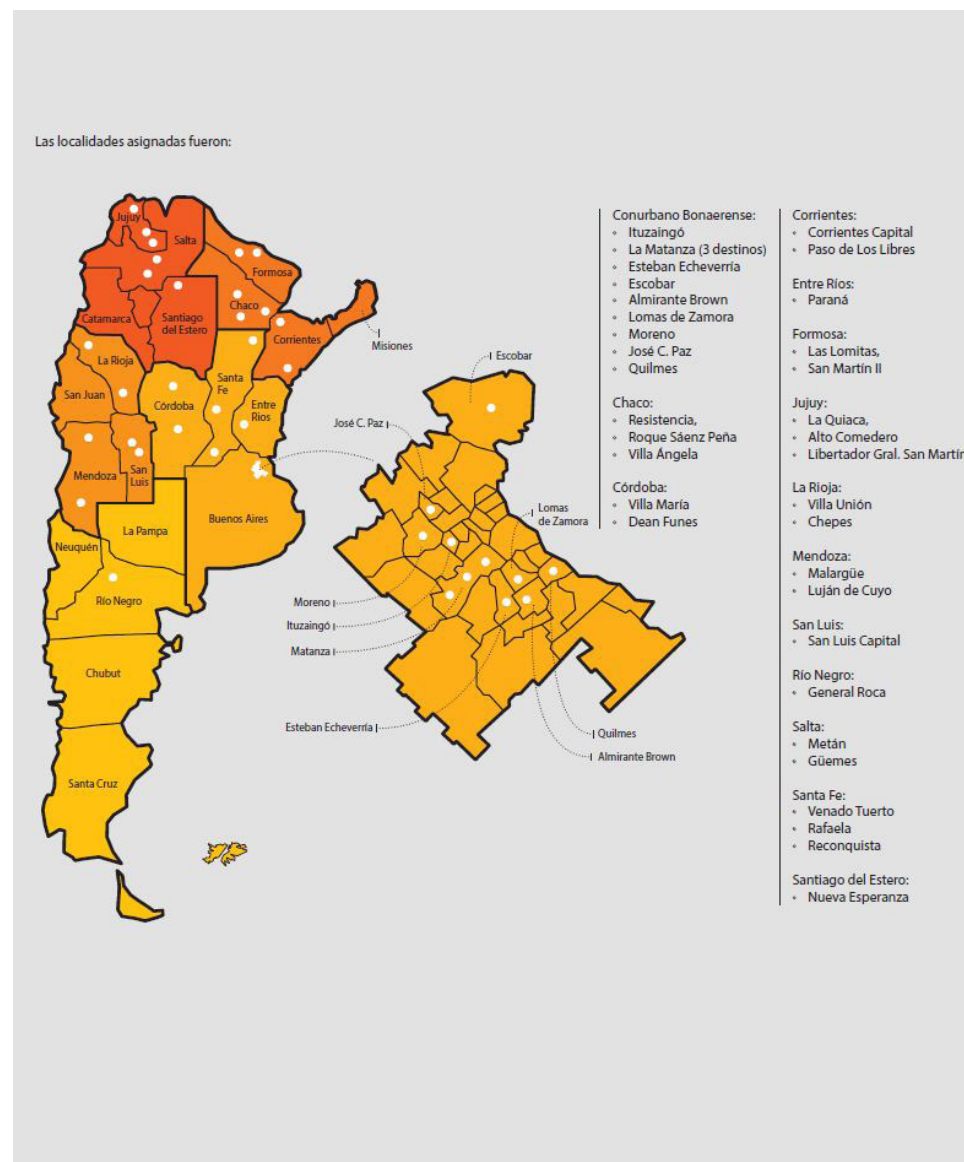
- e) El Ministerio de Salud de la Nación, a través de la Unidad de Planificación del Recurso Físico en Salud – Concretar Salud, analizó la oferta de servicios de salud en el año 2008, que mostró una tendencia en baja en relación a 1980 (5,4 camas/1.000 habitantes), producto de la falta de inversión en el tiempo. Se propuso una política de fortalecimiento mediante un Proyecto Integral para construir Centros de Atención Primaria y Hospitales de mediana complejidad, articulados a la red existente. El análisis de indicadores socio-económicos y de servicios permitió construir el mapa de necesidades de Argentina, identificando las localidades más comprometidas y su impacto en la cantidad de población, para aproximar los emplazamientos más convenientes y definir el perfil necesario y su complementariedad con los recursos existentes en el área. Se contempló la construcción de 30 hospitales y 300 CAPS, o sea un aumento aproximado de 4.290 camas, mejorando la disponibilidad de recursos, pasando de 3,78 a 3,88 camas/1.000 habitantes. Los perfiles predefinidos para los prototipos fueron tres: grandes conglomerados, materno infantil y atención al trauma. Cada hospital se complementaría con tres CAPs para atender la consulta externa y el diagnóstico de baja complejidad con dos prototipos según la población a cubrir, de 6 ó 10 consultorios. El proyecto de fortalecimiento se inició con la construcción de los hospitales del Bicentenario, prototipo de 150 camas, para Ituzaingó, Esteban Echeverría, Escobar, Paraná, Laferrer y González Catán y se continuó con el Hospital del Bicentenario de Cañuelas.
- f) El Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires lleva a cabo un Programa de Actualización de Efectores de Salud cuyo objetivo tiene como eje principal la mejora y actualización de la capacidad instalada, optimizando su funcionamiento, garantizando calidad bio-ambiental y de bio-seguridad, en el marco de la Modernización del Sistema de Servicios de Salud con el fin de facilitar la accesibilidad de la población al mismo; fortalecer la equidad en las prioridades de atención, optimizar los recursos físicos y tender a una mejora tecnológica continua. En este contexto, la Dirección General de Recursos Físicos en Salud (DGRFisS) ha adoptado como criterio la agrupación de las Áreas Críticas, la resolución de la internación con el concepto de indiferenciación, el

d) The Government of the province of Santa Fé, through its Ministry of Health, works on the consolidation of a more fair, solidary and efficient universal healthcare model, in which the concept of an integrated network of healthcare providers constitutes a key management element. This facilitates the implementation of sanitary policies to guarantee the right to health for the entire population. In the context of the 20th Latin American Healthcare Architecture and Engineering Congress of the AADAIH in October 2009 and in the following meetings, the Special Projects Unit, supported by the Ministry of Public Work and Housing, presented the Plan for Healthcare Works: the construction of 80 new health care centers, distributed along 5 regions of the province, and 8 hospitals: 4 high complexity and 4 medium complexity¹⁰. Two of these works are assessed in detail in the next section.

e) The nation's Ministry of Health, through the Physical Resources in Healthcare Unit (Concretar Salud), analyzed the healthcare services provision in 2008, which showed a decreasing trend compared to 1980 (5.4 beds/1000 inhabitants), as a consequence of a lack of investment throughout recent history. A reinforcing policy was proposed through an integral project to build primary attention centres and medium-complexity hospitals, in connection with the existing network. The analysis of the socio-economic indicators allowed to build a needs map in Argentina, identifying the most vulnerable locations and their impact on the amount of population, to bring together the most convenient sites and be able to define the necessary profile and its complementarity with the resources in the area. The decision was implemented to build 30 hospitals and 300 CAPS, with an increase of 4,290 hospital beds, improving availability from 3.78 to 3.88 beds per 1,000 inhabitants. Prototypes were profiled by three criteria: large conglomerates, mother and infant, and trauma care. Each hospital would be complemented by three CAPS for outpatients and low-complexity diagnosis; two would serve as prototypes contingent on the quantity of covered patients, with 6 or 10 clinics. The project for reinforcement began by building the Bicentenary Hospitals prototype for 150 beds, by Ituzaingo, Esteban

Plan 30 hospitales - localidades asignadas

Fuente: CONCRETAR SALUD / Ministerio de Salud de la República Argentina 2016



Hospital Nacional "Prof. Dr. A. Posadas" 1ª etapa del Plan Director. El Palomar. Prov. de Bs. As.



Superficie cubierta: 72.200 m²

Cantidad de camas: 494 camas

Inauguración Edificio Original: abril 1958 1ª etapa Plan Director: 2014-2015

Autores: Concretar Salud. MSN.

Comitente: Ministerio de Salud de Nación

Covered Surface: 72.200 m²

Number of beds: 494 beds

Building Inauguration: April 1958 1st stage Director Plan: 2014-2015

Authors: Concretar Salud. MSN.

Client: Ministry of Health of the Nation

El Hospital Posadas es uno de los efectores descentralizados que pertenecen al Ministerio de Salud de la Nación. El Plan Director 2014-2015 y la concreción de su 1ª etapa dan inicio a su transformación funcional. El edificio frontal incluye Servicios Ambulatorios, Docencia e Investigación, Administración y Dirección. Un área de uso restringido de Alta Complejidad: Centro Quirúrgico, Banco Multiintegrado de tejidos, Lab° de Histocompatibilidad, Esterilización y dos torres de Instalaciones Troncales.

The Hospital Posadas is one of the decentralised healthcare centers, which belongs to the Ministry of Health of the Nation. The Director Plan 2014-2015 and the realization of its 1st stage are the beginning of its functional transformation. The Outpatient Care Unit, Teaching and Research, Administration and Direction, composes the front building. A high complexity restricted area: Surgery Center, Multi-integrated Tissue Banks, Histocompatibility Lab, Sterilization and two Infrastructure Towers.

fortalecimiento de la Atención Primaria de la Salud, la creación de dispositivos de Salud Mental destinados a pacientes próximos a externalizarse y la actualización del equipamiento biomédico. Dentro de las intervenciones más recientes se encuentran:

- Construcción de nuevo pabellón – Hospital General de Agudos “Dr. Teodoro Álvarez: 2.516m² cubiertos desarrollados en tres niveles, incluyendo: Guardia, Depósitos Generales, Archivos y futura localización de Tomografía y Cámara Gamma.
- Remodelación y ampliación centro Cecilia Grierson: Define el acceso al hospital a través de un volumen de dos niveles para emergencias y áreas administrativas y otro de un solo nivel destinado al abastecimiento. Superficie cubierta 3.750 m²
- Construcción dispositivo de salud mental residencia protegida – Casa Warnes. Destinado a alojar pacientes con padecimientos mentales en período de estabilidad, con alta de internación y continuando su rehabilitación Sup. cubierta: 551 m². Criterios de sustentabilidad incluidos en el edificio: parasoles horizontales, cubierta verde, artefactos de iluminación con tecnología Led y colectores solares para el calentamiento de agua.

Centro Cecilia Grierson



- g) El 15,5% de la población argentina es mayor de 60 años. El 75% de esa población cuenta con los servicios sociales que brinda el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJyP – PAMI) y el 95% de esa misma población es afiliada a esta Obra Social. Así, el PAMI se convierte con la Obra Social más importante de Latinoamérica, con un total de 4.623.661 afiliados registrados en el año 2015. Por ello, observando la falta de oferta de prestaciones médicas de Niveles II y III, y más aún, la escasez de especialización en la atención de patologías gerontológicas. El PAMI decide la construcción de cuatro nuevos hospitales estratégicamente localizados y

Echeverría, Escobar, Parana, Laferrer and Gonzalez Catan and continued with the Hospital del Bicentenario in Cañuelas.

- f) *The Ministry of Health in Buenos Aires carries out a Renovation Program for the Healthcare Centres, its main aim being to improve and update their capacity and to optimize their performance, ensuring safety and an eco-friendly environment, in the context of a modernization of the healthcare system. The purpose is to enable accessibility by the population, reinforce equity in care priorities, optimize the physical resources and promote technological progress. To this purpose, the Physical Resources General Manager in Healthcare Resources (DGRFisS) has adopted a criterion of grouping Critical Areas, resolving interment under the concept of differentiation, reinforcement of primary health care, creation of mental health units for patients close to being checked out, and the modernization of bio-medical equipment. Among the most recent interventions are:*

- *Construction of a new pavilion at “Dr. Teodoro Álvarez” General Hospital in Agudos: covered area 2516 m², developed in three levels, including: On Duty, General Deposit, Archives and future locations of Tomography and Gamma Chamber.*
- *Remodelling and enlarging the Cecilia Grierson Center: defining access to the Hospital through a two-level structure for Emergencies and the Administrative Areas, and one more level for supplies. Covered area: 3750 m².*
- *Construction of a mental health protected residence unit - Casa Warnes, in order to accommodate patients with mental issues during stable periods who have checked out from internment but continue to require rehabilitation. Covered area: 551 m². Elements of sustainability in the building include horizontal sunscreens, Green roof, LED lighting technology and solar water heaters.*

- g) *15.5% of the population in Argentina is over 60 years of age. 75% of these senior citizens rely on the Social Services offered by the National Social Services institute for Retirees and Pensioners (INSSJyP - PAMI) and 95% of this same group is a recipient of the Welfare Service. Thus, the PAMI becomes one of the most important welfare services in Latin America, with 4,623,661*

altamente especializados para dar una respuesta más eficiente en la atención médica de sus afiliados, a la vez de reforzar las redes de salud existentes de las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos: los Hospitales del Bicentenario de Esteban Echeverría, Ituzaingo, Escobar y Paraná.

members in 2015. Based on this fact, and observing the lack of medical services for Levels II and III, as well as the lack of specialization in gerontological care, PAMI founded four new hospitals: Bicentenario de Esteban Echeverría, Ituzaingo, Escobar and Parana Hospitals. All are strategically located and highly specialized to meet the needs of its members more efficiently, at the same time reinforcing health care networks in the provinces of Buenos Aires and Entre Ríos.

Hospital del Bicentenario de Ituzaingo. Provincia de Buenos Aires



El partido arquitectónico responde a las necesidades funcionales del programa médico, con racionalidad en la organización y austeridad simbólica. La propuesta arquitectónica impacta sobre una superficie total de aproximadamente 17.600 m² en áreas técnicas asistenciales y un total de 22.586 m² considerando áreas de entrepiso técnico, locales de infraestructura y áreas semicubiertas. Se trata de un edificio de planta baja y primer piso, con entrepiso técnico que reúne el tendido general de las instalaciones. El esquema incluye accesos y circulaciones diferenciadas para el público y el personal, ordenando los servicios con diferentes restricciones de uso, con el objeto de optimizar la funcionalidad del conjunto.

The architectural concept responds to the functional needs of the medical program, with a rational organization and a symbolic austerity. The architectural proposal is developed on a 17,600 m² area devoted to technical care, and a total of 22,586 m², including the mezzanine, for the technical layouts, infrastructure and semi-covered areas. The building houses a ground floor, and a superior first floor, with a mezzanine for technical layout access. The plan includes different entrances and circulation areas for the public and the personnel, organizing the services with different use restrictions to optimize its overall functionality.

4.2 Proyectos y obras de arquitectura

Una de las obras que marcó un hito en la construcción de nuevos hospitales – luego de un período de 30 años sin obras nuevas – fue el Hospital de Pediatría “Dr. P. Garrahan”, por su envergadura y por tratarse de un hospital sistémico, basado en la Teoría de la “Arquitectura Indeterminada” (John Weeks, 1965).

En ese mismo período, en el Subsector Privado nacía otro edificio paradigmático, en este caso desarrollado verticalmente, el Instituto de Cirugía Cardiovascular de la Fundación Favaloro.

4.2 Projects and architectural works

Pediatrics Hospital “Dr. P. Garrahan” set a milestone for the construction of new medical centers after a thirty-year period moratorium: not only for being the first hospital in so many years, but also for its grandiose dimensions and for being a systemic hospital based on Undetermined Architecture theory (John Weeks, 1965).

During that same period, in the private sector, another paradigmatic building was developed, in this case vertically: the Cardiovascular Surgery Institute of the Favaloro Foundation.

Hospital Nacional de Pediatría "Dr. Juan P. Garrahan"



Concurso público: Año 1971 1er. Premio
Autores: Vidal, Egozcue, Bischof, Aftalion, Do Porto y Escudero
Ubicación: 15 de Noviembre 1889 CABA
Obra: 1971–1987
Superficie del terreno: 9 Has.
Superficie cubierta: 103.000 m²
Camas: 600 de cuidados progresivos
Comitente: Secretaría de Salud Pública de la Nación

Public awards: 1971 1° Prize
Authors: Vidal, Egozcue, Bischof, Aftalion, Do Porto and Escudero.
Location: 15 November 1889 Street, Autonomous City of Buenos Aires (CABA)
Established: 1971–1987
Total surface area: 9 Hectares.
Covered Area: 103,000 m². **Beds:** 600 progressive care.
Client: Public Health Secretariat

Fundación Favaloro



Ubicación: Av. Belgrano 1743 CABA
Autores: Arq. Erik Guth – Arq. Carlos Quaglia

La Fundación Favaloro para la Docencia y la Investigación Médica se creó en 1975, cuatro años después del regreso del Dr. René G. Favaloro de Estados Unidos, que había trabajado la última década en la Cleveland Clinic de Ohio, donde desarrolló la contribución fundamental de su carrera: la cirugía del bypass aorto-coronario.

Location: Av. Belgrano 1743 Autonomous City of Buenos Aires (CABA)
Authors: Erik Guth and Carlos Quaglia

The Favaloro Foundation for Teaching and Research was created in 1975, four years after the return of Dr. René G. Favaloro from the U.S. where he had been working at the Cleveland Clinic in Ohio during the last decade, and where he developed the fundamental contribution of his career: the coronary aorta bypass surgery.

Las obras que se presentan a continuación han sido agrupadas en categorías según su dependencia a cada uno de los subsectores del sistema de salud – público, privado o de las obras sociales –, de acuerdo a sus particularidades programáticas – monovalentes, refuncionalizaciones, programas ampliados- o destacando algún valor particular como el de la sustentabilidad.

The following works have been grouped in categories: based on their dependence to each healthcare sub-sector (public, private or welfare); according to their programmatic peculiarities (monovalent, re-utilization, extended programs); or highlighted by special characteristics, such as sustainability.

Subsector público *Public sub-sector*

Hospital de Emergencias Clemente Alvarez. Rosario. Provincia de Santa Fé



Superficie cubierta: 23.500 m²

Cantidad de camas: 150

Año de proyecto: 1997-1998

Año de obra: 2001-2007

Autores: Arquitectos Mario Corea, Silvana Codina y Francisco Gallardo

Comitente: Secretaria de Salud Pública – Municipalidad de Rosario

El Hospital de Emergencia Clemente Álvarez (HECA) de Rosario significa la materialización del concepto de hospital evolutivo. En este sentido, el planteo modular de su estructura y la universalidad de sus fachadas garantizan que en el futuro la nueva estructura sea capaz de asimilar y adaptarse a los avances tecnológicos y médicos del siglo XXI. Por una parte, debía ser posible realizar modificaciones con una mínima intervención física. Así, la trama espacial del hospital resultó una síntesis de coordinación y ordenamiento de los requerimientos funcionales, programáticos y constructivos; garantizando cualquier tipo de modificación espacial posterior. Los cambios deberían poder hacerse efectivos con el menor costo, implicando la mínima transformación física y permitiendo que la estructura, las circulaciones horizontales y verticales, y las fachadas permaneciesen invariables.

Covered area: 23,500 m²

Number of beds: 150

Project year: 1997-98

Established: 2001-2007

Authors: Architects Mario Corea, Silvana Codina and Francisco Gallardo

Client: Healthcare Secretariat - Municipality of Rosario

The Clemente Alvarez Emergency Hospital (HECA) in Rosario is the materialization of the concept of Evolutionary Hospital. In this sense, the modulated structure, the universality of its façades, guarantee future assimilation and adaptation to the technological and medical advances of the 21st century. Modifications should be possible with minimum physical intervention. The hospital's spatial grid resulted from a synthesis of coordination and layout of the functional, program and construction-related requirements, thus ensuring all types of spatial modification at a later date. The changes had to be made effective at the lowest possible cost, involving a minimum of physical transformation and allowing the structure's horizontal and vertical circulations, as well as façades, to remain unaltered.

Hospital Las Parejas. Las parejas. Provincia de Santa Fé



Superficie cubierta: 1.700 m²

Cantidad de camas: 17

Año: 2011

Autores: Arquitectos Mario Corea, Silvana Codina, Francisco Quijano, Jorgelina Paniagua y Jorge Giunta.

Comitente: Ministerio de Obras Públicas y Vivienda, Ministerio de Salud, Gobierno de la Provincia de Santa Fé

Hospital Monovalente

El hospital se ubica en un área urbana de fácil acceso para los pobladores de la zona y próxima a la ruta nacional N°178. Las Parejas se vincula con Rosario -a 100 km de distancia- a través de la ruta nacional N°9, siendo la ciudad más cercana para derivaciones de tratamientos de alta complejidad. Es de segundo nivel de complejidad. Se desarrolla como una estructura horizontal en una sola planta. Brinda diagnóstico y tratamiento de patologías de baja y mediana complejidad que requieren internación y con capacidad de rápida derivación de patologías complejas. Las principales prácticas médicas serán: clínica, pediatría, toco ginecología, cirugía, odontología, partos de baja complejidad; y contará con guardia, 17 camas de internación, sala de rayos, ecografía y laboratorio. La iluminación y ventilación natural en todas las zonas de trabajo, así como la calidad espacial juegan un papel preponderante en el diseño, siendo la luz el elemento principal de la construcción del espacio.

Covered area: 1700 m²

Number of beds: 17

Established: 2011

Authors Mario Corea, Silvana Codina, Francisco Quijano, Jorgelina Paniagua, Jorge Giunta

Client: Ministry of Public Works and Housing, Ministry of Health, Province of Santa Fe Govt.

Monovalente Hospital

The hospital is located in an urban area easily accessible for its inhabitants, and near interstate Route 178. Las Parejas is connected to Rosario (100 km distance) through interstate Route 9, becoming the closest city for patient referrals, for those who require high-complexity treatments.

It's a secondary level of complexity hospital, developed as a one floor horizontal structure. It provides diagnosis and low to medium intensity treatments, which require admission, and can conduct a quick patient referral in case of more complex pathologies. Medical practices include: general clinic, pediatric, gynecological-obstetric, surgery, odontology, low-complexity births. Also included are an on-call service, 17 beds for admission patients, x-ray room, echography and a laboratory. Natural lighting and ventilation in all work areas, as well as a spatial quality, give a preponderant role to the design being the light the main element for the construction of the space.

Hospital Néstor Carlos Kirchner "El Cruce". Florencio Varela. Prov. de Buenos Aires



Ubicación: Av. Calchaquí N 5401 Florencio Varela. Provincia de Buenos Aires

Superficie cubierta: 25.000 m²

Cantidad de camas: 152 totales

Autor/es del proyecto original: Dirección de Recursos Físicos del Ministerio de Salud y Dirección Provincial de Arquitectura del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires.

Plan director 2013/17: Dirección de Infraestructura y equipamiento del Hospital el Cruce

Comitente: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires y Ministerio de Salud de la Nación

Brinda prestaciones de alta complejidad, con modalidad de internación de cuidados progresivos.

La construcción se inició en el año 2007 y la inauguración del primer edificio fue en el año 2008; luego continuaron las obras del resto de los bloques.

El Hospital El Cruce es uno de los efectores públicos de más alta tecnología, inaugurado recientemente y constituye un nodo estratégico dentro de la red de salud de la región.

Location: Av. Calchaquí n. 5401. Florencio Varela, Province of Buenos Aires

Covered area: 25,000 m²

Number of beds: 152

Authors of the original project: Physical Resources Directory of the Ministry of Health and Architecture, Provincial Directory of the Ministry of Infrastructure of the Province of Buenos Aires.

Director plan 2013/17: Infrastructure and Equipment Directory of the Hospital "El Cruce".

Client: Ministry of Health of the Province of Buenos Aires and Ministry of Health of the Nation.

Construction began in 2007. The first building opened in 2008, subsequent work continued on remaining structural blocks. El Cruce Hospital provides high-complexity services, progressive care and inpatient modality, and is one of the most prominent, recently inaugurate high-tech public providers, representing a strategic node within the region's healthcare network.

Hospital Materno Infantil "Dr. Florencio Escardó". Municipio de Tigre. Prov. de Bs. Aires



Ubicación: Calle Alvear entre Saavedra y Sarmiento

Superficie del terreno: 11.107 m²

Superficie cubierta: 12.000 m²

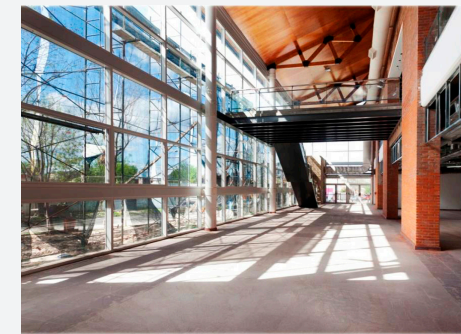
Cantidad de camas: 157

Autores: UDW arquitectos: Guillermo Ures, Valeria Devalle y Esteban Wild

Comitente: Municipio de Tigre

La memoria colectiva de los habitantes de Tigre tiene incorporada la imagen de algunos edificios emblemáticos del equipamiento urbano y su materialidad, tales como: la vieja estación del ferrocarril, hoy actual Estación Fluvial, y la nueva Estación del Ferrocarril Mitre, sus galerías y la extensión de los espacios públicos exteriores y verdes de la ciudad.

Este edificio resuelve la dualidad de la creación y diseño de espacios interiores públicos amigables y austeros, y al mismo tiempo es sistémico y flexible en la resolución de sus áreas asistenciales y técnicas; utilizando tecnologías y recursos materiales afines al sitio.



Location: Calle Alvear, between Saavedra and Sarmiento

Ground area: 11.107 m²

Covered area: 12,000 m²

Number of beds: 157

Authors: UDW Architects Guillermo Ures, Valeria Devalle and Esteban Wild

Client: Municipality of Tigre

An image of certain emblematic buildings of urban equipment are printed in the collective memory of the inhabitants of Tigre, such as: the old railway station, that today is a boat station; and the new Mitre Railway Station, its galleries and the whole extent of the green external public areas of the city.

This building solves the creation and design duality of indoor public spaces giving both a friendly and an austere atmosphere. At the same time being systemic and flexible in its technical areas: using technology and resources related to the location.

Hospital Pediátrico "Dr. Humberto Notti". Guaymallén. Prov. de Mendoza



Ubicación: Bandera de los Andes 2603, Guaymallén, Provincia de Mendoza

1ra etapa: 1981-1985

Autor: Arq. Aristides Cottini

2da etapa: 1987-1996

Proyecto: Arq. Cristina Aguerre – Arq. Roberto Quiroga

Superficie cubierta: 30.000 m²

Área de influencia interzonal y de desarrollo de actividades de alta complejidad.

La planta se estructura en función de su red circulatoria, separando áreas de uso interno-externo (ambulatorias y administrativas), zona interna (internaciones, quirófanos), zona de apoyo (alojamiento de acompañantes, médico de guardia, jefaturas) y zona de servicio (sala de máquinas, esterilización, lavadero, cocina y depósitos). Su desarrollo es fundamentalmente horizontal, con dos plantas y dos pisos técnicos para abordaje de instalaciones. El esquema volumétrico de bloques transversales, unidos por dos circulaciones (una pública y otra técnica), determina la ubicación de patios y jardines internos que iluminan y ventilan la mayoría de los locales del edificio.



Location: Bandera de los Andes 2603, Guaymallén, Province of Mendoza

1st stage EST.: 1981-1985

Author: Architect Aristides Cottini

2nd stage EST.: 1987-1996

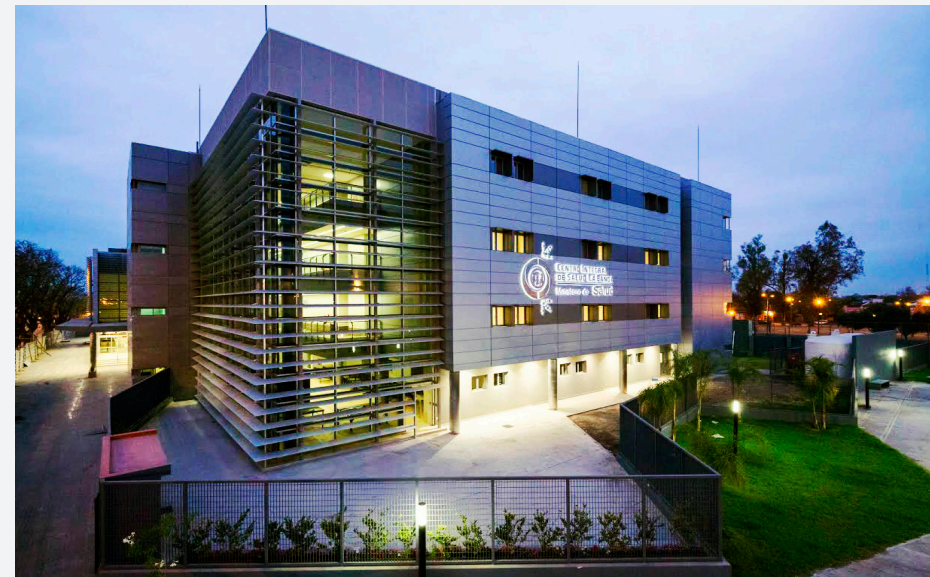
Project: Architect Cristina Aguerre, Architect Roberto Quiroga

Covered area: 30,000 m²

This hospital exercises an interzonal area of influence and is a place where high complexity activities are developed.

The layout is structured depending on its circulatory grid, separating internal-external areas (outpatient and administration), internal areas (admissions, operating theatres), support zone (accommodation for escorts), doctors on call, headquarters and service area (machine room, sterilization, laundry, kitchen and deposits). Its growth is fundamentally horizontal, with two technical facilities floors. The volumetric plan of cross-sectional blocks united by two circulations (public and technical), determines the placement of the inner gardens, which provide light and air circulation towards most of the building.

Centro Integral de Salud La Banda. La Banda, Provincia de Santiago del Estero



Superficie cubierta: 15.000m²

Año: 2011-2012

Obra: 2012-2015

Autores: ArquSalud. Arquitectos Erik Guth, Mariana Irigoyen y Luciano Monza

Comitente: Provincia de Santiago del Estero

Este nuevo hospital reúne y reemplaza, en un solo edificio a 3 hospitales públicos (de adultos, de niños y maternidad) de la ciudad de La Banda, segunda ciudad de la provincia de Santiago del Estero. Se trata de un hospital de mediana complejidad de casi 200 camas y con servicios complementarios, de gran compacidad y una muy baja relación entre camas y superficie.

En función de esto se proyectó un edificio de 4 niveles, lineal y compacto, con patios interiores y fachadas protegidas.

Covered area: 15,000 m²

Year: 2011-2012

Established: 2012-2015

Authors: ArquSalud, Architects Erik Guth, Mariana Irigoyen and Luciano Monza

Client: Province of Santiago del Estero

This new hospital in the city of La Banda unites three public hospitals (general, pediatric and maternal) into one, servicing the second city of the province of Santiago del Estero. It consists of a medium complexity hospital of near 200 beds and complementary services, highly compact and a very low bed-area ratio. Based on this, a 4 level building was designed, linear and compact, with inner patios and protected façades.

Polo Hospitalario Ciudad de Formosa - Hospital Interdistrital Evita



Superficie cubierta: 20.000 m²

Cantidad de camas: 175

Inauguración: Abril 2016

Autores: Arq. Osvaldo Mario Donato y Asociados, Consultora en Salud

Polo Hospitalario Regional: núcleo central de hospitales específicos que constituyen la red hospitalaria, matriz de la provincia y del NEA (Región Nordeste Argentina).

Lo integran: Hospital de Alta Complejidad J. D. Perón - Hospital de Odontología - Hospital Interdistrital Evita Formosa - Hospital de Obstetricia - Hospital de Pediatría.

Hospital Interdistrital Evita Ciudad de Formosa (Hief): Establecimiento general de agudos polivalente de mediana complejidad, excluyendo el componente materno-infantil.

Covered area: 20,000 m²

Number of beds: 175

Established: April 2016

Authors: Architects Mario Donato y Asociados, Consultora en Salud

Regional Medical Center: Central core of specific hospitals conforming the healthcare network, a matrix for the province and the NEA (northeast region of Argentina).

Sectors: High complexity hospital J.D. Peron - Odontology Hospital - Interdistrict Hospital Evita Formosa - Obstetrics Hospital - Pediatric Hospital

Interdistrict Hospital Evita Ciudad de Formosa (HIEF): General premises for diverse acute issues of medium complexity, except in the maternity-child sector.

Hospital Materno Infantil Eva Perón Provincia de Tucumán



Superficie total: 12.800 m²

Cantidad de camas: 132

Construcción: 2010-2012

Inaugurado: 2013

Licitación: Ministerio de Salud de la Nación

Proyecto y Documentación Ejecutiva: Estudio Contreras y Asociados. Arq. Gustavo Funhoff

Dirección de Obra: Arq. Leonardo Finoli

UTE BM3 - EDUCTRADE-SES S.A.-V.H.A

El edificio se resolvió en base a siete volúmenes que orientados en dirección norte / sur son articulados por un volumen de mayor altura que alberga la circulación pública / técnica y crea una transición entre el exterior y el hospital

Total ground area: 12,800 m²

Number of beds: 132

Construction: 2010-2012

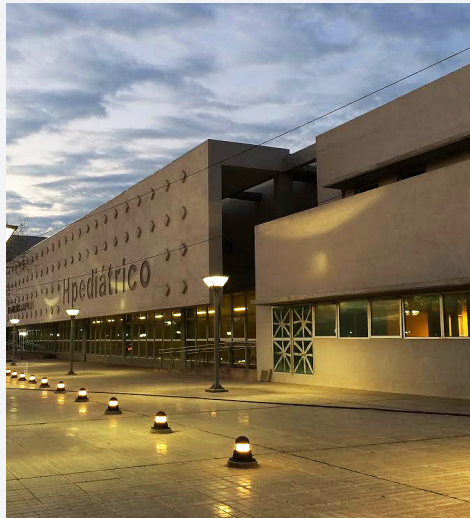
Established: 2013

Project and Doc. Exec.: Estudio Contreras y Asociados. Architect Gustavo Funhoff

Project Management: Architect Leonardo Finoli
UTE BM3 - EDUCTRADE-SES S.A.-V.H.A.

The building was designed based on seven sections, oriented in a North-South direction, articulated by a larger volume to accommodate public/technical circulation, and create a transition between the external and hospital areas.

Hospital Pediátrico Avelino Castelan. Resistencia. Provincia de Chaco



Superficie cubierta: 12.000 m²
 Cantidad de camas: 130
 Construcción/inauguración: 2013
 Autor/es: Arq. Jorge Bello y Asociados
 Comitente: CRIBA S.A. - Gobierno de la Provincia de Chaco

Covered area: 12,000 m²
 Number of beds: 130
 Established: 2013
 Authors: Architects Jorge Bello y Asociados
 Client: CRIBA S.A. – Province of Chaco Govt.

Hospital pediátrico de alta complejidad con internación por cuidados progresivos. Cuenta con una Unidad para quemados con quirófano exclusivo, guardia permanente y emergentología, centro oncológico, y centro quirúrgico. Dispone de terapias intensivas pediátricas y una Unidad para pacientes con un exigido grado de aislamiento y acondicionamiento térmico. Se resolvió como estructura modular o sistémica, previéndose un crecimiento posterior para las Unidades de Atención, Internación y servicios.

This hospital combines high complexity Pediatric facilities with progressive care admission. It includes a burn victims unit, with exclusive surgery theater and facilities, permanent on call and emergency medicine, and oncological patient service. The medical center provides intensive pediatric therapies and a unit for patients requiring a certain degree of isolation and thermal conditioning. It was constructed through a modular or systemic layout model, and an enlargement is expected for the units of care, admission and services.



Superficie del terreno: 22.880 m²
 Superficie cubierta: 6.281,58 m².
 Cantidad de camas: 50
 Fecha proyecto: 2007
 Ejecución Obra: 2008–2010
 Proyecto y Dirección Técnica: Arq. Santiago Viale Lescano / Arq. Ian Dutari / Ing. Alejandro Paz

Ground area: 22,880 m²
 Covered area: 6,281,58 m²
 Number of beds: 50
 Project: 2007
 Established: 2008–2010
 Authors: Architect Santiago Viale Lescano, Architect Ian Dutari and Engineer Alejandro Paz

Hospital de mediana complejidad para brindar servicio a un sector de clase media-baja.
 Planta única sistémica tipo peine, con dos circulaciones principales (pública y técnica).
 Gradual transición de acceso público, semi-público y técnico materializado en diferentes escalas espaciales.
 Utilización de materiales y mano de obra locales.

Medium complexity hospital providing service to a low and middle class sectors of society.
 Systemic one floor, in a comb-like array, with two main circulations (public and staff).
 Gradual transition to public access, semi-public and technical, materialized on different spatial scales. Local materials and labor.

Subsector de las obras sociales *Welfare sub-sector*

Nuevo Sanatorio Unión Personal de San Martín. Provincia de Buenos Aires



Superficie: 10.000 m² terreno / 19.000 m² construidos
Cantidad de camas: 180

Fecha de inauguración: diciembre de 2016

Autores: AFS ARQUITECTOS – FLORES BARREIRO Estudio Asociado

Premio: Premio ReThinking the Future 2014 – Honorable Mention – Commercial Concept

Sanatorio Polivalente de Alta Complejidad.

El proyecto se ubica en una manzana vacía en una zona de baja densidad en vías de transformación en el Partido de San Martín. La volumetría toma en cuenta las diferentes escalas de la trama urbana, retirándose de las calles residenciales de menor altura, manteniendo un jardín interior con las palmeras preexistentes. El proyecto contempla la separación funcional entre basamento con funciones de diagnóstico y tratamiento, piso de transición con elementos verdes y cuerpos de internación elevados. En extremos opuestos se diferencian los núcleos circulatorios técnico y público de hormigón visto. La atención centrada en la persona y la humanización del espacio serán las condiciones para generar el vínculo adecuado que contribuya a la cura del paciente.



Area: 10,000 m² (Hospital grounds) / 19,000 m² (total constructed area)

Number of beds: 180

Established: December 2016

Authors: AFS Arquitectos and Flores Barreiro Estudio Asociado

Awards: ReThinking the Future 2014 Prize – Honorable Mention (Commercial Concept)

High complexity and multi-functional sanatorium. The project is located on an empty block, in a low-density area in process of transformation, in Partido de San Martín. The volume takes into consideration the different scales of the urban pattern, withdrawing from the lower residential streets, maintaining an inner garden with its pre-existing palm trees. The project contemplates the functional separation between the basement, which holds diagnosis and treatment utilities, and a transition floor with green elements and an elevated area for inpatients. On opposite sides are the differentiated public and technical (medical staff) circulatory centers made of exposed concrete. The focus of attention on the person and the humanization of the space will serve as essential towards creating a suitable bond that helps the patient's healing process.

Sanatorio Sagrado Corazón - OSECAC



Ubicación: Bartolomé Mitre 1955. CABA

Superficie cubierta: 12.500 m²

Cantidad de camas: 207

Fecha de construcción/inauguración: 2009

Autor/es: Arq. Jorge Bello y Asociados

Comitente: OSECAC

Sanatorio de alta complejidad con desarrollo vertical: tres subsuelos, planta baja y siete pisos altos. Cuenta con especialidades de Diagnóstico y Tratamiento, e Internación de Adultos y Pediatría. Las instalaciones se completan con Centro Quirúrgico, Hemodinamia, Terapias Intensivas tanto para adultos como pediatría y una Unidad de Recuperación Post-Anestésica y Post-Operatoria de Cirugía y Cardiología Intervencionista. Se diseñó una unidad de Pronto Socorro con 17 camas de Observación que a la vez funciona como Guardia permanente, con Shock-room apto para cirugías de emergencia.

Location: Bartolomé Mitre 1955, Buenos Aires

Covered area: 12,500 m²

Number of beds: 207

Established: 2009

Authors: Architect Jorge Bello y Asociados

Client: OSECAC

The high complexity sanatorium vertically developed is composed of three basements, ground floor and seven floors. It provides diagnosis and treatment specialties, adult and pediatric health admission services. Premises also count with a surgery center, haemodynamics, intensive therapy both for adults and children, and a post anesthesia and post-surgery, as well as interventionist cardiology recovery unit. A first-aid unit for observation was designed with 17 beds, which also serves as a permanent duty unit, with a shock-room prepared for emergency surgeries.

Sanatorio Finochietto



Ubicación: Av. Córdoba 2674/96. CABA

Características: polivalente con acento en prácticas quirúrgicas ambulatorias y de alta complejidad

Superficie: 16700 m²

Cantidad de camas: 180

Fecha de inauguración: 2013

Autores: Estudio Alvarado-Font-Sartorio

Premio: Premio Nacional de Arquitectura y Diseño Urbano Sustentable 2015 – SCA (Sociedad Central de Arquitectos) Mención: Categoría Arquitectura

El nuevo Sanatorio se erige en la esquina de Avenida Córdoba y la calle Ecuador como portador de un nombre relevante de la medicina Argentina, el del Dr. Ricardo Finochietto. La silueta edilicia de 10 pisos de altura responde a la tipología de un edificio entre medianeras y apunta a la consolidación del perfil urbano existente. La peculiar configuración del sitio permite diferenciar el acceso público principal por la Avenida Córdoba y las entradas secundarias por las calles laterales. A partir de estos ingresos se extienden una doble red pública – técnica que recorre todo el edificio. Sustentabilidad, seguridad y humanización fueron las pautas principales de un diseño cuidadoso en el uso de los metros cuadrados y de los recursos físicos y humanos.



Location: Av. Córdoba 2674/96, Buenos Aires

Characteristics: multi-functional with an emphasis on ambulatorial and high complexity surgical practices.

Covered area: 16,700 m²

Number of beds: 180

Established: 2013

Authors: Estudio Alvarado-Font-Sartorio

Awards: National Architecture and Sustainable Urban Design Award 2015 - SCA (Sociedad Central de Arquitectos) Mention: Architecture Category

The new sanatorium built on the corner of Avenida Córdoba and Ecuador Street, is named after a relevant figure in Argentine medicine, Dr. Ricardo Finochietto. A ten-story building silhouette, the typology of a building set between party walls, it consolidates a pre-existing urban profile. The peculiar conformation of the site allows differentiating between the main public entrance from Avenida Córdoba and the secondary entrances from the side streets. From these entrances a double way of public-technic network spreads throughout the building. Sustainability, security and humanization were the guidelines for this design, which aims for a rational use of the square meters and of the physical and human resources.

Sanatorio Asociación Mutual Agrupación Metalúrgica de Protección Recíproca Azul Y Blanca. Seccional 3 De Febrero



Ubicación: Ciudadela. Provincia de Buenos Aires

Superficie cubierta: 8.945 m²

Capacidad instalada: 113 camas

Estado de la obra: ejecutado el 80%

Autores: Arq. Jose Turniansky Y Asociados

Comitente: AMPRAB Seccional 3 D Febrero

Sanatorio Categoría 4 de Alta Complejidad

Objetivo del Sanatorio: proporcionar servicios de asistencia médica integral a sus asociados y a toda persona jurídica que tuviera interés de pertenecer a la entidad. Servicios: emergencias diferenciadas para adultos, niños y neonatos, imágenes, internación general, terapia intensiva, intermedia, pediátrica, y neonatológica, unidad coronaria, cirugía general, ambulatoria, partos, laboratorios, morgue y anatomía patológica servicios generales. Se diferenciaron circulaciones horizontales y verticales, públicas, médicas, y de servicio.

Location: Ciudadela, Province of Buenos Aires

Covered area: 8,945 m²

Number of beds: 113

Completion status: 80% executed

Authors: Architects Jose Turniansky y Asociados

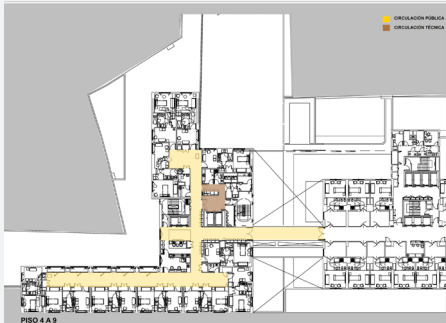
Client: AMPRAB Seccional 3 de Febrero

Category 4 High-Complexity Sanatorium

The sanatorium's aim is to provide Category 4 high complexity care, with integral medical assistance for its members and to any legal entity that wishes to become a part of the association. Services include: differentiated emergencies for adults, children and newborn; medical imaging; general admissions; intensive, intermediate, pediatric and neonatal therapy; coronary unit, general surgery, outpatient unit, deliveries, labs, morgue and general services for pathologic anatomy. Horizontal, vertical, public and service circulations were differentiated.

Subsector privado *Private sub-sector*

Sanatorio Los Arcos



Ubicación: Av. Juan B. Justo 909. Ciudad de Buenos Aires

Superficie cubierta: 34.000m²

Cantidad de camas: 200

Construcción / inauguración: 2008/2012

Autor/es: Arq. Jorge Bello / Swiss Medical Group

Comitente: Swiss Medical Group

Sanatorio de alta complejidad con internación pediátrica y adultos

Sanatorio privado de alta complejidad dispone de unidades de Centro Quirúrgico, con nueve quirófanos especialmente equipados, Hemodinamia, Centro Obstétrico y Servicio de Neonatología. La institución cuenta con internación en suite y habitaciones individuales. Complementan al sanatorio otras unidades como Áreas de urgencias y emergencias, Servicio de guardia, Consultorios ambulatorios, Laboratorio y Centro de imágenes, como así también un Auditorio y un Helipuerto.



Location: Av. Juan B. Justo 909, City of Buenos Aires (CABA)

Covered area: 34,000 m²

Number of beds: 200

Established: 2012

Authors: Architect Jorge Bello and Swiss Medical Group

Client: Swiss Medical Group

High complexity and multi-functional sanatorium.

This high complexity private sanatorium comprises pediatric and adult admissions, providing surgical units with nine specially-equipped operating theatres, Haemodynamics, Obstetric Centre and Neonatology Services. The institution includes in suite and individual rooms for inpatient care. As a complement to the sanatorium, there are also other units, such as: urgency and emergency area, Duty Service, Outpatient Clinics, Lab and Medical Imaging Centres, an auditorium and a heliport.

Clínica Zabala



Ubicación: Cabildo esq. Zabala. CABA

Cantidad de camas: 130

Superficie cubierta: 13.000 m²

Proyecto y construcción: 2008 – 2012

Autores: TSYA SA Arquitectos. Jorge Turjanski, Miguel Sartori, Alicia Schupak, Mabel Anapios.

Comitente: Osपोce Y Fideisalud

Propietario actual: Swiss Medical

Hospital polivalente.

En una de las avenidas más concurridas de la ciudad, por donde pasa el subterráneo y en un terreno muy comprometido, se construyeron 4 subsuelos, PB y 12 pisos, para albergar a este centro hospitalario que; con sus 130 camas, 5 quirófanos y una amplia variedad de servicios médicos y equipamiento para el diagnóstico y tratamiento de alta gama; apunta a la excelencia tanto en el servicio como en la atención de sus pacientes. Un sistema circulatorio bien definido entre técnico y público va cociendo todos los niveles. El desafío estructural estuvo localizado en la ejecución de los 4 subsuelos; ya que, la contigüidad de los edificios vecinos y del subterráneo y la cercanía de las napas freáticas obligaron a maximizar esfuerzos y tecnología para que no afectaran al edificio, tanto en su construcción como en su vida útil.



Location: Cabildo esq. Zabala. Province of Buenos Aires (CABA)

Covered area: 13,000 m²

Number of beds: 130

Project: 2008

Established: 2012

Authors: TSYA SA Arquitectos, Jorge Turjanski, Miguel Sartori, Alicia Schupak, Mabel Anapios

Client: OSPOCE and FIDEISALUD

Current Owner: Swiss Medical Group

The Hospital is located on one of the busiest avenues of the city, site of passage to the underground, and on a very sensitive terrain. It boasts four basement levels, ground and twelve floors to accommodate 130 beds, 5 surgery theatres and a wide variety of medical services and high-tech diagnosis and treatment equipment, bestowing excellence both in service and in patient care. A well-differentiated public and technical circulatory system covers the whole building. The structural challenge was in executing the four basement levels, as the closeness of the neighbouring buildings, the passage of the underground and the proximity to water tables forced to maximize the efforts and technology so the building would not be affected, during the construction and throughout planned future use.

Sanatorio Allende Cerro



Ubicación: Villa General Belgrano. Provincia de Córdoba

Superficie cubierta: 21.200 m²

Proyecto: Marjovsky – Urruty Arquitectos

Dirección y gerenciamiento de Obra: Arquitectas Graciela Allende y Catalina Allende

Desarrollo y Coordinación de Proyecto: Arq. Susana Vidauli

Premio: 1° Premio Concurso ARQ-FADEA 2012 Región Córdoba

Location: Villa General Belgrano. Province of Córdoba

Covered area: 21,200 m²

Project: Marjovsky – Urruty Arquitectos

Director and project manager: Arch. Graciela Allende and Catalina Allende

Development and project coordination: Arch. Susana Vidauli

Awards: 1° Prize ARQ-FADEA 2012 Award Córdoba Region

El Sanatorio Allende, institución muy prestigiosa y antigua de Córdoba, decide crecer creando una red de alta complejidad comenzando con un sanatorio polivalente a construirse en varias etapas. El predio ocupa una manzana atípica de forma triangular, cercana a un importante nudo vial y a una ruta de circunvalación de la ciudad, resultando un diseño también atípico para un establecimiento de salud. Se proyecta un edificio extendido de PB, dos pisos altos y dos subsuelos para minimizar el uso de ascensores. Fachadas extendidas, un gran patio interior y patios ingleses otorgan buena iluminación y ventilación natural de los locales y vistas exteriores. Se estudia el asoleamiento de cada fachada según su orientación para responder con el parasol adecuado a cada necesidad. La necesidad de construirlo en etapas lleva a proyectar un edificio compuesto por dos volúmenes unidos por un gran hall de acceso que tiene características de espacio urbano y que permite la integración espacial de todos los niveles. Todo el cerramiento exterior se resuelve con el sistema de fachadas ventiladas y DVH en los sectores vidriados. Potenciando una tendencia en vigencia desde hace pocos años, se busca reformular el concepto de hospital, sin dejar de lado las necesidades funcionales, poniendo el acento en el edificio como hecho arquitectónico y en las vivencias estéticas y espaciales de usuarios en general (público, pacientes y personal).

A prestigious and old institution in Córdoba, the Allende Sanatorium decided to expand as a high complexity network, starting as a polyvalent sanatorium, to be built in several stages. The building occupies a triangular block, near to a junction and a major city ring road, resulting in an also unusual design for a healthcare center. An extended ground floor building on two storeys and with two basement levels help to minimize the use of the elevators. Extended façades, a large interior patio and an English patio, help provide natural light and ventilation, and beautiful views outside. Each façade is studied to see the amount of sunlight it receives to create an appropriate sunscreen for each one. The need of building it in stages requested the planning of a two-volume building united by a large access hall, with urban characteristics that allow a spatial integration of all the levels. The outer enclosure is resolved through ventilated façades and DGG in the glass sectors. Enhancing the latest trend of reformulating the concept of a hospital without neglecting its functional needs, the building is accentuated as an architectonic fact valorizing the aesthetic and spatial experience of its users (public, patients and personnel).

Instituciones monovalentes *Monovalent institutions*

Centro Integral De Tratamiento Para La Enfermedad De Alzheimer



Superficie cubierta: 2.924 m²

Fecha: 2010 /2014

Proyecto y dirección de obra: Arquisalud: Guth, Irigoyen, Monza. + Arq. E. Frank

Comitente: AFI Asociación Filantrópica Israelita

El objetivo institucional fue crear un centro de atención integral de enfermos de Alzheimer, de modo de atenderlos en todas las etapas de la enfermedad y reducir el efecto de la misma sobre el paciente y su familia. Es la segunda institución de la Argentina dedicada específicamente a este mal.

Se construyó en un predio ubicado en el corredor norte de la ciudad de Buenos Aires. Su organización fue concebida para dar respuesta en sentido ascendente según la escala de deterioro del enfermo. Así en planta baja se ubican los consultorios, el centro de día, la recepción, los accesos y los sectores administrativos para tratar al paciente que aún habita en su domicilio particular y se atiende en forma ambulatoria. En los tres pisos superiores se ubican las unidades de internación organizadas en sentido ascendente, según la fase de desarrollo de la enfermedad en que se encuentre el paciente, con un total de 30 habitaciones simples o dobles según la necesidad.

Covered area: 2,924 m²

Date: 2010-2014

Project and management of the work: Arquisalud: Guth, Irigoyen, Monza Arq. E. Frank

Client: AFI Asociación Filantrópica Israelita

The aim of this institution was to create an integral care center for Alzheimer patients, providing care for each phase of the ailment and reducing the impact on patient and families. It is the second institution in Argentina dedicated specifically to this disease. The building is located near to the north part of the city of Buenos Aires. Its design was conceived to gradually meet the needs of the patient's degeneration.

The clinic, day center, reception, accesses and administration sector are on the ground floor, to attend to the needs of the outpatients. On the three upper floors are the admission unities organized in an ascending direction, depending on the patient's disease development stage. It has 30 rooms, individual or double, as needed.

Instituto de Neurociencias de Buenos Aires - INEBA



Ubicación: Guardia Vieja 4435, Ciudad de Buenos Aires

Superficie cubierta: 6.600 m²

Cantidad de camas: 25

Construcción: 2001–2003

Inauguración: marzo 2003

Autores: TSYA S.A. Arquitectos Jorge Turjanski, Miguel Sartori, Alicia Schupak, Mabel Anapios

Comitente: Fundación INEBA

Construido con el objetivo de transmitir el nuevo concepto de la asistencia en Salud y una mejor comprensión de la enfermedad mental, como centro dedicado al diagnóstico, tratamiento e investigación de las enfermedades del sistema nervioso, integra en una misma institución ambas manifestaciones. Con 60 metros de frente se proyectó un edificio macizo y cerrado al norte, y vidriado y abierto al sur, volumétricamente, definido como un prisma recto cuya fachada vidriada presenta una fuerte imagen horizontal, con transparencias hacia el interior. El funcionamiento del edificio se organizó a partir de un esquema circulatorio definido por dos núcleos ubicados uno a cada extremo de la planta y una calle central que los une y que limita y ordena el acceso del público a las diferentes áreas según su grado de restricción. El acceso principal y el núcleo circulatorio público están ubicados en un amplio atrio vidriado que vincula espacialmente los distintos niveles, generando transparencias horizontales y verticales y que alberga una rampa con 60m. de recorrido, diseñada especialmente para la rehabilitación psicomotora.

Location: Guardia Vieja 4435, City of Buenos Aires

Covered area: 6,600 m²

Number of beds: 25

Project: 2001

Established: 2003

Authors: TSYA S.A. Arquitectos Jorge Turjanski, Miguel Sartori, Alicia Schupak, Mabel Anapios

Client: Fundación INEBA

Built with the purpose of transmitting a new concept in healthcare and a deeper understanding of mental illness, this center is also dedicated to diagnosis, treatment and research on the nervous system, integrating both aspects in the same institution. With 60 meters frontage, this solid building was designed with its back to the North, and open and glazed to the South; volumetrically, defined as a straight prisma, with a glazed façade showing a strong horizontal image, making it possible to see from the outside in. The function of the building was organized based on a circulatory plan defined by two nuclei situated at each side of the ground floor, and a central path that unites them, limiting and organizing the public's access to the different areas depending on restriction level. The main access and the public circulatory nucleus are located on large glazed atrium, which links spatially all the different levels, creating horizontal and vertical transparencies, and accommodating a 60 meter ramp especially designed for psychomotor rehabilitation.

FLENI - Centro de Imágenes Moleculares (CIM) 1era. etapa



Ubicación: Escobar Prov. Bs AS

Proyecto: 2007 / 2010

Dirección de obra: 2010 / 2011

Superficie cubierta: 5.500 m²

Autores: VEPP Arquitectos

Comitente: Instituto FLENI

Centro de excelencia que aspira a fomentar y garantizar el constante progreso en el campo de la salud humana dedicándose a:

1) La obtención de imágenes moleculares para Diagnóstico y Tratamiento, mediante la aplicación por vía inyectable de isótopos radioactivos biológicos con equipamiento tecnológico de alta complejidad.

Los isótopos, de muy corta vida, son producidos in-situ en el Ciclotrón (reactor nuclear para uso médico) y luego sintetizados en compuestos biológicos en el laboratorio de inyectables contiguo dentro de "Hot cells" con un fraccionador automático robótico, o mediante Oxígeno 15 al pie del Equipo de imágenes PET-CT. El circuito de material radioactivo inyectable entre la producción de los radioisótopos y el paciente, configura un sector combinado de "áreas limpias" con áreas radio-protegidas de gran complejidad, debido a la rapidez que se debe imprimir al proceso para optimizar la vida útil de los isótopos y aprovechar su mayor resultado en la generación de imágenes moleculares de alta resolución del cuerpo humano.

2) La realización de investigaciones médicas dentro de Laboratorios de investigación básica y Bioterio, cuyo equipamiento incluye un Micro-PET para animales pequeños. En estos laboratorios se trabaja con Cultivo de Células, Biología Molecular y Fisiología. También hay un sector diferenciado destinado a investigación de Stem Cells (células madre). El CIM constituye un centro de carácter regional, dada la especificidad del recurso, su alto costo y los recursos humanos muy calificados necesarios para su operación bajo normas GMP, ARN, IRAM y Ley de Higiene y Seguridad.

Sustentabilidad Ambiental: Si bien el Ciclotron es autoblandado. Han incluido redundantes radio-protecciones en el edificio: laberinto de HA, circuitos independientes de aire tratado, cañerías embutidas en una platea de HA ciclópea, manejo robótico operado a distancia de los radioisótopos.

Location: Escobar. Province of Buenos Aires

Covered area: 5,500 m²

Project: 2007-2010

Project management: 2010-2011

Authors: VEPP Arquitectos

Client: Instituto FLENI

A centre of excellence which aims at fostering and ensuring a constant progress in the field of human health, engaging in:

1) Collecting molecular Images for Diagnosis and Treatment, by injecting biological radioactive isotopes through high complexity equipment.

Isotopic molecules, short-lived, are produced at location in the Cyclotron (nuclear reactor for medical use) and subsequently synthesized in biological compounds in the Injectables Lab inside "Hot cells" with an automatic robotic fractionator, or through Oxygen 15 together with PET-CT equipment. The circuit for the injectable radioactive material between the isotopes production and the patient, is configured by a combined sector of "clean areas" with high complexity radio protected areas, due to the swiftness with which it's necessary to print the process to optimize the life span of the isotopes, and take advantage of the best results in HR molecular images from the human body.

2) Carrying out medical research inside the basic investigation and Vivarium Labs, which equipment includes a Micro-PET for small animals. These Labs operate with Cell Culture, Molecular Biology and Physiology. There is also a differentiated sector dedicated to Stem Cells investigation. CIM acts as a regional center, due to the specificity of its resources, high cost and highly qualified human resources, needed to operate under specific regulations (GMP, ARN, IRAM) and the Health and Safety Law.

Environmental Sustainability: Whereas the Cyclotron is armoured, the building has been equipped with several radio-protections: an "HA" labyrinth, independent circuits of treated air, embedded pipes in a "HA" cyclopean floor, distance operated robot to manage the radioisotopes.

Refuncionalizaciones / reciclajes Renovations / recycled health centers

Hospital Italiano - Nuevo Edificio Ambulatorio



Ubicación: Tte. Gral. Perón 4190/4195. CABA
Superficie cubierta: 14.200 m²
Autores plan maestro y proyecto: Marjovsky-Urruty Arqs. / Urgell-Penedo-Urgell y Asociados
Dirección de obra: Departamento Técnico del Hospital Italiano
Inauguración: 2010
Premio: Premio Revista ARQ y FADEA Escala Mayor: 2do. Premio

El nuevo edificio contiene los servicios de emergencia, consultorios externos y el departamento de imágenes, concentrando así todo lo ambulatorio. Mejora el sistema circulatorio de todo el hospital, corrigiendo el esquema de accesos y relaciones funcionales entre los servicios y el paciente ambulatorio. Su ubicación en el corazón del hospital, acerca todos los servicios al paciente y obtiene una directa relación con el área quirúrgica, los sectores de tratamiento y la internación general.



Location: Tte. Gral. Perón 4190/4195. City of Buenos Aires (CABA)
Covered area: 14,200 m²
Authors: Architects Marjovsky- Urruty/ Urgell- Penedo-Urgell y Asociados
Works management: Hospital Italiano Technical
Inauguration: 2010
Awards: ARQ magazine and FADEA (2^o Prize: Large Scale)

The new building contains the emergency services, external clinics and medical images department, all concentrated in the outpatient area. It improves the circulatory system of the whole hospital, correcting the access plan and functional relations among services and outpatients. Its location, at the core of the Hospital, brings all services closer to the patient, obtaining a direct contact with the surgery area, the treatment sectors and general admission.

Hospital Alemán - Deutsches Hospital



Ubicación: Av. Pueyrredón 1640 – Ciudad de Buenos Aires
Superficie terreno: 12.000 m²
Superficie cubierta hasta 2005: 27.000m²
Plan maestro ampliación: 32.000 m² cubiertos
Cantidad de camas: 240
Fecha de fundación: 1867
Inauguraciones en etapas: En ejecución
Autores: Torre Pueyrredón y Centro Materno Infantil Arq. Tomas Hanke / Departamento de Odontología Arq. Conrado Schroeder
Plan Maestro y obras parciales desde 2002: Estudio Alvarado – Font - Sartorio

Hospital General de Agudos, Polivalente de Alta Complejidad.

El Hospital Alemán ocupa una manzana de tierra en un sector de alta densidad residencial de la ciudad. Comenzó su historia a fines del S XIX y desde entonces ha sido una referencia en la atención de salud para la colectividad alemana y la comunidad donde se emplaza. Completa su perfil actual la fuerte relación con instituciones del exterior y reconocida calidad de la Escuela de Enfermería. Su crecimiento en etapas no ha perjudicado su funcionamiento ni su clima apacible, se mantienen sus jardines solariegos y sus galerías conviviendo el avance tecnológico con los ambientes preservados y un acento de humanización que unifica el conjunto. A partir del año 2006 se efectúan obras de ampliación y reemplazo como el Instituto de Oncología, las unidades de Cuidados Intensivos, Internación y el Nuevo Centro Quirúrgico.



Location: Av. Pueyrredón 1640. City of Buenos Aires (CABA)
Ground area: 12,000 m²
Covered Area (until 2005): 27,000 m²
Master plan for enlargement: 32,000 m²
Number of Beds: 240
Established: 1867 (Inaugurations by stages, with on-going improvements)
Authors: Torre Pueyrredón and Maternity and Children's Center, Architect Tomas Hanke. Department of Odontology, Architect Conrado Schroeder.
Master Plan and Partial Works (since 2002): Estudio Alvarado - Font - Sartorio

This polyvalent, high-complexity hospital occupies a whole block in a high-density area of the city. Its history began at the end of the 19th century, and since then it has been a reference in healthcare for the German community and the people in the neighborhood. To complete its profile, currently it maintains a strong connection with foreign institutions, and houses a renowned Nursing School. The progressive expansion has not compromised its work or its peaceful environment; its sunny gardens and galleries have been conserved, the technological innovations coexist with preserved natural environments, conveying a humanized touch that unifies the building. The works for enlargement and replacement began in 2006 with the Oncology Institute, the Intensive Care Unit, Admissions, and the New Surgical Center.

Instituto de Oncología Ángel H. Roffo



Ubicación: Predio triangular ubicado en Avenida San Martín 5481 Avenida Nazca, Avenida Beirò, 3 Has
Superficie cubierta: 49.735 m²
Superficie existente: 20295 m² (diez pabellones)
Superficie ampliación: 29440 m² (dos pabellones y conexiones)
Cantidad de camas: 135
Fecha de proyecto: 2012–2014 (en construcción)
Autor: Arquitecta Silvia Batlle
Comitente: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Universidad de Buenos Aires
Premio: Concurso Nacional SCA: 1er. Premio
Instalaciones: Instituto de Oncología, Docencia e Investigación. Internación por Cuidados Progresivos, Cuidados Paliativos, Consulta Ambulatoria, Rehabilitación, Diagnóstico por Imágenes, Terapia Radiante y Servicios Generales

Location: Triangular building located at Avenida San Martín 5481, Av. Nazca, Av. Beirò, 3 Has
Covered area: 49,735 m²
Ground area: 20,295m²
Expansion area: 29,440 m²
Number of beds: 135
Project date: 2012-2014 (under construction)
Author: Architect Silvia Batlle
Clients: Federal Planning Ministry, Public Investments and Services, University of Buenos Aires.
Awards: National contest SCA 1° Prize
Facilities: Oncology Institute, Teaching and Research, Admission for Progressive Care, Palliative Care, Outpatient Clinic, Rehabilitation, Diagnosis by Image, Radiotherapy and General Services

Ampliación y puesta en valor para contribuir al ordenamiento físico-funcional del establecimiento. Responde a criterios de funcionalidad, racionalidad tecnológica y bioseguridad, contemplando criterios de humanización en la atención de la salud, de alta calidad arquitectónica– espacial y de sustentabilidad.

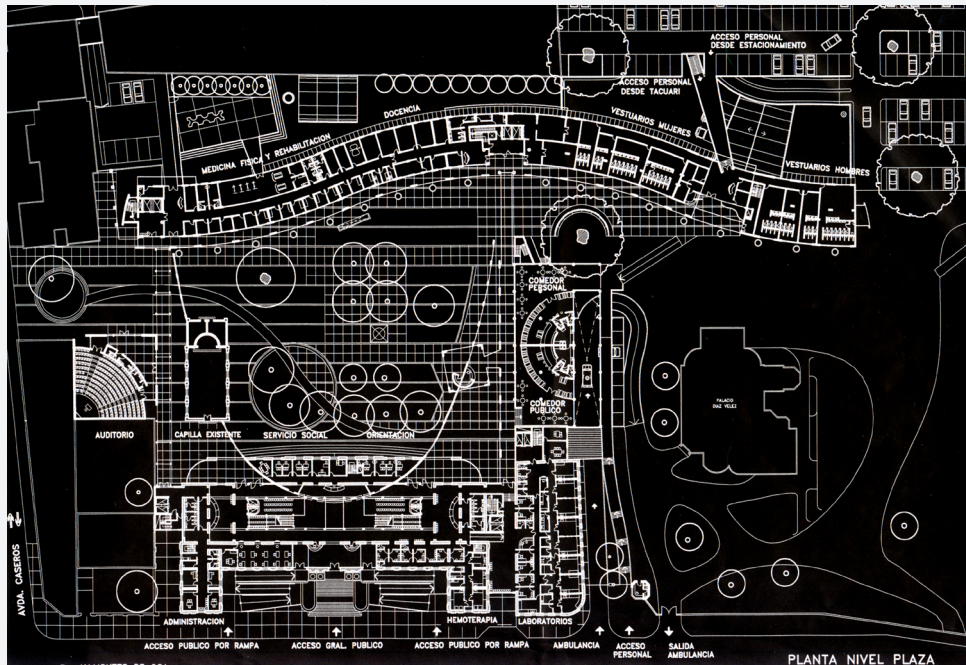
Enlarged and maximized to enhance the physical-functional organization of the premises. Based on the criteria of functionality, technological rationality and bio-security, this hospital contemplates a higher quality, more humanized health architecture, from spatial and sustainable perspectives.

La propuesta se desarrolla en el marco de la existencia de diez pabellones y un gran parque de valor patrimonial, histórico y arquitectónico emblemático; donde la intervención se sustenta en la calidad constructiva, la nobleza de los materiales y la excelencia arquitectónica.

The proposal was developed in the context of ten pre-existing pavilions (with two pavilions and connections included in the expansion), and a large park of patrimonial, historical and architectonic value. Where intervention is based on the quality of the work, the nobility of the materials and the architectonic excellence.



Hospital General de Niños "Dr. Pedro de Elizalde



Ubicación: Entre la Av. Montes de Oca y la calle Tacuarí, barrio de Barracas, CABA 1995/2009

Superficie: 25.000 m² (18.000 m² nuevos y 7.000 m² de reciclaje)

Fecha de proyecto: 1995–2009

Autores: EVPP Arquitectos

Comitente: Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Financiación: PNUD-BID

Premio: Concurso de Antecedentes y Metodología: 1er. Premio. 1995.

Hospital General de Niños de mediana y alta complejidad

Concepto: Producir la metamorfosis del antiguo hospital pabellonal en un único conjunto integrado, enlazando e interconectando sus piezas edilicias antiguas renovadas, con las nuevas ampliadas, (con edificios conectores, puentes, túneles, núcleos verticales), preservando los árboles, rescatando el clima del lugar y su espíritu, produciendo una transformación completa de todo el organismo hospitalario y de la plaza-claustro interior, potenciando el espacio público, su carácter paisajístico y con atento cuidado ambiental.

El portal histórico sobre la Av.Montes de Oca, – presente en la memoria colectiva y que se identifica desde la estación ferroviaria –, mantiene el gran acceso al hall principal de público, adaptado su desnivel de más de 3m por sendas rampas de triple rama, que ahora permiten la accesibilidad universal de pacientes, sillas de ruedas, cochecitos, peatones, a ambos lados de la escalera central. Un único gris hormigón exterior enlaza cromáticamente los volúmenes y un mismo solado gris similar interconecta espacios interiores nuevos y reciclados. En esta caja "neutra" interior y exterior, un color institucional amarillo fuerte y varios colores vibrantes, identifican los distintos sectores del programa, facilitando la orientación del público con señales e imágenes especialmente diseñadas para los niños.

Location: Between Av. Montes de Oca and Calle Tacuarí, Barracas (CABA)

Covered area: 25,000 m² (18,000 m² new and 7,000 m² recycled)

Project date: 1995–2009

Authors: EVPP Arquitectos

Client: Province of Buenos Aires Govt.

Funded: PNUD-BID

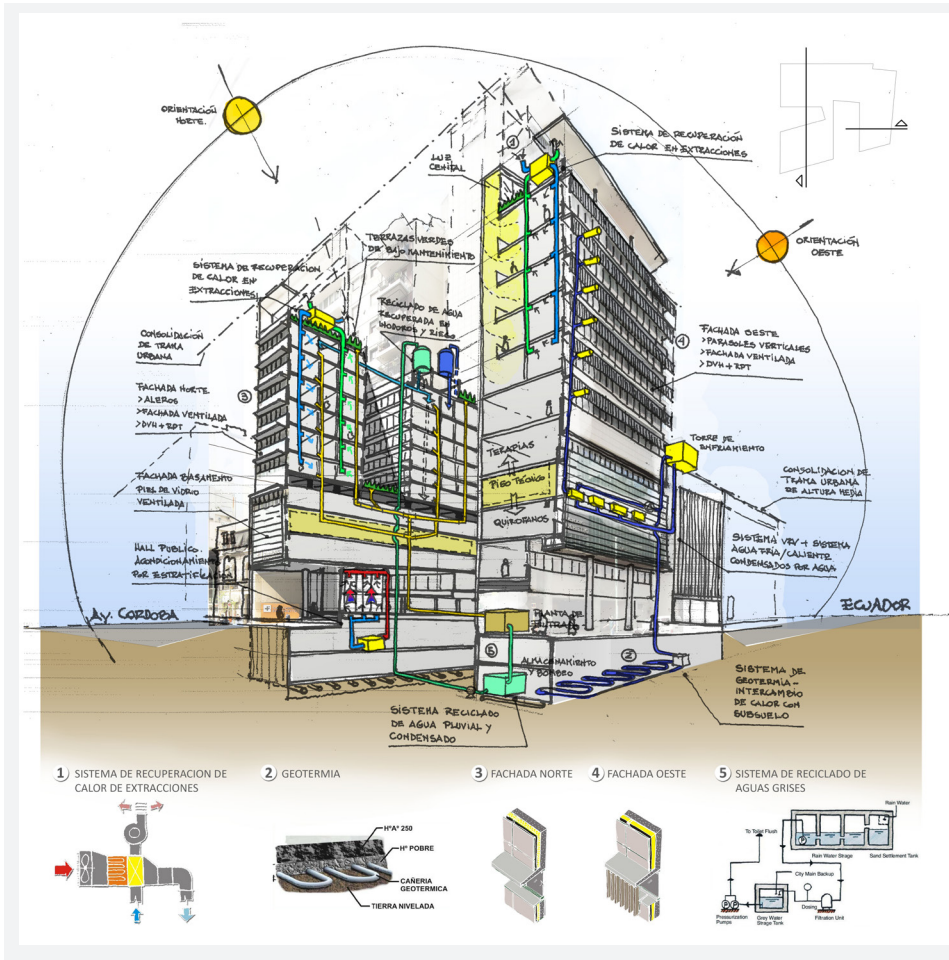
Awards: Antecedentes y Metodologia Contest 1° Prize (1995)

Medium and High Complexity Children's General Hospital

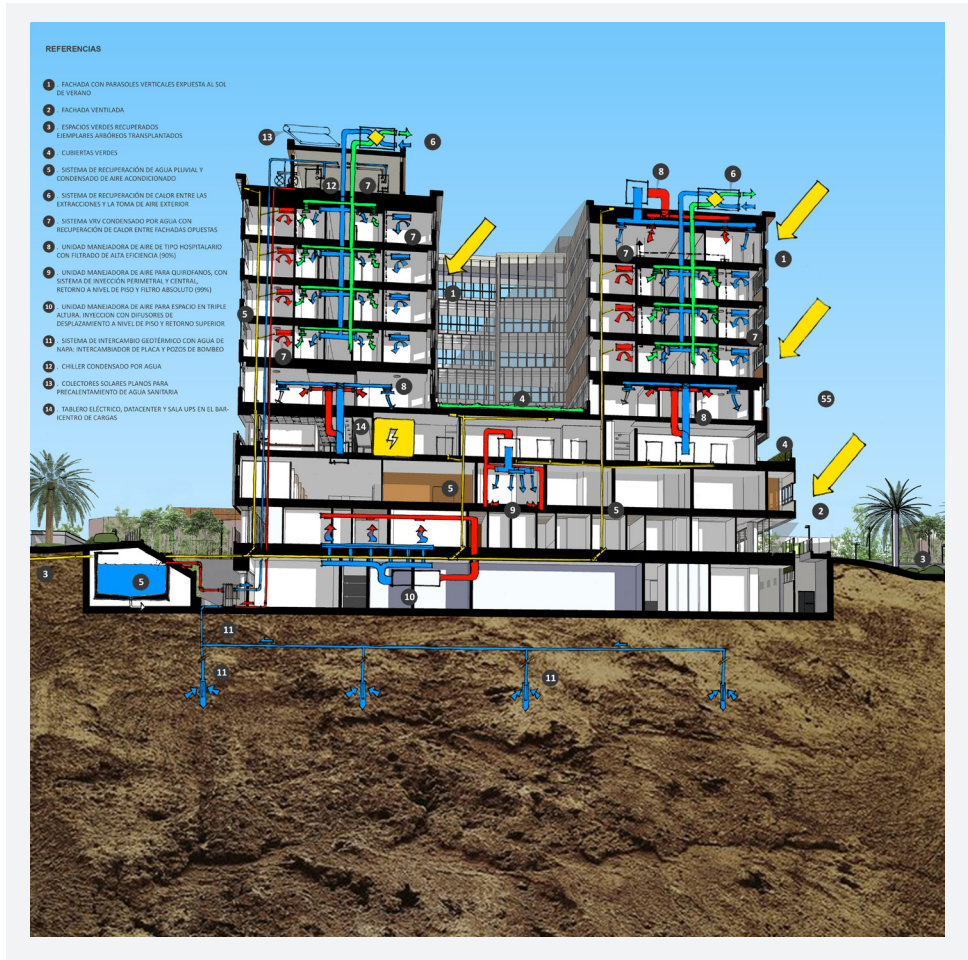
Concept: The renovation produced a metamorphosis from the old pavilion-structured hospital, into a united and integrated complex, linking and connecting old building sections with new expanded ones (through connecting buildings, bridges, tunnels, vertical centers), preserving trees, bringing back the environment's essence, producing a complete transformation of the whole healthcare complex and of the interior cloister-essence, enhancing the public spaces and its landscape characteristics with thoughtful environmental care. The historical entrance at the Av. Montes de Oca - impressed in collective memory and linked to the railway station - still maintains the large access to the main public hall, once the 3 meter slope was adapted, allowing universal access to patients, wheel chairs, and prams and pedestrians at both sides of the central stairs. A single exposed concrete grey binds through colour the different volumes, and a similar grey interconnects new interior and recycled spaces. In this "neutral" interior and exterior box, an institutional strong yellow colour and several vibrant colours identify the different sectors of the structure, making orientation much easier for the public, with signs and images especially designed for children.

Sustentabilidad Sustainability

Sanatorio San Martin UP



Sanatorio Finochietto



Hospital de Susques Provincia de Jujuy



Superficie: 910 m²

Año: 2007

Autores: Arquitectos Lina Rodríguez y Julio Linares-DRF Ministerio de Salud. Provincia de Jujuy¹¹ / Dr. Alejandro Hernández – Instituto de Investigación en Energías no convencionales. INENCO. Universidad Nacional de Salta

Proyecto declarado de interés nacional por el Senado de la Nación

“El Primer Hospital bioclimático del país: Investigadores y arquitectos diseñaron un edificio térmico energéticamente eficiente a partir de la aplicación de estrategias constructivas y la utilización de un software de simulación. El objeto es disminuir el consumo de energía convencional empleado en la calefacción del hospital materno e infantil, mediante el aprovechamiento de la energía solar en Susques, una localidad de la Puna jujeña. Se trata del único nosocomio con estas características, a una altitud de más de 3600m sobre el nivel del mar.”¹²

Covered area: 910 m²

Established: 2007

Authors: Arch. Lina Rodríguez and Julio Linares - DRF Ministry of Health. Province of Jujuy¹¹ / Dr. Alejandro Hernández. Research Institute on Non-Conventional Energies, INENCO, National University of Salta

Project declared of national interest by the Senate of the Nation

“The first bioclimatic hospital in the country: researchers and architects designed a thermal building, energetically efficient, based on constructive strategies and on the use of simulation software. The aim is to reduce conventional energy consumption used for heating the maternity and children’s hospital through solar energy, in Susques, a town in the “Jujuyan Puna”. This makes it the only hospital with these characteristics at 3,600 meters over sea level.”¹²

Programas ampliados *Extended programs*

Campus de la Salud



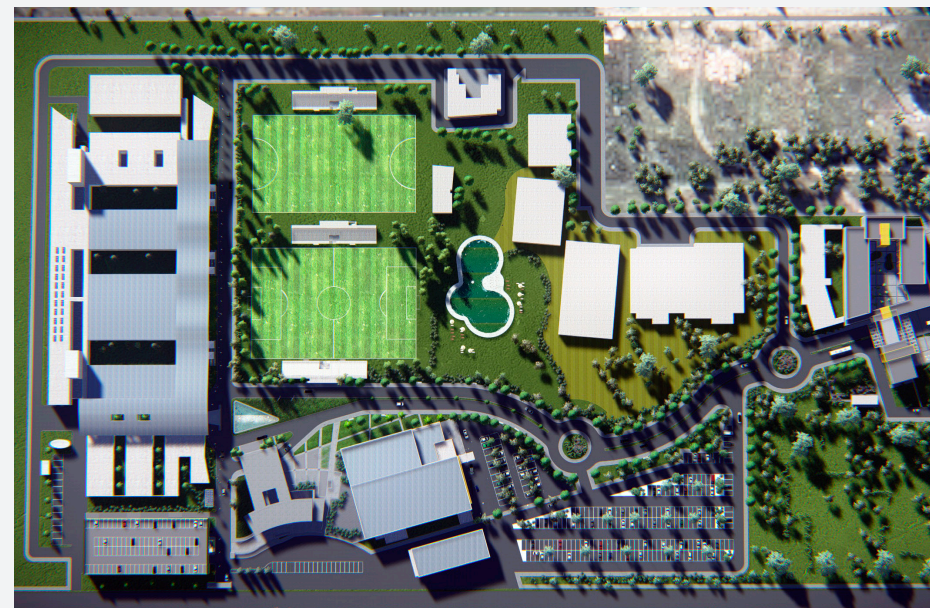
Ubicación: Luján. Provincia de Buenos Aires
Cantidad de camas: 200
Fecha de proyecto: 2014–2015 (en construcción)
Autores: TSYA S.A. Arquitectos Jorge Turjanski, Miguel Sartori, Alicia Schupak, Mabel Anapios
Comitente: Ospoce Y Fideisalud

En un terreno de 16 has., situado sobre el Acceso Oeste, en la localidad de Luján, Provincia de Buenos Aires, sustentado en el concepto de integración entre Salud y Enseñanza, se está construyendo el Campus de la Salud. Se propone una estructura edilicia que, cumpliendo con todas las normativas y requisitos y prestando especial atención a la sustentabilidad del conjunto, tanto en los espacios verdes como en el sistema de evacuación de las aguas que se complementa con una laguna, pueda adaptarse a los diferentes programas médico-arquitectónicos a través de un diseño flexible y sin interferir con el funcionamiento de los edificios. Incluye: un Hospital Escuela, Escuela de Enfermería, Aulas y Auditorio, Institutos médicos de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud, Villa Residencial para estudiantes y acompañantes de internados, Villa residencial para Adultos Mayores, Áreas de apoyo y servicios, áreas de esparcimiento y locales comerciales.

Location: Luján, Province of Buenos Aires
Number of beds: 200
Project date: 2014–2015 (under construction)
Authors: TSYA S.A. Arquitectos Jorge Turjanski, Miguel Sartori, Alicia Schupak, Mabel Anapios
Client: OSPOCE and FIDEISALUD

The Campus de la Salud sits on a ground area of 16 ha, situated on the West Access, in the locality of Luján (Province of Buenos Aires), based on the concept of integration between teaching and healthcare. It proposes such a building structure that is able to, on the one hand, comply with all the regulations and laws, paying special attention on the sustainability of the complex, green areas, and waste water drainage complemented by a lagoon; while on the other hand, adapting to the different medical-architectural programs through a flexible design, without interfering with the function of the buildings. It includes: a school hospital, nursing school, classes and auditorium, medical institutes for research and development in health sciences, residential villa for students and inpatients' escorts, residential villa for senior adults, support and service areas, with recreational spaces and commercial stores.

Centro Regional de Alta Complejidad - ATILRA Sunchales - Provincia de Santa Fé



Superficie clínica: 21.650 m²
Superficie estacionamiento: 6482 m²
Superficie total: 28.132 m²
Cantidad de camas: 165
Fecha de proyecto: En construcción
Proyecto y dirección de obra: Marjovsky-Urruty Arquitectos.
Asociado anteproyecto: Arq. Miguel Urruty
Multiespacios para la salud: Salud, Educación, Deporte y Recreación

Hospital area: 21,650 m²
Parking area: 6,482 m²
Total area: 28,132 m²
Number of beds: 165
Project date: Under Construction
Project and works management: Marjovsky- Urruty Architects
Pre-project associate: Architect Miguel Urruty
Health Multi-Spaces: Health, Education, Sport and Recreation

Regional de Alta complejidad. Este nuevo Centro de Salud de Alta Complejidad plantea un nuevo concepto hospitalario a través de un programa que va más allá del uso exclusivamente sanitario: la ciudad se integra en el Hospital a través del ocio, el deporte, el cuidado de la salud, la recreación y el comercio.

This new high complexity Regional Center offers a new concept in healthcare through a program which goes far beyond an exclusively sanitary use: the city is integrated into the hospital through leisure, sports, health care, recreation and commerce.

Comentario final

Consideramos un acierto la iniciativa de quienes impulsaron la idea de compilar en este libro una descripción de la actual situación de la Arquitectura Latinoamericana en Salud, abordando su historia como raíz de su problemática contemporánea.

Al emprender esta tarea no imaginamos la vasta trayectoria de esta temática en nuestro país y la riqueza en su diversidad, la que esperamos haber transmitido. Su historia es ciencia y experiencia y creemos que su divulgación a través de este libro, será una positiva contribución para aprender del pasado y promover un accionar consustanciado con el saber del presente y la previsión del acontecer futuro.

Conclusion

We consider an excellent idea the initiative to compile into a book a general description of Latin American Healthcare Architecture, especially given the fact it addresses the country's history as the root of its current situation.

As we began this endeavour, we couldn't imagine our country's vast history and the richness of its diversity. We hope we have been able to transmit it. Its history is science and experience, and we think the dissemination of this book will be a positive contribution to learn from the past and encourage committed arrangements with the present knowledge, anticipating future situations.

Notas

- ¹ Pisani Olga, Olivetto Adriana, Monza Luciano, Preide Alicia, Vázquez Alberto y Rovere Mario. Habitat urbano y salud. Posibles. Asociación Civil El Ágora 2010; (6):[10 pagina]. Disponible en: <http://www.elagora.org.ar/site/posibles/Articulos%20PDF/P6Dossier.pdf>.
- ² Idem 1
- ³ Molina y Vedia, Juan. Alternativas actuales en Arquitectura Hospitalaria. Lo técnico y lo humano. Ciencia y arte. Anuario AADAIH 2010. Pág. 16.
- ⁴ Corea, Mario. "Hospitales para el cambio". 23° Congreso Mundial de Ingeniería Hospitalaria. IFHE 2014. 25° Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria. AADAIH. Octubre 2014. Buenos Aires.
- ⁵ Ramón Carrillo desarrolla en su libro "Teoría del Hospital" un exhaustivo análisis sobre la planificación y la administración hospitalarias, que luego volcaría en las obras del Primer Plan Quinquenal de la presidencia de Domingo Perón, con la construcción de gran cantidad de hospitales y centros de salud que duplicaron el número de camas del país durante sus 8 años de gestión.
- ⁶ Rovere, Mario. "Redefiniendo los Espacios para la Salud frente a cambios demográficos, epidemiológicos, tecnológicos y políticos en una perspectiva internacional" 23° Congreso Mundial de Ingeniería Hospitalaria. IFHE 2014. 25° Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria. AADAIH. Octubre 2014. Buenos Aires.
- ⁷ Molina y Vedia, Juan. Alternativas actuales en Arquitectura Hospitalaria. Lo técnico y lo humano. Ciencia y arte. Anuario AADAIH 2010. Pág. 16.
- ⁸ Preide, Alicia. "Hospitales Saludables". XV Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria. Asociación de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria. Octubre 2004.
- ⁹ Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables. Salud sin Daño.
- ¹⁰ Corea, Mario; Codina, Silvana; Quijano, Francisco; Paniagua, Jorgelina; Giunta, Jorge; Reinheimer, Bruno. "Infraestructura para un nuevo modelo de Salud en Santa Fe. Centros de Atención Primaria y CEMAFE como concepto sostenible" Unidad Provincial Ejecutora de Proyectos Especiales. Ministerio de Obras Públicas y Vivienda. Gobierno de Santa Fe. 20° Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria AADAIH. Octubre 2009.
- ¹¹ Anuario AADAIH 2013. Pág. 125 / Anuario AADAIH 2012. Pág. 33.
- ¹² Argentina Investiga Divulgación y Noticias Universitarias- Universidad Nacional de Salta – Facultad de Ciencias Exactas. 10 de octubre de 2011. Disponible en: <http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?id=1442#.VspFmn3hCUI>.

Bibliografía

Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables. Salud sin Daño. Disponible en: <http://www.hospitalesporlasaludambiental.net/wp-content/uploads/2011/10/Agenda-Global-para-Hospitales-Verdes-y-Saludables.pdf>.

Bello, Mariana - Becerril Montekio, Víctor. Sistema de salud de Argentina. Revista Salud Pública de México. Vol. 53. Suplemento 2 de 2011. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v53s2/06.pdf>.

Carrillo, Ramón. Teoría del Hospital. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Ediciones Biblioteca Nacional. Buenos Aires. 2012.

Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). 2010. Disponible en: <http://www.indec.mecon.ar/>.

Corea, Mario. "Hospitales para el cambio". 23º Congreso Mundial de Ingeniería Hospitalaria. IFHE 2014. 25º Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria. AADAIH. Octubre 2014. Buenos Aires.

Corea, Mario; Codina, Silvana; Quijano, Francisco; Paniagua, Jorgelina; Giunta, Jorge; Reinheimer, Bruno. "Infraestructura para un nuevo modelo de Salud en Santa Fe. Centros de Atención Primaria y CEMAFE como concepto sostenible". Unidad Provincial Ejecutora de Proyectos Especiales. Ministerio de Obras Públicas y Vivienda. Gobierno de Santa Fe. 20º Congreso Latinoamericano de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria AADAIH. Octubre 2009.

Indicadores básicos. Argentina 2012. Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS). Ministerio de Salud de la Nación. Año 2013. Disponible en: <http://www.deis.gov.ar/Publicaciones/Archivos/Serie5Nro56.pdf>.

Molina y Vedia, Juan. Alternativas actuales en Arquitectura Hospitalaria. Lo técnico y lo humano. Ciencia y arte. Anuario AADAIH 2010. Pág. 16.

OPS, CEPAL, PNUD. El sistema de salud argentino y su trayectoria de largo plazo: logros alcanzados y desafíos futuros / 1a ed. - Buenos Aires: Programa Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD, 2011. Disponible en: <http://www.paho.org/arg/images/Gallery/publicaciones/EI%20sistema%20de%20salud%20argentino%20-%20pnud%20ops%20cepal.pdf?ua=1>.

Paiva, Verónica. "Higienismo y Ciudad: Buenos Aires 1850-1910". Instituto de Arte Americano Mario J. Buschiazzo. Facultad de Arquitectura de la UBA.

Pigna, Felipe. El historiador.2002-2016. Disponible en: http://www.elhistoriador.com.ar/historia_argentina/historia_argentina.php.

Pisani Olga, Olivetto Adriana, Monza Luciano, Preide Alicia, Vázquez Alberto y Rovere Mario. Habitat urbano y salud. Posibles. Asociación Civil El Ágora 2010; (6):[10 pagina]. Disponible en: <http://www.elagora.org.ar/site/posibles/Articulos%20PDF/P6Dossier.pdf>.

Romero, Luis Alberto. INFOBAE, 7 de diciembre de 2013. Disponible en: <http://www.infobae.com/2013/12/07/1529281-argentina-conmemora-30-anos-democracia>.

Rovere, Mario. "Redefiniendo los Espacios para la Salud frente a cambios demográficos, epidemiológicos, tecnológicos y políticos en una perspectiva internacional" 23° Congreso Mundial de la Federación Internacional de Ingeniería Hospitalaria. IFHE 2014. 13 de octubre de 2014. Buenos Aires.

Sistema Integral de Información Sanitaria Argentina (SISA). Ministerio de Salud de la Nación. Año 2013. Disponible en: <https://sisa.msal.gov.ar/sisa/>.

Tobar, Federico. "Breve historia de la prestación del servicio de salud en la Argentina". Capítulo de libro. Garay, O. Responsabilidad Profesional de los Médicos. Ed. La Ley. 1287-1314. 2001. Disponible en: <http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/regionsanitaria6/files/2012/05/MedicinaSanitaria12.pdf>.



**BRA
SIL**



Marcio Nascimento de Oliveira

Arquitecto (Universidade de Brasília), Maestro en Arquitectura (Mcgill University) y Doctorando en Psicología (Universidade Católica de Brasília). Presidente de la Asociación Brasileña para el Desarrollo del Edificio Hospitalario - ABDEH para el período 2014-17. Coordinador del Curso de Arquitectura y Urbanismo, y del curso de Especialización en Arquitectura de Sistemas de Salud en la Universidade Católica de Brasília - UCB.

Architect (Universidade de Brasília), Master in Architecture (McGill University) and Doctorate in Psychology (Universidade Católica de Brasília). President of the Brazilian Association for the Development of the Hospital Building - ABDEH between 2014–17. Coordinator of the Architecture and Urbanism Course and the Specialization in Architecture for Healthcare Systems at the Universidade Católica de Brasília.



Elza Costeira

Arquitecta, Maestría en Arquitectura-Facultad de Arquitectura y Urbanismo–UFRJ y Doctorado en curso en la misma institución. Actuó como consultora del Ministerio de Salud por la OPAS en Proyecto ReforSUS (1997-1999). Profesora invitada del curso de Especialización en Mantenimiento del Ambiente Hospitalario de la Escuela Politécnica Joaquim Venancio-FIOCRUZ y cursos de postgrado en Arquitectura Hospitalaria de IAHCS/FASAUDE y PROARQ / FAU / UFRJ. Profesora y coordinadora del curso de postgrado en Arquitectura Hospitalaria INBEC. Miembro de ABDEH - Rio de Janeiro. Experiencia en Espacios de Salud, Centros Culturales e Interiores.

Architect, Master in Architecture- Faculty of Architecture and Urbanism-UFRJ and PhD in progress in the same institution. Acted as consultant of the Ministry of Health by PAHO at ReforSUS Project (1997-1999). Invited lecturer of the Specialization Course in Maintenance of the Hospital Environment of Joaquim Venancio-FIOCRUZ Polytechnic School and postgraduate courses in Hospital Architecture of IAHCS/FASAUDE and PROARQ/FAU/ UFRJ. Professor and coordinator of the postgraduate course in Hospital Architecture INBEC. Member of ABDEH - Rio de Janeiro. Experience in Health Spaces, Cultural Centers and Interiors.

Arquitectura hospitalaria en Brasil

1. Contexto histórico

1.1 Primordios (de 1543 a 1808)

En la época del descubrimiento, todo tipo de curanderos y rezadores ejercían sus actividades en Brasil, así como, los indios nativos contaban con las figuras de los *pajés* y de los rezadores para la cura de sus males, empleando hierbas y pociones del mundo mágico. Los cirujanos-barberos, boticarios y sus aprendices eran, en general, individuos analfabetos y de condición humilde que poseían una “carta”, conseguida a través de exámenes por prácticos que los habilitaba al ejercicio de la cirugía y a “lancetar, amputar y sangrar”.

Con la llegada de los jesuitas, la población contaba con las bendiciones celestes para superar las epidemias y enfermedades, a través de procesiones y oraciones. Cuando una expedición era organizada para abrir los sertones, los caminos eran bendecidos, a través de un severo ritual que invocaba la protección divina. Cuando los jesuitas no consiguieron la cura de los pueblos a través de las oraciones, apelaban a las sangrías, hechas con navajas. Una de sus contribuciones fue haber asimilado los conocimientos de la medicina indígena, identificando los vegetales utilizados por nativos, incorporándolos a la farmacopea internacional a través de cartas enviadas a Europa.

Uno de los primeros hospitales fue fundado en 1539, en Olinda. También, en 1543, la primera Santa Casa fue fundada por Braz Cubas, en Aldeia de Todos os Santos, hoy ciu-

Healthcare Architecture in Brazil

1. Historical context

1.1 Origins (from 1543 to 1808)

Throughout the history and beginning of the “discovery” of the continent, Brazilian people have sought out indigenous healers, saints and shamans who used herbs and magical potions for healing their illnesses. Many “Butcher” Surgeons, pharmacists and apprentices were illiterate individuals from humble backgrounds who had a “letter” obtained through practical exams that habilitated them in the exercise of surgery and “lancing, amputation and bleeding”.

With the arrival of the Jesuits, the population counted on celestial blessings to overcome epidemics and illness by means of processions and prayer. As a pioneer wilderness expedition was organized, paths were blessed through a rigorous ritual that invoked divine protection. When Jesuits were not able to cure people through prayer, they applied sangrias executed with penknives. One of the Jesuits' most significant contributions was the assimilation of indigenous medicine, identifying plants used by the natives and incorporating them to international pharmacopoeia through letters sent to Europe with their descriptions.

dad de Santos. Fue implantada para socorrer los (soldados) enfermos de tierra y también los marineros acometidos por “enfermedades extrañas”. Otro hospital pionero fue fundado durante el gobierno de Tomé de Souza, en Salvador, alrededor de 1552. La segunda Santa Casa, en Vitoria, Espírito Santo, fue fundada entre 1545 y 1555, y tuvo el Padre José de Anchieta como su capellán. El primer hospital de Río de Janeiro fue fundado también por él mismo en 1582, llamado *Hospital da Cidade de São Sebastião do Ryo de Janeiro*, donde comenzó el atendimento de la Casa da Santa Misericórdia. Las Santas Casas de Misericórdia son las más típicas instituciones hospitalarias.

Figura 1 - Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, Brasil. Foto de Marc Ferrez en 1880.

Fonte: Arquivo Santa Casa da Misericórdia, Rio de Janeiro



Figura 2 - Fachada principal de la Beneficência Portuguesa de Campinas. Foto de Fasouzfreitas, abril de 2010

Fuente: https://br.wikimedia.org/wiki/Arquivo:Benefic%C3%Aancia_Portuguesa_de_Campinas.JPG



One of the first hospitals to be established was in Olinda, in 1539. In 1543, the first Santa Casa was founded by Braz Cubas, in the Aldeia de Todos os Santos – presently known as Santos. The institution was created to aid the area's sick, as well as sailors afflicted with “strange diseases”. Another pioneer hospital was founded by the Tomé de Souza government in Salvador, around 1552. The second, Santa Casa, in Vitória Espírito Santo, was founded between 1545 and 1555, with Father José de Anchieta as chaplain. The original hospital in Rio de Janeiro was also founded by him in 1682. Hospital da Cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro was the first of the health care services provided by the Casa da Santa Misericórdia. The Santas Casas de Misericórdia are the most traditional healthcare institutions.

Constructions of this time, up until the end of the XXth century, are “U” shaped or single blocks, showing the influence of the European Renaissance Hospital model. Beyond the Misericordias, we see the dissemination of hospitals built by european colonizers, like the Beneficência Portuguesa hospitals and the Spanish Hospitals, among others of european religious orders who arrived in Brazil through foreign settlers.

Constructions of this time, up until the end of the XXth century, are “U” shaped or single blocks, showing the influence of the European Renaissance Hospital model. Beyond the Misericordias, we see the dissemination of hospitals built by european colonizers, like the Beneficência Portuguesa hospitals and the Spanish Hospitals, among others of european religious orders who arrived in Brazil through foreign settlers.

1.2 Public healthcare organization (from 1808 to 1889)

The history of national strategies towards public health care begins with the arrival of John VI of Portugal in 1808. Dom João VI, as he is known in Brazil, created the Surgical and Medical College at the Real Hospital Militar da Cidade de Salvador, when he first arrived in Salvador (the monarch's first destiny) Months later, as he landed in Rio de Janeiro, he created the Anatomical, Surgical and Medical College, annexed to the Real Hospital Militar, the first medical school of Rio de Janeiro. Colonial

Las construcciones de esta época, hasta el inicio del siglo XX, son las de morfología en “U” o cuadrada que traducen la influencia del modelo hospitalar renacentista europeo. Además de las Misericordias, asistimos a la diseminación de hospitales construidos por colonizadores europeos como los Hospitales de Beneficencia Portuguesa y los Hospitales Españoles, entre otros de órdenes religiosas europeas que llegaron a Brasil junto con los colonos extranjeros.

1.2 Organización de la salud pública (de 1808 a 1889)

Se puede considerar como el inicio de la historia de la salud pública en Río de Janeiro, la llegada de Don João VI a Brasil, en 1808. Don Juan VI creó, justo después de su llegada a Salvador, primer destino del monarca, *el Colegio Médico-Cirúrgico* (Colegio Médico-Quirúrgico) en el Real Hospital Militar de la Ciudad de Salvador. Después, al desembarcar en Río de Janeiro meses más tarde, creó *la Escola Anatômica, Cirúrgica e Médica* (Escuela Anatómica, Quirúrgica y Médica), anexa al Real Hospital Militar, primera escuela médica de Río de Janeiro. Sin embargo, en el campo de la Medicina, todavía en el siglo XIX, los conceptos coloniales todavía estaban en práctica, con la usual aplicación de sangrías y sanguijuelas en los salones de los barberos. La población de las ciudades estaba a merced de epidemias como la viruela, la fiebre amarilla, la sífilis y la tuberculosis.

A pesar de que el médico inglés, Edward Jenner, había creado la vacuna contra la viruela en 1798, la repercusión de este hecho sólo se percibió en Brasil con la creación del Instituto Vacínico, en 1846, en Río de Janeiro, que acabó siendo cerrado en 1886, por falta de mayores talentos en sus filas. Surge, en 1892, en São Paulo, el Instituto Bacteriológico, que fue dirigido por Adolpho Lutz, a partir de 1893. En esta época, además de las Misericordias, se encontraron algunas instituciones asilares como los institutos de aislamiento para tuberculosos y para leprosos además de los institutos de alienados. Estas estructuras seguían la morfología pabellonar como los hospitales y asilos europeos. Además de construcciones horizontales, la tipología de estas instituciones facilitaba el aislamiento de los enfermos, y además eran construidas lejos de los centros urbanos.

1.3 Primera República, campañas sanitarias (de 1889 a 1930)

Con la proclamación de la República, el 15 de noviembre de 1889, el Mariscal Deodoro da Fonseca transfirió el Servicio de Salud y Asistencia a la municipalidad del entonces

concepts of medicine in the XIX century, however, were still the usual practices of sangrias and application of leeches, usually performed in barbershops. The population was at the mercy of epidemics such as smallpox, yellow fever, syphilis and tuberculosis.

Although the english doctor Edward Jenner invented a vaccine for smallpox in 1798, the repercussion was only felt in Brazil through the creation of the Vaccine Institute in 1846, in Rio de Janeiro. The Institute closed in 1886 because of a lack of professionals. In São Paulo, in 1892, the Bacterial Institute was opened, and by 1893 it was directed by Adolfo Lutz. Apart from the Misericórdias, some havens such as the isolation institutes for Tuberculosis and Leprosy, as well as alienation institutes were created. These structures followed the pavilion typology like the isle hospitals in Europe. The institutions' typologies were built far from urban centers, horizontally structured and aided in the isolation of the sick.

1.3 The First Republic, sanitation campaign (from 1889 to 1930)

With the proclamation of the Republic in November 15, 1889, Brazilian marshal Deodoro da Fonseca transfers Health Care and Assistance Services to the municipality of the the Federal District (Distrito Federal). The Municipal Council of Stewardship is created with the purpose of organizing health care for the population. During this period hospitals had already ceased being philanthropic institutions and were now social institutions.

In 1892, Legal Bill nº 85 established the organization's Federal District headquarters in the city of Rio de Janeiro. Various municipal service duties were transferred to the Union. Among these are the Cleaning of the City and Beaches, Child Care Services, Homeless Shelters and Municipal Hygiene. The Federal Sanitary institute encompassed in its structure the Bacteriologic Laboratory, the São Sebastião Isolation Hospital for Tuberculosis and the Santa Bárbara Hospital for Smallpox.

By the beginning of the XXth century Rio de Janeiro was threatened by contagious diseases such as Yellow Fever and Smallpox. During the Campos Salles government (1898–1902), the Manguinhos Institute was

Distrito Federal. Fue creado el Consejo de Intendencia Municipal con la responsabilidad de cuidar de la salud de la población. En esta época, el hospital había dejado de ser apenas filantrópico, pasando a tener una función social.

En 1892, la ley nº 85 estableció la organización del Distrito Federal, con sede en la Ciudad de Río de Janeiro. Fueron transferidos para la municipalidad varios servicios que estaban a cargo de la *União* (persona jurídica de Derecho Público representante del Gobierno). Entre estos se encuentran los servicios de Limpieza de la Ciudad y de las Playas, el Servicio de Asistencia Infantil, el Asilo Federal, y el de Higiene Municipal. El Instituto Sanitario Federal, creado en 1894, englobaba en su estructura el Laboratorio Bacteriológico, los hospitales de aislamiento São Sebastião, para tuberculosos, y el Santa Bárbara, para los enfermos de viruela.

Al inicio del siglo XX, la Ciudad de Río de Janeiro era una ciudad amenazada por enfermedades contagiosas, como la Fiebre Amarilla y la Viruela. Durante el gobierno del Presidente Campos Salles (1898–1902) fue creado el Instituto de Manguinhos, para la fabricación de vacunas contra la Peste Bubónica. Procurando un director que estuviera a la altura de tal tarea, el Ayuntamiento de la Capital Federal envió una carta al Instituto Pasteur, de París, solicitando la indicación de un nombre. El indicado fue Oswaldo Cruz. En 1899 fue inaugurado el Instituto de Manguinhos, dirigido por Oswaldo Cruz, que alcanzó su apogeo en el gobierno del Presidente Rodrigues Alves (1902–1906).

Figura 3 - O castelo da FIOCRUZ, Tomada aérea dos primeiros edifícios que formam atualmente o Núcleo Arquitetônico Histórico de Manguinhos

Fuente: Acervo: COC- FIOCRUZ. <https://portal.fiocruz.br/pt-br/fiocruz-115-anos-mosaico>



Figura 4 - Posto de Assistência Médica o Hospital de Pronto Socorro, futuro Hospital Souza Aguiar, 1907

Fuente: Biblioteca IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=440218>



founded for the fabrication of vaccines against the Bubonic Plague. In search of a director fit for the job, the Federal Capital's Mayoralty sent an official letter to the Pasteur Institute in Paris asking for an indication. The indicated professional was Oswaldo Cruz. In 1899, the Manguinhos Institute was inaugurated, headed by Oswaldo Cruz, which reached its peak during the Rodrigues Alves government (1902–1906).

The scientist began to eradicate the pest, exterminating rats, through the creation of a squad that swept the city spreading pesticide and removing accumulated trash. In a short period the epidemic was exterminated. Shortly after, he began to work on eradicating Yellow Fever, creating brigades of mosquito killers which spread petroleum in puddles and ponds and cleaning houses where the mosquitos reproduced.

Smallpox, however, remained. To fight it, Oswaldo Cruz imposed an obligatory vaccine winning him the sobriquet of "imprudent tyrant", by the population and parts of the government. Political reasons lead civilian positivists and the military, with the help of the press, to consider the obligatory vaccination as a violator of homes. General discontent exploded in a movement called "Revolt of the Vaccine". The government acted promptly sending troops and dispatching the rebels to a province in the state of Acre. The revolt was thus concluded and mass vaccination began. A few months later, Smallpox had been largely eradicated.

This model of populational health care assistance was known as Campaignist. Oswaldo organized public the basics of a health care structure, creating a bacteriologic laboratory, as well as the Federal Hemothepathy Institute, later transformed into the Oswaldo Cruz Institute, a reference in present day groundwork research.

In the year 1906, Mayor Pereira Passos created medical posts in many municipal agencies. Soon thereafter, a building was made to harbor the first large Medical Assistance Post for emergency services, assisting those wounded in public streets and drowning victims. It was the Medical Assistance Post, inaugurated in 1907, later renamed Hospital Souza Aguiar. Operating as the first emergency assistance service created in Brazil.

El científico comenzó por erradicar la peste exterminando ratas a través de la creación de un escuadrón que recorría la ciudad, esparciendo raticidas y eliminando la basura acumulada. En un corto plazo se exterminó la epidemia. Después comenzó a trabajar para la erradicación de la fiebre amarilla. Creó brigadas – los “mata-mosquitos”– que esparcían petróleo en las zonas encharcadas; las cuales, eran focos del mosquito transmisor de la enfermedad, y también desinfectando casas.

Restaba la epidemia de viruela. Para enfrentarla, Oswaldo Cruz impuso la vacunación obligatoria, lo que fue tachado por segmentos del gobierno y de la población de “imprudente tiranía”. Razones políticas llevaban a los positivistas civiles y militares, con la ayuda de la prensa, a considerar la obligatoriedad de la vacunación como “violadora de hogares”. El descontentamiento general explotó en un movimiento llamado “Revolución de la Vacuna”. El gobierno reaccionó rápidamente enviando tropas y desterrando los rebeldes para el territorio del Acre. Terminaba el levante positivista y se iniciaba la vacunación en masa de la población. En pocos meses la viruela estaba erradicada.

Este modelo de asistencia a la salud de la población quedó conocido como modelo “campañista”. Oswaldo Cruz organizó la salud pública, creando un laboratorio bacteriológico, entre otras acciones, y el Instituto Soroterápico Federal, que después se transformaría en el Instituto Oswaldo Cruz, una referencia en recerca hasta el día de hoy.

En el año 1906, el Alcalde Pereira Passos creó puestos médicos en las diversas Agencias Municipales. Justo después, mandó construir un edificio para abrigar el primer grande puesto de Asistencia Médica para el atendimento a casos de urgencia, heridos y accidentados en vía pública, y ahogados. Se trataba del *Posto de Assistência Médica* (Puesto de Asistencia Médica) inaugurado en 1907, más tarde llamado Hospital Souza Aguiar. Se iniciaba así el primer servicio de asistencia a emergencias en Brasil.

En 1920, el Departamento Nacional de Salud pasa por una reestructuración, bajo las órdenes de Carlos Chagas, que usó la educación sanitaria y la propaganda como acciones estructurales de la atención a la salud. Fueron creados órganos especiales para el enfrentamiento a la tuberculosis, la lepra y de las enfermedades venéreas. Además de las campañas en Río de Janeiro, las acciones se extendieron a los demás estados brasileños. En este periodo fue inaugurada la *Escola de Enfermagem Anna Nery* (Escuela de Enfermería Anna Nery).

In 1920, the National Health Department underwent restructuring, by orders of Carlos Chagas, who used sanitation education and propaganda as structuring agents in order to promote health care. Special agencies were created to combat Tuberculosis, leprosy and venereal diseases. Actions eventually extended to other states outside of Rio de Janeiro. The Anna Nery Infirmary School was inaugurated during this period.

Gradually, with epidemics under control in large Brazilian cities, the campaignist model shifted its attention to the countryside, controlling rural endemics, agriculture being the most profitable national economic activity, at the time. This model of action, used by the SUCAM, was later incorporated in the National Health Foundation.

Following international trends in hospital construction, in the capital Rio de Janeiro, the first large Brazilian hospitals appear in the vertical style, like the Hospital dos Servidores do Estado, and the Hospital Geral de Bonsucesso, among others. These vertical models coexist with isolated institution structures, the hospital morphology characteristically predominant in its time.

1.4 Social security and the modernist movement (from 1930 to 1960)

After legislative decree n°. 4.682 on January 14th 1923, better known as the “Lei Elói Chaves”, the structuring of development in Brazilian social healthcare began, which promoted profound change both in public healthcare and social welfare services.

In the year 1930, under a new temporary government, a great transformation in public health care is proposed. Pedro Ernesto Batista is appointed as Government Intervenor in 1931, a result of his close friendship ties to his patients, or “tenants”, which had been attended to since the 1920’s in his health center. This connection made him the future leader Getúlio Vargas’ private doctor.

The Ministry of Education and Public Health is created during the government of Getúlio Vargas, having profound implications and

Gradualmente, con el control de las epidemias en las grandes ciudades brasileñas, el modelo campañista dislocó su acción para el campo, para combatir las endemias rurales, siendo la agricultura la actividad hegemónica de la economía de la época. Este modelo de actuación fue utilizado por la SUCAM, siendo posteriormente incorporada a la *Fundação Nacional de Saúde* (Fundación Nacional de la Salud).

Figura 5 - Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro, atual Hospital Federal dos Servidores

Fonte: Foi um Rio que Passou em <http://www.rioquepassou.com.br/2006/07/25/hospital-dos-servidores/>



Acompañando la tendencia internacional en construcciones hospitalares, vemos surgir los primeros grandes hospitales brasileños de morfología vertical, en la capital, ciudad de Río de Janeiro, como el Hospital dos Servidores do Estado, el Hospital Geral de Bonsucesso y otros. Estos modelos verticales todavía convivían con las instituciones asilares, morfología hospitalar predominante del periodo, con sus hospitales de aislamiento característicos de esa época.

1.4 La seguridad social y el movimiento moderno (de 1930 a 1960)

A partir del Decreto-Legislativo nº 4.682, del 14 de enero de 1923, más conocido como “Ley Elói Chaves”, asistimos a la estructuración y desarrollo de la seguridad social brasileña que promovió profundos cambios también en la asistencia social y en la salud pública.

En el año de 1930, con la instalación del Gobierno Provisorio, se esbozó la gran transformación que la nueva administración trajo para los servicios de la salud pública. La nominación de Pedro Ernesto Batista como Interventor del Gobierno, en 1931, resultó de su amistad con los “tenientes”, a quien atendía, desde los años 20, en su casa de salud. Este vínculo lo llevó a volverse médico particular de Getúlio Vargas.

Bajo el gobierno de Getúlio Vargas fue creado el Ministerio de Educación y Salud Pública que tuvo profundo protagonismo en los cambios, en la asistencia pública. Durante la década de 1930, fueron creados Institutos de Jubilación y Pensiones

changes in national health care assistance. During the 1930's, Pension and Retirement Homes are created servicing various categories of workers: industrial, commerce, bank clerks, and public officials, among others. In 1937, a new constitution is ratified reinforcing the centralization of presidential authority, cementing dictatorship. With regards to social security, the State's policy intended on extending pension benefits to all urban working-class people.

Subsequently, Brazil witnesses the arrival of a new architectural conception establishing a flux of original ideas in counterpoint to the already experimented neo-classicism and eclecticism. After the 1930's, Brazil's modern architecture is shaped by the ideas of Le Corbusier and the intellectual aspirations of a new society (“L'esprit nouveau”), demonstrating a rupture with the past and an opposition to what was then seen as a backwards, craft-based society, implementing an era strongly based in industrialization.

From architectural concepts used in the design and construction of modern buildings, like the Ministry of Health and Education, a new period begins with the construction of many public buildings, in the new “Brazilian Modern Architecture” style. We observe examples of modern hospitals such as the Maternidade Universitária de São Paulo (1944) by Rino Levi, the Hospital de Clínicas de Porto Alegre (1955) by Jorge Machado Moreira and Hospital Sul América (1952), by Oscar Niemeyer. In all these examples architects employ modern architecture models for their projects.

In the second half of the century, during the presidency of Juscelino Kubitschek, industrial development and urban acceleration can be observed, with growing employment rates. More pressure was consequently applied for medical assistance via institutes, enabling the expansion of medical complexes in order to attend welfare beneficiaries, privileging third-party sourcing. Juscelino Kubitschek implements Target Plan for the construction of the new capital Brasília, in the Central Highlands (Planalto Central). Finally in November of 1966, all institutes servicing workers from the private sector were unified into the Instituto Nacional de Previdência Social (INPS).

Figura 6 - Hospital Sul América, actual Hospital de la Lagoa de Oscar Niemeyer y Hélio Uchôa, Rio de Janeiro

Fuente: Foto de Elza Costeira, 2012



Figura 7 - Hospital Sul América, actual Hospital da Lagoa de Oscar Niemeyer y Hélio Uchôa, Rio de Janeiro

Fuente: Foto de Elza Costeira, 2012



de varias categorías de trabajadores como trabajadores industriales, comerciantes, bancarios, funcionarios públicos, entre otros. En 1937 es promulgada una nueva constitución que refuerza el centralismo y la autoridad presidencial (dictadura). En lo que atañe a la seguridad social, la política del estado pretendió extender a todas las categorías de operarios urbanos, los beneficios de la seguridad social.

En esta época, Brasil asiste al surgimiento de una nueva corriente en la concepción arquitectónica, estableciendo una corriente de ideas originales en contrapunto con el neoclasicismo y el eclecticismo hasta entonces experimentados. La arquitectura moderna en Brasil, a partir de la década de 1930, se creó a partir de las ideas de Le Corbusier y de la aspiración de los intelectuales a la construcción de una nueva sociedad (*L'ésprit nouveau*) que apuntaba una ruptura con el pasado, y la oposición de una sociedad artesanal a la implantación de una era fuertemente basada en la industrialización.

A partir de los conceptos arquitectónicos que fueron usados en la concepción y la construcción de diversos edificios modernos, como el Ministerio de Educación y Salud

1.5 Privatization of medical care (from 1960 to 1988)

After the transfer of the capital to Brasília and the creation of the short lived State of Guanabara (comprising the city limits of the old capital Rio de Janeiro), a new administrative phase commences, bringing innovation in the administration of the Brazilian public health system. The construction of hospitals begins with unfinished constructions finalized, such as in Rio de Janeiro, where the expansion of Hospital Miguel Couto, the conclusion of the expansion of Hospital Salgado Filho and the emergency sector of Hospital Souza Aguiar are then settled.

Subsequent to the military coup of 1964, all working class participation in decision-making and political discussions regarding state welfare come to an end. In this scenario we see the fusion of IAP (Retirement and Pension Institutes) and the founding of the INPS (National Social Security Institute). This established free choice by doctors for the payment of medical fees, with patients free to exercise the right to choose their doctors. In turn,

Pública, iniciaron un periodo de construcciones de edificios públicos, caracterizando la llamada arquitectura moderna brasileña. Observamos ejemplos de hospitales modernos brasileños como la *Maternidade Universitária* de São Paulo (1944) de Rino Levi, el Hospital de Clínicas de Porto Alegre (1955) de Jorge Machado Moreira o el Hospital Sul América (1952) de Oscar Niemeyer. En todos estos ejemplos, los arquitectos usaron modelos de la arquitectura moderna para sus proyectos.

Es, principalmente, a partir de la segunda mitad de la década de 50, durante el gobierno del presidente Juscelino Kubitschek, que se observa mayor desarrollo industrial y la aceleración de la urbanización, por el crecimiento de la población dotada de salario. Ahí ocurre la mayor presión por asistencia médica vía institutos, viabilizando el crecimiento de un complejo médico hospitalar para atendimento a los usuarios de seguridad social, en que se privilegia la contratación de servicios de terceros. Juscelino Kubitschek colocó en acción el Plan de Metas y la construcción de Brasilia, transfiriendo la capital de Brasil para el Altiplano Central. Por fin, en noviembre de 1966, en el ámbito de la asistencia social, todos los institutos que atendían a los trabajadores del sector

Figura 8 - Hospital Sul América, actual Hospital da Lagoa de Oscar Niemeyer y Hélio Uchôa, Rio de Janeiro
Fuente: Foto de Elza Costeira, 2012



the social security system, determined that "medical assistance activities must be primarily of private nature, without stimulus loss, but partially coordinated and paid for by public powers." (OLIVEIRA & TEIXEIRA, 1985).

Medical assistance underwent a significant growth of its services, with expenditure centralized by the INPS, though responding to growing demand and rights of assistance extended to all those assured, while continuing to promote the employment of services through private partners, another sector in expansion. Almost all workers thereafter were given the right to social security, except for those holding informal employment. The political scenario is one of authoritarianism and assistencialism through sindical organizations. As the demand for health care continues to grow, welfare expenditure also increases, especially ambulatory and medical, and patients are passed on to medical companies.

In 1974 the Plano de Pronto Ação (Plan for Ready Response, PPA) is approved, initiating a process of de-bureaucratization and universalization of emergency services administered in clinics and surgeries. The impact of this plan on physical structures of healthcare units is evident, with institutions suffering an increase in demand of services of this nature. In July 17 1975, a new Law creating the National Healthcare System is sanctioned, including among its basic provisions that the "protection of the health of the People depends essentially on organized social action, and the organization of social action is an attribute of the Government among the competencies of the State" (OLIVEIRA & TEIXEIRA, 1985).

We can affirm that the Welfare Medicine emphasis of this period is based on curative medical practice, specialized and socially supportive, in detriment to public health care measures, popular collective interests and prevention. In this context, the hospital is a structure that assumes an important role in the provision of services. Changes were not suffice to tackle the problems of health care assistance in the country, though effectively representing a concentration of economic power in social welfare.

From 1980 to 1983, a period of crisis in the Social Security system ensued.

privado fueron unificados en el *Instituto Nacional de Previdência Social* (INPS: Instituto Nacional de Seguridad Social).

1.5 La privatización de la medicina (de 1960 a 1988)

A partir de la transferencia de la Capital Federal para Brasilia, y de la creación del Estado de Guanabara, se inició una nueva fase administrativa, trayendo novedades para la gestión de la red de salud en Brasil. Varias obras hospitalares fueron iniciadas y construcciones inacabadas fueron finalizadas, como en Río de Janeiro, la ampliación del Hospital Miguel Couto, el término de las obras de ampliación del Hospital Salgado Filho y el sector de emergencia del Hospital Souza Aguiar.

A partir del golpe militar de 1964, asistimos al cierre de todos los canales de participación de los trabajadores en las decisiones y en las discusiones en torno del sistema de seguridad social. En este panorama, se verifica la fusión de los IAPs – *Institutos de Aposentadorias e Pensões* (Instituto de Jubilaciones y Pensiones) – y la creación del INPS – *Instituto Nacional de Previdência Social* (Instituto Nacional de Seguridad Social). En este periodo observamos la centralización de la legislación y de la seguridad social en un único instituto. En 1968, el gobierno elabora el Plano Nacional de Saúde – PNS – (Plan Nacional de la Salud) que propone el sistema de libre elección de médico, siendo los honorarios médicos pagados en parte por el cliente – que ejerció el derecho a escoger – y en parte por el sistema de la Seguridad Social, determinando que “las actividades de asistencia médica deben ser de naturaleza primordialmente privada, sin prejuicio del estímulo, coordinación y costeo parcial del poder público” (Oliveira & Teixeira, 1985).

La asistencia médica experimentó un significativo crecimiento de los servicios propios, con gastos centralizados en el INPS, pero la demanda cada vez mayor del derecho a la asistencia, extendido a todos los asegurados, continua promoviendo la contratación de servicios del sector con convenio, que también se expande. A partir de entonces, casi todos los trabajadores del mercado pasan a tener derecho a la cobertura de la Seguridad Social, excepto los trabajadores del mercado informal. El escenario de entonces es el del autoritarismo y del asistencialismo, a través de las organizaciones sindicales. Con el aumento de la demanda, los gastos de la seguridad social fueron aumentados, en especial los médicos-ambulatoriales, y comenzaron a ser transferidos a empresas médicas.

The Alma-Ata conference on Primary Care of 1978 addressed the stimulus of community participation policies and implementation of primary health care actions. The declaration called on people and governments of the world to exert all possible efforts in primary health care services until the year 2000.

In 1981 CONASP – Conselho Consultivo de Administração de Saúde Previdenciária, is created, in 1982 proposing the Reorientation in Healthcare Assistance in the Context of Social Security. Establishing the reorganization and hierquization of the health care system and creation of a single ambulatory network, made of public and private ambulatories. This proposal was configured through Integrated Health Care Actions (AIS). Its action was determined through a pact with service providers, estimating expenditure through the capacity of the production of services, through federal, state and municipal networks, as well as co-management agreements with well-defined consensus among participating parties.

The CONASP created space for discussions of change, reviewing the regionalization of health care services, informatization of administration services, as well as other actions. There was, however, a significant increase in hospital admissions in this time. In 1987, the AIS (Integrated Health Action: Ações Integradas de Saúde) was substituted by the SUDS, decentralizing and unifying national health care systems. Fiscalization of hospital units would be in the municipalities or state's working scope, as well as the health care council's. The INAMPS became responsible for the evaluation of technical and financial performance, management indicators and health care coverage indexes. The SUDS also foresaw the gradual municipalization of health care.

1.6 The creation of the Unified Health Care System: SUS – Sistema Único de Saúde (from 1988 to 2004)

The Brazilian Unified Health Care System (SUS) is one of the biggest public health care systems of the world, having been considered a model for many other countries. According to the World Health Organization, in 2012, the Brazilian universal health care system is an example of public

En 1974 es aprobado el *Plano de Pronta Ação* – PPA (Plan de Acción Rápida) que, entre otras medidas, dispone sobre la desburocratización y la universalización de los atendimientos en las emergencias clínicas y quirúrgicas. El impacto de este plan en las estructuras físicas de las unidades de salud es obvio, con las instituciones sufriendo un gran aumento en la demanda por servicios de esta naturaleza. El 17 de julio de 1975, es sancionada la Ley que crea el *Sistema Nacional de Saúde* (Sistema Nacional de Salud), el cual traía, en sus premisas básicas, “la protección de la salud de un pueblo depende esencialmente de la acción social organizada, y organizar la acción social es una atribución del Gobierno entre las competencias del Estado” (Oliveira & Teixeira, 1985).

Podemos afirmar que el énfasis de la Medicina de la Seguridad Social de este periodo se basa en la práctica médica curativa, individual, asistencialista y especializada, en detrimento de medidas de salud pública, prevención e intereses colectivos de la población. En este contexto, el hospital es una estructura física adecuada a la implementación de esta política, y el capital privado asume un importante papel en la oferta de los servicios. Además de representar la concentración del poder económico en el sistema de la seguridad social, los cambios no fueron capaces de enfrentar los problemas de la asistencia a la salud.

El periodo comprendido entre los años 1980 a 1983 quedó conocido como el de la crisis de la seguridad social. La Conferencia de Alma-Ata, sobre Cuidados Primarios de la Salud, en 1978, apuntaba para el estímulo de políticas con participación comunitaria y el implemento de acciones de atención primaria a la salud. La Declaración de Alma-Ata hace un llamamiento a los pueblos y gobiernos del mundo a emplear todos los medios en la prestación de cuidados primarios de la salud, con vistas al año 2000.

En 1981 fue creado el CONASP – (Consejo Consultivo de Administración de la Salud Pública) - que, en 1982, propuso el Plan de Reorientación de la Asistencia a la Salud en el Ámbito de la Seguridad Social. Estableció la regionalización y la jerarquización del sistema de salud y la creación de una red ambulatorial única, constituida de ambulatorios públicos y privados. Esta propuesta fue configurada a través del Programa de Acciones Integradas de Salud – PAIS, más tarde llamadas Acciones Integradas de Salud – AIS. Su acción se determinaba a través de la capacidad de producción de servicios, de las redes federales, estatales y municipales, y de convenios de congestión, con bases de participación definidas entre las partes.

access to health care and an important contribution to be replicated in other contexts. SUS encompasses all complex ranges of attention to health, from the simple ambulatorial service to organ transplants, guaranteeing integral universal and free access to all of the country's' population. The implementation and consolidation of this single system was born with the new Federal Constitution, approved and ratified in October 5 1988, determining in the article 196:

The implementation of SUS was shaped by the Organic Law of Health, nº 8080 of 1990 “disposing under conditions of promotion, protection and recuperation of health, the organization and operation of correspondent services and by other measures” (BRASIL, 1990). It's guidelines can be found in chapter III, determining the action of every sphere of the government together with the Unified Health Care System. On chapter II, however, fundamental concepts are to be found, being: Universality (to have free access to health care one only need be a Brazilian citizen), Equity (the public powers must provide equal conditions in assistance for all), Entirety (guaranteeing the right for citizens to have from preventive assistance to the most difficult aspects of treatment, with the excluding of no illness).

1.7 The Humanization of Health Care (after 2004)

After 2004, the Ministry of Health establishes the headquarters for the National Humanization Policy, with health care action policies taking place under principles of Integrity and Equity, as guaranteed by the law 8080/1990. It is important to point out the existence of Fixed Pre-Hospital Programs and the SAMU (Serviço de Atendimento Médico de Urgências) emergency services, as well as Regulation Centers.

A new model of system organization emerges with UPAs (Emergency Facilities Unidades de Pronto Atendimento) consisting of the practical application of the Pre-Hospital Program, adapting the optimization of emergency services to its environment, while unburdening the entrances of large hospitals.

El CONASP abrió un espacio para la discusión de cambios con vistas a la regionalización de los servicios de la salud, a la informatización de su gerenciamiento, entre otras acciones. Entretanto, hubo un gran aumento de internaciones hospitalares. En 1987, las AIS – Acciones Integradas de la Salud, fueron sustituidas por el SUDS – sistemas descentralizados y unificados de salud. En su ámbito, la fiscalización de las unidades hospitalares cabrían a los órganos municipales o estatales y a los consejos de salud. El INAMPS se ocuparía de la evaluación del desempeño técnico y financiero, indicadores gerenciales e índices de cobertura. El SUDS preveía también la municipalización gradual de la atención a la salud.

1.6 La creación del SUS – Sistema Único de Salud (de 1988 a 2004)

El Sistema Único de Salud (SUS) brasileño es uno de los mayores sistemas públicos de salud del mundo, habiendo sido considerado un modelo para diversos otros países. Según la Organización Mundial de la Salud, en 2012, el sistema universal de salud brasileño es un ejemplo de acceso a la salud pública y una importante contribución para la atención y la replicación en otros contextos. El SUS abarca todas las franjas y complejidades de la atención a la salud, desde el más simple atendimento ambulatorial hasta el trasplante de órganos, garantizando el acceso integral, universal y gratuito para toda la población del país. La implantación y la consolidación de este Sistema Único de Salud nació de la nueva Constitución Federal, aprobada y promulgada el 5 de octubre de 1988, que determina en su artículo 196:

La concretización del SUS se llevó a cabo con la Ley Orgánica de la Salud, la Ley nº 8080 de 1990 que “dispone sobre las condiciones para la promoción, protección y recuperación de la salud, la organización y el funcionamiento de los servicios correspondientes y proporciona otras providencias” (Brasil, 1990). Sus directrices se encuentran en su capítulo III, determinando la actuación de cada una de las esferas del gobierno junto al Sistema Único de Salud. No obstante, en su capítulo II están contenidos los conceptos fundamentales que son: universalidad (basta ser ciudadano brasileño para tener acceso gratuito a las acciones y servicios de salud), equidad (el poder público debe ofrecer condiciones de atendimento igual para todos), y integralidad (que garante al ciudadano el derecho de ser atendido desde la prevención de enfermedades hasta el más difícil tratamiento, sin excluir ninguna enfermedad).

Alongside these actions, the subsequent sophistication and upgrading of large private hospitals in concomitance with certifications of practices and services through the accreditation of working processes occurred. This, alongside the JCI (Joint Commission) and the ONA (Accreditation Organization), under the supervision of the Ministry of Health. It may be observed that some initiatives occurred with the inclusion of sustainability parameters to new healthcare buildings, improvement in the use of local resources, residue treatment, rationed use of water and energy and climate comfort. The first certified (LEED, Acqua, HQE) buildings are attributed to this period.

Lastly, we find examples of hospitals where the practice of hotel trade and focus on patients are parameters in the search for treatment excellence and accommodation satisfaction. These actions will shape future concepts in Brazilian hospital architecture in ways that contribute to new millennium issues such as nanotechnology, genetic therapies, long distance interventions and other new conquests of science impacting health care assistance, culminating in the medical transformations of the future.

1.7 La humanización de los cuidados de la salud (a partir de 2004)

A partir de 2004, el Ministerio de Salud establece las bases de la Política Nacional de Humanización con directrices para acciones de salud con vistas al atendimento dentro de la integralidad y la equidad, preconizadas por la Ley 8080/1990. Destaca el programa Pre-Hospitalar Fijo, el atendimento del SAMU – Servicio de Atendimento Médico de Urgencias – y Centrales de Regulación. A partir de estas políticas para la salud, surge un nuevo modelo de organización del sistema, con las UPAs – Unidades de Pronto Atendimento – que consisten en la aplicación práctica del Programa Pre-Hospitalar Fijo, traduciendo en sus ambientes la optimización del atendimento de urgencia y emergencia, desahogando las entradas de los grandes hospitales.

Al lado de estas acciones, acontece la sofisticación y aprimoramiento de los grandes hospitales privados en el sentido de procurar las certificaciones de la práctica de sus servicios, a través de la Acreditación de los procesos de trabajo – junto al JCI (Joint Commission) y a la ONA – Organización Nacional de Acreditación, del Ministerio de la Salud. Se observan algunas iniciativas para agregar parámetros de sustentabilidad a los nuevos edificios de la salud, aprimorar el aprovechamiento de recursos locales, destinación de residuos, uso racional de agua y energía, y confort ambiental. Encontramos entonces, los primeros edificios certificados ambientalmente (Leed, Acqua, HQE).

Finalmente, en la busca por la excelencia en la acogida y tratamiento, encontramos ejemplos de hospitales con implantación de hotelería y de premisas con foco en el paciente conformando acciones que impactarán las concepciones en la arquitectura hospitalar brasileña, con vistas a un futuro que puedan agregar las cuestiones apuntadas en el nuevo milenio como la nanotecnología, las terapias genéticas, las intervenciones a distancia y las conquistas de las nuevas ciencias que vienen impactando la asistencia a la salud y promoviendo una nueva revolución en la medicina.

2. Ejemplos y prácticas en arquitectura hospitalar en Brasil

► Hospital São Domingos

El arquitecto, ingeniero, profesor, administrador hospitalar e investigador; Jarbas Bela Karman (1917–2008); autor de centenares de hospitales y fundador del IPH – Instituto Brasileño de Desarrollo y de Investigaciones Hospitalares, fue pionero en la adopción de varias soluciones proyectuales. Durante su larga carrera, Karman buscó unir la ingeniería a la medicina, infectología y administración de hospitales, percibiendo el hospital como un ser vivo que depende a diversos factores para ser considerado eficiente, introduciendo conceptos importantes, tales como la flexibilidad y la relación funcional de los sectores.

Localizado en Uberaba, estado de Minas Gerais, el hospital São Domingos das Irmãs Dominicanas fue proyectado en 1958, por Jarbas Karman en colaboración con Alfred Willer. En este proyecto, los arquitectos adoptaron un partido horizontal, dividido en dos bloques, con accesos realizados por tres calles diferentes, lo que proporcionó la separación de flujos y la organización de las diversas funciones.

Figura 9 - Maqueta del Hospital São Domingos

Fuente: Cedida por el IPH



Figura 10 - Vista del Hospital São Domingos

Fuente: gentilmente cedido pelo IPH



El proyecto del Hospital São Domingos tiene gran importancia en la historia de la arquitectura para la salud, por presentar la primera Unidad de Tratamiento Intensivo (UTI) de América Latina. Al buscar la mayor horizontalidad posible para el conjunto hospitalar, Karman sacó partido de las posibilidades de accesos en locales y niveles diferentes.

2. Examples and practices in brazilian healthcare architecture

► Hospital São Domingos

The architect, engineer, professor, hospital administrator and researcher Jarbas Bela Karman (1917–2008), was the designer of hundreds of hospitals and founder of the IPH (Brazilian Development and Hospital Research Institute, or Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e de Pesquisas Hospitalares), and a pioneer in the adoption of various project solutions. During his career, Karman sought to unite engineering to medicine, infectology and hospital administration, visualizing the hospital as a living organism that depends on many factors that factor in its overall efficiency. He is responsible for introducing important concepts such as flexibility and sector functional relationship in Brazilian hospitals.

Figura 11 - Vista de un "puestito" en el Hospital Israelita Albert Einstein

Fuente: gentilmente cedido por el IPH



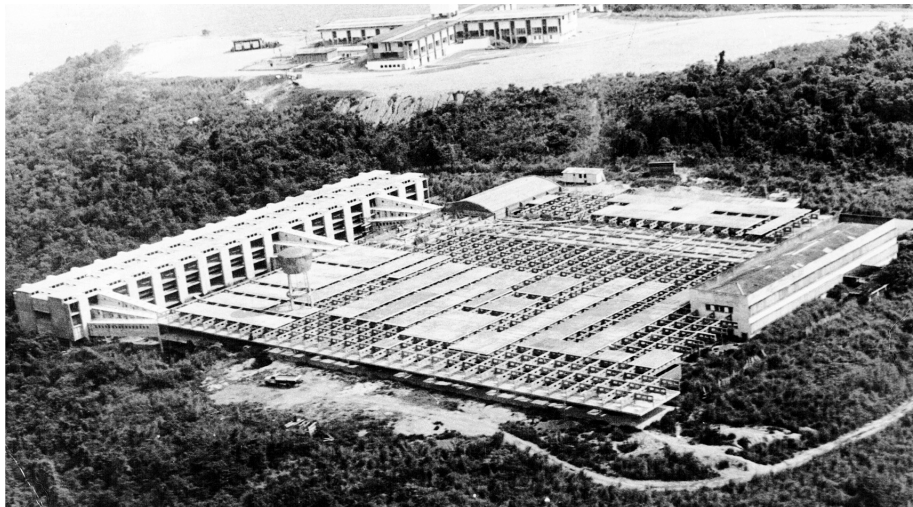
Based in Uberaba, in the state of Minas Gerais, the São Domingos das Irmãs Dominicanas Hospital was designed in 1958, born out of a partnership between Jarbas Karman and Alfred Willer. In this project the architects adopted a horizontal concept, divided in two blocks, with

Marca de la constante innovación presente en los proyectos de Jarbas Karman, los puestos de enfermería son descentralizados, posicionados en los corredores, posibilitando al equipo médico estar más cerca del paciente, racionalizando los recorridos y mejorando el atendimento. Esta tipología de puestos de enfermería, llamada por Karman “puestito”, se volvió un elemento destacado en varios de sus proyectos posteriores.

► Hospital da Aeronáutica - Galeão

Figura 12 - Vista aérea Hospital de Aeronáutica (Galeão)

Fuente: Gentilmente cedido por el IPH



Otro proyecto destacado de Jarbas Karman fue el Hospital de Aeronáutica o Hospital Galeão, proyectado en 1967 y que presentó varios avances y tecnologías que hasta hoy son utilizadas. Un prejuicio vencido por el proyecto de este hospital fue la resistencia a la exhibición de conductos. La fachada principal del hospital ostenta, a lo largo de toda su extensión, conductos de aventajados diámetros, exponiendo y explicitando su función, primordial para el funcionamiento de la edificación.

La solución de dos edificios, siendo una grande lámina horizontal y una larga lámina vertical de cuatro pavimentos, fue pensada para aprovechar de la mejor forma la topografía del terreno, consistiendo en una solución conocida como *split-level*. Entre los dos pavimentos de internación se sitúa el andar técnico, solución rara hasta entonces.

access through three different streets, directing a separation of flux and organization in different functions.

The São Domingos Hospital project has a large importance in the history of healthcare architecture because it presents the first Intensive Care Unit (UTI) of Latin America. Searching for the most horizontality possible, Karman drew on access possibilities on different levels and locations.

Trademark of the innovation consistent with Jarbas Karman's projects, infirmary posts are decentralized and positioned in corridors, enabling the medical staff to stay closer to patients, rationalizing routes and improving service. This typology in infirmary posts, coined by Karman as "postinho" (Pit-Stop), became the most prominent element in most of his later work.

► Hospital da Aeronáutica - Galeão Hospital

Another significant project by Jarbas Karman was the Hospital da Aeronáutica, or Galeão Hospital, designed in 1967. The structure presented various advancements in technologies in its time. A bias this hospital overcame was the resistance to the exhibition of ducts. The façade of the hospital shows, throughout its extension, large ducts expliciting and exposing their purpose, fundamental to the building's functioning.

*The solution of constructing two buildings, one large horizontal blade and one long vertical blade with four floors was thought to take advantage of the terrain's topography, was known as *Split-Level*. Between interment floors is located the technical floor, a rare solution at the time.*

► Hospital Metropolitano do Barreiro

Médico, arquitecto y profesor, Domingos Fiorentini, (1945–2014) tuvo participación fundamental en el desarrollo de centenares de proyectos hospitalares. Durante su larga colaboración con Jarbas Karman, y posteriormente en despacho propio, Domingos defendía el foco en la racionalidad y en la funcionalidad de la edificación, sin tener que prescindir de la calidad estética y de la humanización. En su proyecto para el Hospital Metropolitano do Barreiro en Belo Horizonte, buscó potenciar los recursos humanos y materiales, incorporando soluciones de flujos que buscaban reducir el coste operacional y facilitar la manutención del hospital.

Figura 13 - Maqueta electrónica del Hospital Metropolitano do Barreiro

Fuente: Gentilmente cedido por Fiorentini Arquitetura



► Hospital Metropolitano do Barreiro

Doctor, architect and professor, Domingos Fiorentini (1945–2014) was involved in the fundamental participation in the development of hundreds of hospitals. During his long partnership with Jarbas Karman, and later in his own practice, Domingos defended the focus in the rationality and functionality of edifications, without sacrificing the esthetic qualities and human elements. In his project for the Hospital Metropolitano do Barreiro in Belo Horizonte, he sought to potentialize human resources and materials, incorporating solutions to deal with flux that reduced operational costs and facilitated the hospital's maintenance.

Among solutions employed, a separation of circulation in four segregated fluxes sought to reduce circulation conflicts impractical for users. Services were organized by sectors according to the intensity and functional relationship among them. The concepts used in this project included: differentiated circulation, segregated accesses and sectorization, in concomitance with the three basic principles of rationalization adopted by hospital planning: centralization, concentration and compaction. In this hospital's project, Fiorentini shows his clear preoccupation with solving and improving the operational aspects of hospitals, for example, the decentralization of materials in internment units, were the medication and material of each patient is put away, creating a high cupboard put over the hospital team's countertop.

Entre las soluciones empleadas, la separación de los flujos en cuatro circulaciones segregadas, buscó proporcionar la reducción de conflictos circulatorios incómodos para los usuarios. Los servicios fueron entonces organizados por sectores y aproximados de acuerdo con la intensidad de la relación funcional entre ellos. Los conceptos empleados en este proyecto, de circulaciones diferenciadas, accesos segregados y sectorización interactúan con tres principios básicos de racionalización, adoptados en el planeamiento hospitalar: centralización, concentración y compactación. El proyecto del hospital Fiorentitni mostraba claramente su preocupación en resolver y mejorar aspectos operacionales del funcionamiento del hospital, tales como la descentralización de materiales en las unidades de internación; donde la medicación y el material de cada paciente quedan en las habitaciones, en un armario alto localizado bajo el banco de trabajo del equipo.

► Hospital IGESP

El Hospital IGESP, proyecto del despacho del arquitecto João Carlos Bross, tuvo su origen como Instituto de Gastroenterología, con el proyecto originalmente realizado por el despacho del arquitecto Rino Levi, en la década de los 40. Posteriormente, fue adquirido por una operadora de salud, lo que les llevó a la necesidad de expansión de los servicios existentes en el hospital, en el año 2000, año de la primera ampliación. El edificio fue proyectado con acceso externo por el 2º y por el 3er piso, atendimento rápido e internación

Figura 14 - Vista del Hospital IGESP

Fuente: Cedida por los autores



Figura 15 - Planta Baja del piso de internación del Hospital IGESP

Fuente: Cedido por los autores



► IGESP Hospital

The IGESP Hospital is a project by the João Carlos Bross office of architecture. It began as the Gastroenterologist Institute, a project executed by architect Rino Levi during the 1940's. Once acquired by a healthcare provider, it became necessary to expand its existing services. In the year of 2000, the first expansion was completed. The building was designed with entrances through the second and third floors, with respective admission and discharge services. The main entrance was on the third floor with a double high-ceiling in the reception and a glass enclosure, guaranteeing a suggestive amplitude to the space.

The new building has a verticalized structure with 21 floors and 11.270m² of constructed area, some floors connected by the pre-existent block, with which it reaches the size of 17.830m². In the new block sector were created, such as: hemodialysis, oncology, transplant ambulatory, ambulatory surgery, support, administration, as well as the addition of 93 beds, with a totality of 191 beds in the hospital.

y alta, respectivamente. En el 3er piso está localizado el acceso social, de doble altura en la recepción y cerrado en vidrio, lo que garantiza amplitud al espacio.

El nuevo edificio posee estructura vertical con 21 pisos y 11.270 m² de área construida, siendo conectado en algunos andares al bloque existente, con el cual llega a un total de 17.830 m². El nuevo bloque fue creado por los sectores como hemodiálisis, oncología, ambulatorio de trasplantes, cirugía ambulatorial, apoyo, administración, así como la ampliación de 93 camas totalizando 191 camas.

► Hospital São José da Beneficência Portuguesa

El proyecto del escritorio Bross para el Hospital São José da Beneficência Portuguesa fue hecho sobre el trazado inicial del arquitecto, Antônio Melchior, con la creación de un nuevo bloque, proyectado para abrigar equipos de alta tecnología, además de servicios e internación.

Figura 16 - Vista del nuevo edificio del Hospital São José da Beneficência Portuguesa
Fuente: Gentilmente cedida por los autores



► São José da Beneficência Portuguesa Hospital

The project for the São José da Beneficência Portuguesa Hospital, completed by the Bross architecture office, was completed from the original drawing of architect Antônio Melchior and the creation of a new block, designed to hold advanced technology equipment, as well as, interment services.

The new block includes 90 beds, 7 high-complexity operating rooms and image diagnostics sector, built from concrete with insulated glass and aluminum panels, where interment varandas stand-out. With this project an operational connection was provided between the blocks, reorganizing the flux of patients according to service provided.

Figura 17 - Lobby del Hospital São José da Beneficência Portuguesa
Fuente: Gentilmente cedido pelos autores



nuevo bloque cuenta con 90 camas, 7 salas de cirugía de alta complejidad y sector de diagnóstico por imagen, siendo construido en hormigón y sellado con vidrio aislante y paneles de aluminio, donde se destacan los balcones de las internaciones. Con este proyecto se proporcionó la conexión operacional entre los bloques, reorganizando el flujo de pacientes conforme el atendimento a ser prestado.

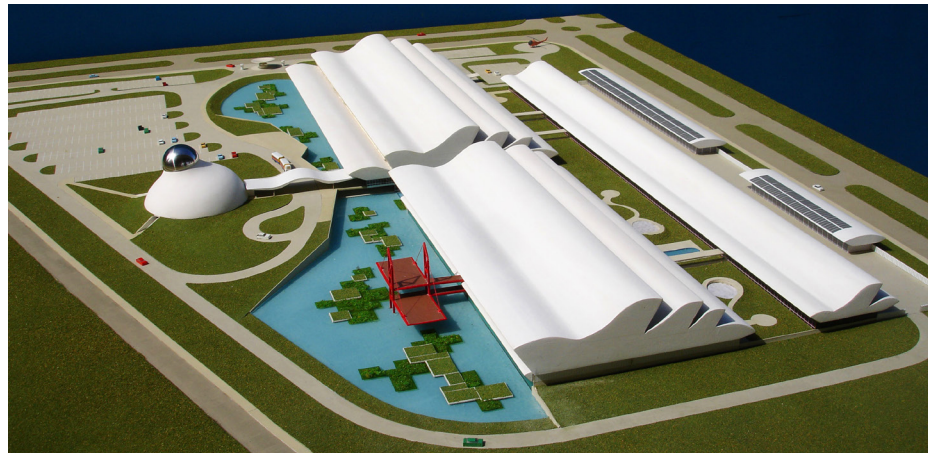
Según los autores, los principios del ambiente terapéutico, o *Healing Environment*, fueron fundamentales en la concepción de este proyecto. Estos principios fueron aplicados extensivamente, visando proporcionar privacidad, dignidad y compañía; permitiendo que los pacientes estén solos o con otras personas conforme su deseo, controlando el nivel de privacidad, sea alrededor de la cama del paciente o en las áreas de espera; posibilitar la visión para el exterior del edificio a los pacientes, prestadores y visitantes, no sólo por el sentido común en la práctica de la arquitectura, más por las evidencias de que este atributo contribuye para una más rápida recuperación del paciente.

► Hospital Sarah-Rio

Proyecto del arquitecto João Filgueiras Lima, Lelé, el hospital Sarah-Rio fue creado para abrigar un Centro de Rehabilitación que atiende a adultos y a niños. Implantado en un terreno de 80.000 m², fue construido en una cota de nivel encima del nivel de la Laguna de Jacarepaguá, por precaución en relación al riesgo de inundaciones. Su

Figura 18 - Maquete do Hospital Sarah-Rio

Fonte: Gentilmente cedida pelo autor



According to the authors, the therapeutic principles of environmentally-aware architecture, or Healing Environment, were fundamental in the conception of this project. This principles were applied extensively, in order to support privacy, dignity and the space for company, which allowed patients to be alone or with someone else according to their desire, controlling the level of privacy around the patient's bed or waiting rooms. This also allowed a view of the exterior for patients, workers and visitors, not only for practical reasons but because evidence shows that the attribute corroborates for speedy recovery of patients.

► Sarah Hospital - Rio

Architect João Filgueiras Lima, famously known as Lelé, designed SARAH (Rio) Hospital to hold a Rehabilitation Center that assists adults and children. Built on a 80.000 m² plot, it was placed a full-storey above the Jacarepaguá pond, as a precaution against possible floods. It's linear topography was arrayed in a north-south direction, directing its largest façades towards east and west, as to receive light from the dawn and sunset, while adequately protecting façades from vertical elements with large edges.

In this project, Lelé opted for a horizontal implementation, a successful example also used in the SARAH Hospitals in Brasília, Salvador and São Luís. Thus environments are integrated with gardened terraces, where patients may sunbathe. To guarantee the controlled incidence of light as an important factor in the fight against infections certain spaces are protected with undulated coverings, called sheds. In this way, roofs contain an array of niches that contain insufflation air ducts and skylights created for natural illumination and ventilation. The openings for the sheds are protected with shutters that can adjust the direct sunlight coming through the windows. With the use of industrialized system components, the construction of the four buildings that compose the SARAH Hospital in Rio were finished in only six months, with the largest components being fabricated in the Rede SARAH Technology Center (CTRS), in Salvador, and subsequently transported to Rio de Janeiro.

topografía linear térrea fue implantada en sentido norte-sur, direccionando las mayores fachadas en sentido este/oeste para recibir el sol naciente y poniente, tratando de proteger adecuadamente las fachadas con elementos verticales y grandes vertientes.

En este proyecto, Lelé optó por la implantación horizontal, siguiendo el ejemplo de lo que había hecho en las unidades de la Red Sarah en Brasilia, Salvador y São Luís. Con eso, los ambientes se integran a las terrazas ajardinadas, donde los pacientes toman baño de sol. Para garantizar la incidencia controlada de sol – importante factor de combate a las infecciones – los espacios son protegidos por coberturas onduladas, con sheds. Así, las coberturas disponen de nichos que contienen conductos de insuflación de aire de las claraboyas destinadas a la iluminación y ventilación natural. Las aberturas de los sheds están protegidas por venecianas que impiden la incidencia directa del sol en los vidrios de las ventanas. Con la utilización del sistema de componentes industrializados, las obras de los cuatro edificios que componen el Sarah-Río fueron concluidas en apenas seis meses, siendo que los principales componentes fueron fabricados en el Centro de Tecnología de la Red Sarah (CTRS) en Salvador y transportados para Río de Janeiro.

► Américas Medical City

Américas Medical City, proyecto de la operadora de seguros Amil, es el mayor complejo hospitalar de la ciudad de Río de Janeiro, con una estructura de más de 70 mil m² de área construida, reuniendo en un único terreno un Centro Médico, Hospital, Instituto de Oncología, Maternidad y un Centro de Entrenamiento. El emprendimiento posee un total de 484 camas y su estructura está compuesta por cinco bloques.

El hospital cuenta con 16 salas de cirugía inteligentes, siendo una sala “híbrida” y una sala destinada a cirugías robóticas. El Bloque C está compuesto por un hospital general de 165 camas para adultos y niños, además de un completo Centro de Medicina Diagnóstica, que ofrece una gama de exámenes laboratoriales y de imagen. Un Instituto de Oncología también forma parte de la estructura de este bloque, contando con modernos equipamientos de Radioterapia, además de una unidad exclusiva para atendimientos de quimioterapia. El Bloque D abraja la unidad materno-infantil del Hospital de las Américas, y cuenta con 79 camas, teniendo 35 camas para la utilización de pacientes de neonatología, y el Bloque E fue proyectado para abrigar un Centro de Entrenamiento e Investigación.

► Americas Medical City

The Americas Medical City, a project undertaken by AMIL Health Care provider, is the biggest hospital complex in Rio de Janeiro. With a structure of more than 70,000 m² of constructed area, it unites a Medical Center, Hospital, Oncology Institute, Maternity Ward and a Training Center, in the same plot. The enterprise holds a total of 484 beds, with a structure composed of five blocks.

The hospital has 16 cutting-edge surgery rooms, one of which is “hybrid” and one destined for robot-assisted surgeries. The ‘C’ block is composed of a general hospital with 165 adult and pediatric beds, as well as a complete Diagnostic Medicine Center, which offers a wide array of laboratorial and image exams. An Oncology Institute is also a part of this block, containing modern Radiotherapy and Chemotherapy equipments as well as an exclusive unit for chemotherapy services. Block ‘D’ holds the Americas’ Hospital Maternity Ward with 79 beds, of which 35 are for neonatal patients use. Block ‘E’ was designed to hold a Research and Training Center.

Figura 19 - Vista de la fachada de Américas Medical City

Fuente: Cedida por la gerencia de proyectos de Amil



► Instituto Nacional de Traumatología

Proyecto del despacho RAF Arquitetura, el Instituto Nacional de Traumatología y Ortopedia – INTO, es el único hospital brasileño, y uno de los dieciocho en el mundo a integrar la International Society of Orthopaedic Centers (ISOC), siendo también acreditado por la *Joint Commission International* (JCI/CBA). El proyecto es resultado de un retrofit de la antigua sede del Jornal do Brasil, proyectada en 1970 por el despacho del arquitecto Henrique Mindlin. Localizado en la región portuaria de la ciudad de Río de Janeiro, revitalizada con la ejecución de diversas intervenciones urbanísticas y arquitectónicas después de que la ciudad haya sido escogida para ser sede de los Juegos Olímpicos de 2016, el proyecto de la nueva sede de INTO fue elaborado en 2006 y tuvo la obra concluida en 2011.

El área ambulatorial de INTO cuenta con 38 salas de atendimientos de especialidades ortopédicas que cuentan con infraestructura y equipamientos avanzados de diag-

► Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia

The National Traumatology and Orthopedics Institute (Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, or INTO) project is authored by RAF Arquitetura. It is the only Brazilian hospital, and one of eighteen in the world that make up the International Society of Orthopaedic Centers (ISOC). It is also credited by the Joint Commission International (JCI/CBA). Its design included the retrofitting of the old headquarters of the Jornal do Brasil, originally designed in 1970 by the architect Henrique Mindlin's office. Located in the port region of the city of Rio de Janeiro, it was revitalized through the execution of urban and architectonic interventions in the city as a consequence of the Olympic Games of 2016. The new headquarters' project was elaborated in 2006, and concluded in 2011.

The ambulatorial area of the INTO includes 38 orthopedic specialty service rooms, counting with advanced diagnostics equipment and infrastructure. The waiting room was conceived as a warm environment, spacious and climatized, made to guarantee comfort for users and their guests. The rehabilitation unit counts with an area of two thousand square meters, including a pool used for hydrotherapy. The complex holds a day-hospital and also incorporating a 21 room surgery center; an emergency room, two for telemedicine equipments, 255 interment beds and 48 intensive therapy and post-operative beds.

Figura 20 - Vista de la fachada de INTO

Fuente: Gentilmente cedida por los autores



nóstico. El área de espera fue concebida como un ambiente acogedor, climatizado y espacioso, creado para garantizar confort para los usuarios y acompañantes. La unidad de rehabilitación cuenta con un área de dos mil metros cuadrados que incluye piscina para hidroterapia. El complejo abriga también un Hospital-Día y cuenta también con un Centro Quirúrgico con 21 salas – entre las cuales hay una sala para emergencias, y dos con equipamientos de telemedicina, 255 camas de internación y 48 camas de terapia intensiva y pos-operatorio.

► Hospital Mater Dei Unidade Contorno

Pionero en la utilización de estructura metálica y de soluciones de sustentabilidad en proyectos de grande porte, el arquitecto y profesor de la Universidad de São Paulo, Siegbert Zanettini, es responsable por el proyecto de decenas de hospitales entre los cuales seleccionamos el *Hospital Mater Dei Unidade Contorno* y el Hospital São Luiz Anália Franco, el primero localizado en Belo Horizonte y el segundo en la capital paulista.

Inaugurado en 2014 y construido íntegramente en estructura metálica, el Hospital Mater Dei fue el primero de Minas Gerais a recibir la acreditación del Joint Commission

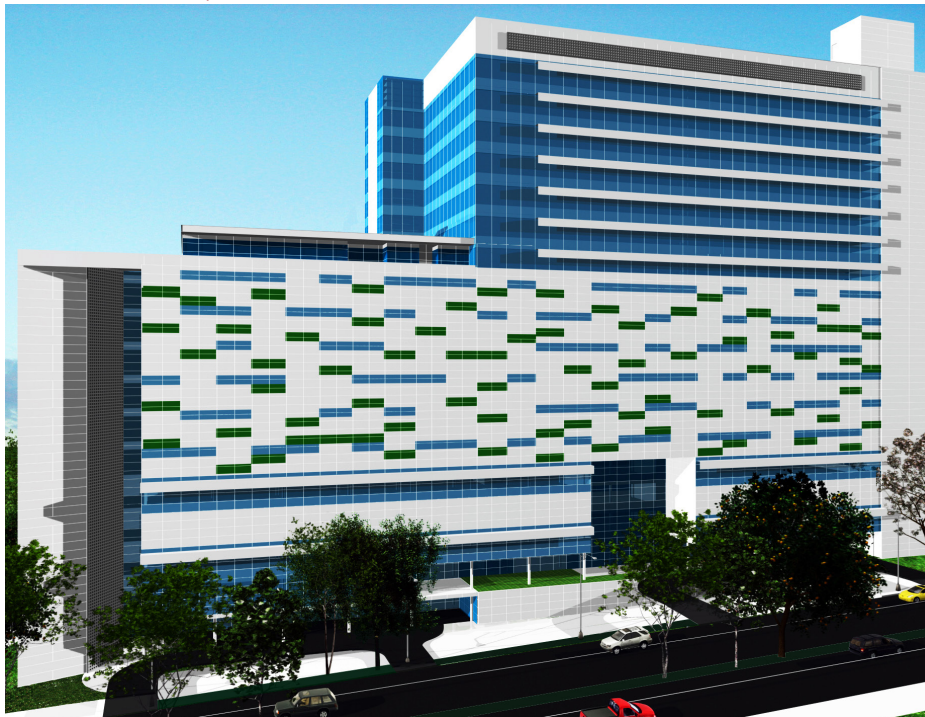
► Mater Dei Unidade Contorno Hospital

Pioneer in the implementation of metallic structures and sustainability solutions in large-scale projects, architecture professor at the University of São Paulo, Siegbert Zanettini is responsible for several projects, of which we selected the Mater Dei Unidade Contorno Hospital and São Luiz Anália Franco Hospital, the first located in Belo Horizonte and the second in the city of São Paulo.

Inaugurated in 2014 and constructed entirely with a metallic structure, the Mater Dei Hospital was the first in Minas Gerais to be accredited by the Joint International Commission, attending the most rigorous standards in sustainable architecture. The ICU includes a Heliport allowing for rapid communication and transport from and to hospitals in other locations. Humanization of Architecture solutions include a great variety of colors in the flooring, meticulously chosen so the patients may feel at home.

Figura 21 - Maqueta electrónica del Hospital Mater Dei Contorno

Fuente: Gentilmente cedida por los autores



International, y atendió a los más rigurosos estándares de arquitectura sostenible. La UCI del hospital cuenta con acceso a un helipuerto, posibilitando la rápida comunicación con hospitales de otras localidades. Soluciones de humanización incluyen una gran variación de colores en el suelo, escogidas cuidadosamente para que el paciente se sienta en casa.

► **Hospital São Luiz Anália Franco**

Inaugurado en 2008, el Hospital São Luiz Anália Franco se constituyó como el primer hospital de alto padrón de la zona este paulista, siendo la primera institución de salud a implementar el concepto de hotelería hospitalar en Brasil, tratando la paciente gestante de modo diferenciado de los demás pacientes, y además, hoy es una de las principales referencias en maternidades en el país y en América Latina en UTI Neonatal. Es tam-

► **São Luiz Anália Franco Hospital**

Inaugurated in 2008, the São Luiz Anália Franco Hospital constitutes a high standard hospital in the east side of São Paulo, being the first healthcare institution to implement the hotel trade concept in Brazil, treating pregnant patients in a differentiated way. Today it is one of the main references in maternity wards and neonatal ICUs for the country and in Latin America. It is also the biggest hospital of the São Luiz chain in São Paulo, having 46,000 square meters of constructed area, and a capacity of 279 beds.

In this project, Zanettini adopted the large void separating the two blocks as a starting point, united by footbridges, creating a central square with gardens that are visible in the living areas of every floor. The sides of the building are elevated, creating space for integration between the building and the street. The resulting volumetry impresses the visitor with the fluency of internal spaces, gaining value through the abundance of natural ventilation and light, that help to guarantee the efficiency of the building in terms of energy use.

bién el mayor hospital de la red São Luiz en São Paulo, con 46 mil metros cuadrados de área construida y capacidad para 279 camas.

En este proyecto, Zanettini adoptó como partida un gran vacío separando dos bloques que se unen por pasarelas y crean una plaza central con jardines visibles desde los espacios de estar de cada piso. Las laterales del edificio están elevadas, dejando espacio para la integración con la calle. La volumetría resultante impresiona y la fluidez de los espacios internos queda valorizada por la abundante iluminación y ventilación naturales, lo que garantiza la eficiencia de la edificación en cuanto al consumo de energía.

► Hospital Sírio-Libanês

El despacho L+M fue responsable por el proyecto de expansión del Hospital Sírio-Libanês, uno de los más importantes hospitales de Latinoamérica, el cual está localizado en São Paulo y fue uno de los primeros a obtener el certificado LEED Gold por el Green Building Council Brasil.

Figura 22 - Vista del Hospital São Luiz Anália Franco
Fuente: Gentilmente cedida por Zanettini Arquitetura



► Sírio-Libanês Hospital

The L+M Office is responsible for the expansion project of the Sírio-Libanês Hospital, one of the most important hospitals in Latin America, located in São Paulo. It is one of the first to be certified by LEED Gold, and the Green Building Council in Brazil.

According to Lauro Miquelin, one of the responsible architects, among the premises guiding the project was the constant necessity for internal change, that ended up reflecting on the façade's composition. With this premise, the conception process of the façades considered layout flexibility without interfering in the institution's routine. The solution used was that of interchangeable modules of façades, that allow alterations to be done externally. The system consists in the composition of two aluminum frames installed in the window openings. 17 different modules are specified for this hospital's project, among them: laminated glass of different thicknesses produced through studies conducted on wind tunnels; shadow-box glass; as well as, insulated glass with micro-shutters and blackout. Other sustainable solutions were also included, such as high-performance glass, rain water and tap water treatment stations, air condition condensed water draining systems, greywater reuse for the cooling of energy generators and solar heating of water systems, among others.

Según el arquitecto Lauro Miquelin, una de las premisas que nortearon el proyecto fue la necesidad de constantes cambios internos que acabaron por reflejarse en la composición de las fachadas. Con esta premisa, el proceso de concepción de las fachadas llevó en consideración la flexibilidad del layout y procuró utilizar soluciones que atendiesen de la mejor forma las alteraciones, sin interferir en el andamio y en la rutina de la institución. La solución utilizada fue la de los módulos de fachadas intercambiables, lo que permite que las alteraciones se hagan por el lado externo. El sistema consiste en la composición de dos cuadros de aluminio instalados en el vano de luz. Existen 17 módulos diferentes especificados en el proyecto del hospital, entre ellos: vidrios laminados de diversas espesuras, definidos en estudios hechos con el empleo del túnel de viento, vidrios laminados con *shadow box*, además de vidrios aislados con micro-persianas y con *blackout*. Fueron utilizadas también soluciones de sustentabilidad, tales como vidrios de alta performance, estación de tratamiento de agua pluvial, drenaje del agua condensada del sistema de aire-condicionado y aguas grises para reutilizar en las torres de resfriamiento, irrigación y estanques, además de elevadores con regenerador de energía, generación de agua caliente con auxilio de sistema solar, entre otros.

Figura 23 -Maqueta de la expansión del Hospital Sírio-Libanês

Fuente: Gentilmente cedida por la L+M



Referencias

AMORA, Ana Maria Gadelha Albano. O Nacional e o Moderno: arquitetura e saúde no Estado Novo nas cidades catarinenses. Orientadora: Fania Fridman. Tese de Doutorado. IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro, abril de 2006.

BAHIMA, Carlos Fernando Silva. Edifício moderno brasileiro: A urbanização dos cinco pontos de Le Corbusier 1936 – 57. Dissertação, 218 f. (mestrado em arquitetura). PROPAP – UFRGS, Rio Grande do Sul, 2003.

BARRETO, Maria Renilda N. Hospital São Cristóvão. In: Barreto, Maria Renilda N.; Souza, Christiane Maria Cruz (Coord.). História da saúde na Bahia: instituições e patrimônio arquitetônico, 1808–1958. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. 2011.

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

BRASIL, Lei nº 8.080 de 1990. Lei Orgânica da Saúde. Brasília: Assessoria de Comunicação Social, 1990 em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm.

CAMPOS, Ernesto de Souza. História e Evolução dos Hospitais. Ministério da Saúde, Rio de Janeiro, 1944. Reedição de 1965.

CAVALCANTI, Lauro. Modernistas, arquitetura e patrimônio. In: PANDOLFI, Dulce (org.) Repensando o Estado Novo. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1999. p. 179–189.

COHN, Amélia & ELIAS, Paulo E. Saúde no Brasil: Políticas e Organização de Serviços. São Paulo: Cortez, CEDEC, 1999.

COSTA, Renato Gama-Rosa. Apontamentos para a arquitetura hospitalar no Brasil: entre o tradicional e o moderno. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.18, supl.1, dez.2011, p.53-66.

CORDEIRO, Hésio. Sistema Único e Saúde. Ayuri Editorial Ltda., Rio de Janeiro, 1991.

COSTEIRA, Elza Maria Alves. Hospitais de Emergência da Cidade do Rio de Janeiro- uma nova abordagem para a eficiência do ambiente construído. Orientador: Mauro César de Oliveira Santos. Dissertação de Mestrado. PROARQ/FAU/UFRJ. Rio de Janeiro, abril de 2003.

COSTEIRA, Elza. O hospital do futuro: uma nova abordagem para projetos de ambientes de saúde. In SANTOS, Mauro; BURSZTYN, Ivani (orgs.). Saúde e Arquitetura- Caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares. Rio de Janeiro, Editora SENAC Rio, 2004.

CPDOC, FGV. Dicionário Histórico Biográfico Brasileiros pós 1930. 2ª ed. Editora FGV, Rio de Janeiro, 2001. Em http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/FatosImagens/biografias/pedro_ernesto. Acesso em 20 jul. 2016.

CZAJKOWSKI, Jorge (org.). Jorge Machado Moreira. Rio de Janeiro, Centro de Arquitetura e Urbanismo da Cidade do Rio de Janeiro, 1999.

GOODWIN, Philip. Brazil Builds. Architecture new and old 1652–1942. New York, MoMA, 1943.

HOCHMAN, Gilberto; FONSECA, Cristina M.O. O que há de novo? Políticas de saúde e previdência, 1937–45. In: PANDOLFI, Dulce (org.). Repensando o Estado Novo. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Vargas, 1999. p.73–93.

KARMAN, Jarbas. Manutenção e segurança hospitalar preditivas. São Paulo: Estação Liberdade – IPH, 2011.

LIMA, João Filgueiras. Arquitetura: uma experiência na área da saúde. São Paulo: Romano Guerra Editora, 2012.

MIQUELIN, Lauro Carlos. Anatomia dos Edifícios Hospitalares. São Paulo: CEDAS, 1992.

MONTEIRO, Márcia Rocha. Homens da cana e hospitais do açúcar: uma arquitetura da saúde no Estado Novo. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.18, supl.1, p.67–94. 2011.

OLIVEIRA, Jaime A. de Araújo e TEIXEIRA, Sonia M. Fleury. (Im) Previdência Social: 60 Anos de História da Previdência no Brasil. Ed. Vozes, Petrópolis, ABRASCO, Rio de Janeiro, 1985.

PEVSNER, Nikolaus. A history of building types. Princeton: Princeton University Press. 1997.

SANTA CASA DA MISERICÓRDIA DE SANTOS. Página disponível na internet, no endereço – www.scms.com.br.

SANTOS, Marcia Elizabeth Pinheiro dos. Hospital São Cristóvão Dos Lázaros: entre os muros da exclusão. Dissertação de Mestrado. FAU/UFBA. Salvador, 2005.

SUSEME– SUPERINTENDÊNCIA DE SERVIÇOS MÉDICOS — Assistência Pública – 80 anos de história. Secretaria da Saúde do Estado da Guanabara. Guanabara, 1972.

THOMPSON, John D. & GOLDIN, Grace. The Hospital: A Social and Architectural History. New Haven and London. Yale University Press, 1975.

VENÂNCIO, Ana Teresa A. Da colônia agrícola ao hospital-colônia: configurações para a assistência psiquiátrica no Brasil na primeira metade do século XX. História, Ciência, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.18, supl.1, p.35-52. 2011.

XAVIER, Alberto, BRITTO, Alfredo e NOBRE, Ana Luiza. Arquitetura Moderna no Rio de Janeiro. RIOARTE, Fundação Vilanova Artigas. São Paulo, Editora PINI, 1991.

CHI
LE



Álvaro Prieto Lindholm

Arquitecto, Magíster Arquitectura PUCCh 2004; proyectos de hospitales en el Sector Público y en el Privado, Asesor de oficinas chilenas de Arquitectura y de Instituciones extranjeras (Uruguay y Costa Rica. Becado en Francia, Suecia, Alemania y EE.UU), para estudio de la especialidad; profesor invitado en Universidades de: Chile, España, Argentina, Venezuela.

Architect, Magister Architecture PUCCh 2004; Hospital Projects in the Public and Private Sector, Consultant for Chilean Architecture Offices and Foreign Institutions (Uruguay and Costa Rica). Scholarship in France, Sweden, Germany and U.S.A, to study a Specialization; Guest Professor at the Universities of: Chile, Spain, Argentina, Venezuela.

Arquitectura Hospitalaria Contemporánea de Chile

1. Introducción

El desarrollo de la Arquitectura Hospitalaria en Chile, ha tenido, en general, la misma evolución que la europea, aunque en menor espacio de tiempo, imitando los mismos modelos de hospitales de tipo “claustral”, “en cruz”, “pabellonal”, de “placa y torre”, etc, que en el Viejo Continente había sido adoptado mucho tiempo antes.

La introducción del “ascensor”, la dificultad de encontrar terrenos urbanos de grandes dimensiones, la evolución de la sala de hospitalización, la incorporación de la cirugía ambulatoria, el aumento de las camas críticas (Intensivas e Intermedias), el progreso de la medicina y de las técnicas constructivas, han permitido la evolución funcional y física del diseño y de la forma de los hospitales.

De las grandes salas de 20 ó 30 camas de los primeros hospitales hasta los de mediados del s XX, se ha ido pasando, paulatinamente, a salas menores: de 8 camas en los años 1930; 6 camas en las décadas de 1960 – 70; 3 y 4 camas desde los años 1970 hasta ahora y, paralelamente, a salas de 2 y 1 camas.

Los proyectos públicos han sido generados siempre desde el ámbito público, pero poco a poco se han ido incorporando en el sector privado para la materialización, según distintas formas de colaboración tanto de profesionales chilenos como extranjeros.

Contemporary Healthcare Architecture of Chile

1. Introduction

The development of Healthcare Architecture in Chile has generally had the same evolution as that of Europe, but in a condensed time frame, imitating the same hospital models of the “cloistered” and “cross form”. “pavilion”, “plate tower”, etc. which in the old continent had been adopted much earlier.

The introduction of the “elevator”, the difficulty of finding available urban terrain of great dimensions, the evolution of hospital rooms and incorporation of ambulatory surgery, as well as, the increase of critical beds (intensive and intermediate), the progress of Medicine and, finally, new constructive techniques, have permitted the functional and physical evolution of sanitary infrastructure design forms.

Until the mid twentieth century the first hospitals consisted of large rooms with 20 to 30 beds. They have since become gradually smaller: with an average of 8 beds per room in the 1930's, 6 beds in 1960's-70's, 3 to 4 from the 70's until now, along with rooms with 2 or only 1 beds.

2. Contextualización histórica

Imagen 1 - Diego de Almagro, sale del Cuzco (Perú), para su expedición a Chile. 1536
Óleo de Fray Pedro Subercaseaux | Fuente: Wikipedia: "Diego de Almagro"



Chile, descubierto en 1536 por Diego de Almagro, está ubicado en el extremo sur occidental del continente americano y es República Independiente desde 1810. Su historia, similar en su origen a la de los otros países que lo rodean, tuvo como especial característica la llamada “guerra de Arauco”, entre los Conquistadores españoles y el Pueblo Mapuche, la cual duró más de tres siglos, definiendo el “mecanismo de mestizaje y los tiempos de asimilación mutua de las dos culturas”.

Su sistema de gobierno es Presidencial con separación entre los Poderes Ejecutivo (Presidente de la República), Legislativo (Cámara Alta y Cámara Baja) y Judicial (Corte Suprema). Está dividido en Regiones, éstas en Provincias, divididas a su vez en Departamentos y, éstos, en Municipios.

Su clima, en general templado, con cuatro estaciones definidas, es bastante disímil a lo largo del país, dados sus 4.500 km de longitud continental de norte a sur. Se

Public projects have always been generated in the public sector but, little by little, the private sector has begun to participate in the materialization process, following a number of forms of collaboration amongst Chilean professionals as well as foreigners.

2. Historic contextualization

The country of Chile, discovered in 1536 by the Spanish Diego Almagro, is located at the far occidental south of the American continent and is an independent Republic since 1810. Its history, similar in origin to other countries around it, differs because of the “Battle of Arauco”: a war that lasted for more than three centuries between Spanish conquerors and the Mapuche people, defining the “mechanisms of racial mixing during a time of mutual assimilation by both cultures”.

Chile has a Presidential system of government, with a separation of The Executive (President of the Republic), Legislative (Higher and Lower Chambers) and Judicial (Supreme Court) powers. It is divided into Regions, which are fragmented into Provinces, in turn divided into Departments, and finally, into Municipalities.

The generally-mild climate, with four defined seasons, is quite varied throughout the country, given the 4.500 km of continental longitude, from North to South.

Some of the most prominent climates are: desert-like, Mediterranean dry, mildly rainy, maritime, cold steppe and tundra.

Its narrow and steep mountainous terrain is flanked between the Andes mountains and the coast, including valleys, deserts, an extensive coastline, dense forests, and permafrosts in its geography. It is divided in three to four seismic zones, the most active on earth.

distinguen, entre otros, los climas: desérticos, mediterráneo seco, templado lluvioso, marítimo, estepario frío y tundra.

Su angosta geografía, montañosa, flanqueada por las cordilleras de Los Andes y de la Costa, tiene valles, desiertos, un extenso litoral, bosques tópicos y hielos eternos; se divide en tres a cuatro zonas sísmicas, las más activas de todo el planeta.

3. Demografía y salud

La población constitutiva de Chile (16,6 millones de habitantes) es heterogénea. Diferentes estimaciones varían en los porcentajes correspondientes a cada raza su origen¹: desde el 55% (9,10 millones) al 90% (15,00 millones) de los chilenos serían blancos con ascendencia europea, mayoritariamente española castellano-vasca. Los propios chilenos se consideran como blancos (67%), según la encuesta Latinobarómetro de 2011.

El Censo 2002² indica que los Pueblos Originarios³ constituyen el 5% del total de habitantes del país. De ese porcentaje, el 90% correspondería a la étnia Mapuche, una de las nueve reconocidas por la llamada “Ley Indígena”.

Un gran número de inmigrantes, provenientes de distintos países, tanto de América como de Europa, Asia y África, han poblado regiones de Chile desde sus inicios como nación. Sus descendientes, mezclados en distintas proporciones con los habitantes llamados “chilenos”, conforman ese heterogéneo conjunto, provocando un importante impacto social, cultural y económico⁴, impregnando todos los ámbitos de la sociedad chilena⁵.

Los inmigrantes alemanes (principalmente llegados a mediados del siglo XIX) se instalaron en las regiones de Los Ríos, de Los Lagos y de Araucanía; los croatas en Antofagasta y Punta Arenas; los ingleses en Valparaíso. Israelíes, sirio-palestinos, libaneses, italianos, franceses y otros se han repartido a lo largo del territorio. Últimamente, la inmigración peruana y colombiana han hecho un importante aporte a la multiculturalidad de Chile.

Cuadro 1

Fuente: Censo 2002 INE - Chile

Distribución de la población indígena según pertenencia étnica	
Alacalufe	0,4
Atacameño	3,0
Aymara	7,0
Colla	0,5
Mapuche	87,3
Quechua	0,9
Rapanui	0,7
Yamana	0,2
Total	100,0

3. Demographics and health

The population of Chile (16,6 million people) is heterogenous. Different and varied estimates of racial demographics correspond to the provenance of its inhabitants¹. From 55% (9,10 million) to 90% (15 million) of Chileans appear to be whites of European descent, mostly of Spanish Castilian-Basque origin. Most Chileans consider themselves to be white (67%) according to the 2011 conducte Latinobarómetro survey.

The 2002² Census indicates that the indigenous people³ constitute 5% of the total of inhabitants of Chile. Of this percentage, 90% corresponds to the Mapuche ethnicity, one of the nine ethnicities recognized by the titular “Indigenous Law”.

A great number of immigrants of different origins, from the Americas, Europe, Asia and Africa have populated the regions of Chile from the beginning of its national history. Their descendents, mixed in different proportions with the local inhabitants called “Chileans” make up this heterogenous group, creating an important social, cultural and economic⁴ impact that influenced all areas of Chilean society.⁵

German immigrants (mainly those who came in the mid- nineteenth century), installed themselves mainly in the regions of Los Ríos, Los Lagos and of Araucanía. While the Croatians mostly settled in Antofagasta and Punta Arenas, the English community grew in Valparaíso. Finally, Israelis, Italians, Syrians, Palestinians, French, Lebanese and others, scattered more widely across the territory. Recently, Peruvian and Colombian immigration has added significantly to the multicultural variety of Chile.

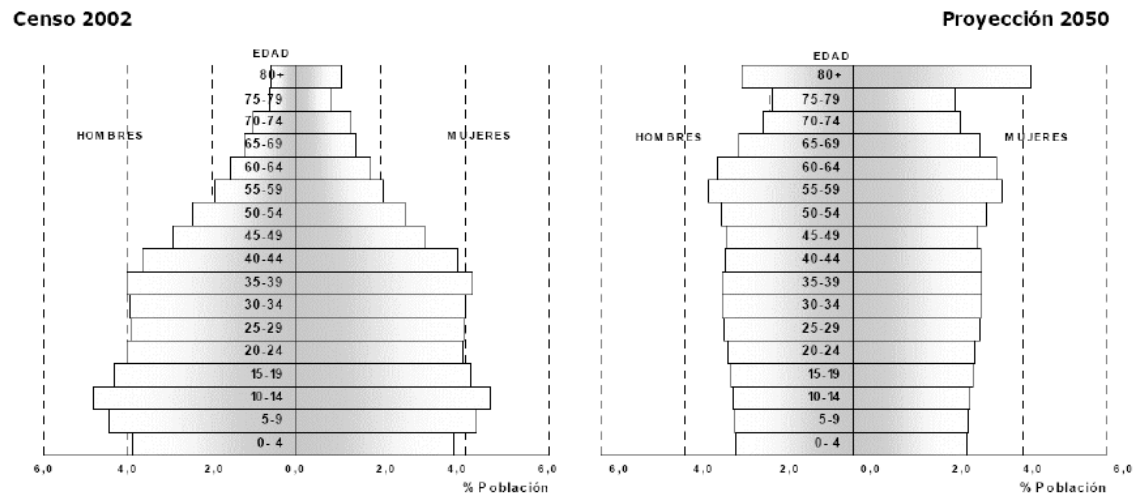
The greatest concentration of inhabitants is in the central zone and south central part of the country, with the following rates of life expectancy at time of birth:

- ▶ *National Average: 81,2 years (Instituto Nacional de Estadísticas I.N.E. Chile, 2012)*
- ▶ *Men: 80,1 years*
- ▶ *Women: 82,3 years*

Cuadro 2 | Fuente I.N.E. (Chile)

Demografía de Chile	
Población (proyección al 30 de junio de 2012)	16.634.603 hab.
Tasa bruta de natalidad (2009)	15,0‰
Tasa bruta de mortalidad (2009)	5,4‰
Crecimiento natural (2009)	9,6‰
Tasa de mortalidad infantil (2009)	7,9‰
Mortalidad materna (2009)	1,7 por cada 10.000 nacidos vivos
Tasa global de fecundidad (2009)	1,9 hijos por mujer

Cuadro 3 - Fuente I.N.E. Chile



La mayor concentración de habitantes está en la zona central y centrosur del país, siendo la expectativa de vida al nacer:

- ▶ Para la población total: 81,2 años (Instituto Nacional de Estadísticas I.N.E. CHILE, 2012 estimado)
- ▶ Para los hombres: 80,1 años
- ▶ Para las mujeres: 82,3 años

Y la estructura etaria (I.N.E. CHILE, 2010 estimado):

- ▶ 0–14 años: 22,3%
- ▶ 15–64 años: 68,7%
- ▶ 65 años y más: 9,0%
- ▶ 60 años y más: 12,9%

El Sistema de Salud en Chile es mixto: un 70% está afiliado al Sector Público (se atiende en los establecimientos hospitalarios públicos) y un 30% está adscrito al Sector Privado (sus lugares de atención son las llamadas “Clínicas” y sus respectivas redes a lo largo de Chile). Ambos sistemas se complementan según un procedimiento de compra de servicios y de libre elección (variable según quienes sean las Autoridades de turno).

Age structure (I.N.E. Chile, estimate of 2010):

- ▶ 0–14 years: 22,3%
- ▶ 15–64 years: 68,7%
- ▶ 65 years or more: 9,0%
- ▶ 60 years or more: 12,9%

The Health system of Chile is mixed: about 70% percent is affiliated with the Public Sector (public hospital assistance) and 30% is ascribed to the Private Sector (with special attention to the nominal “Clinics” and their respective nets across Chile. Both systems are complemented following a procedure of purchase of services and free choice (variable according to the specific Authorities in power).

Other actors operating to a lesser extent, are: Las Mutuales Seguridad (a total of three) that attend, mainly job-related injuries and the Establecimientos Hospitalarios of the Instituciones Armadas (Army Hospitals).

4. History of healthcare architecture

In 1541, the Royal crown of Spain, Charles V decreed: “ We order our

Participan también, dentro del Sistema de Salud, en menor grado: las Mutuales de Seguridad (tres en total) que atienden principalmente los accidentes del trabajo y los establecimientos hospitalarios de las Instituciones Armadas.

4. Historia de la arquitectura en salud

En 1541, la Real Corona desde España, con Carlos V en el Trono, dicta una ordenanza que dice: “Encargamos y mandamos a nuestros Virreyes, Audiencias y Gobernadores que, con especial cuidado en todos los pueblo, españoles o indios, de sus provincias y jurisdicciones, se funden hospitales, donde sean curados los pobres enfermos y se ejercite la caridad cristiana”.⁶

La Arquitectura Hospitalaria, esta disciplina del conocimiento, del hacer y del servicio, tiene, en nuestro País, una historia llena de aciertos y desaciertos desde que Don Pedro de Valdivia, el 3 de octubre de 1552, cumpliendo la Ordenanza real mencionada, mandó a construir el primer hospital Chile⁷, como Hospital de la Cañada, Hospital de Nuestra Señora del Socorro u Hospital Real, que fue ampliado, limpiado y reformado por los Hermanos de San Juan de Dios⁸, de quienes tomó posteriormente su nombre en el siglo XVII.

“Eran establecimientos destinados a un fin primordial: las necesidades de las campañas de conquista. Sus materiales eran los únicos de que entonces se disponía – el barro y la paja- y su construcción, ligera, porque no había tiempo para hacerlos mejor y en cualquier momento eran destruidos por los indios: muros de adobe, piso de tierra apisonada, techo de paja, puertas y ventanas hechas con las herramientas más simples, y un plano sencillo, porque eso bastaba.”⁹

“Un patio cuadrado rodeado de corredores; dos o tres de los costados eran salas de hospitalización; los otros, habitaciones, comunidad, pequeña capilla. En una mediagua al fondo, la cocina y los servicios higiénicos.”¹⁰

Este primitivo Hospital San Juan de Dios, destruido en gran parte por el terremoto de 1674, estaba ubicado en la Alameda de Santiago, fue trasladado posteriormente hacia el oriente, a la esquina de las actuales calles Santa Rosa y Bernardo O’Higgins. En esta ubicación, el arquitecto Joaquín Toesca (1745-1799)¹¹ erigió un nuevo edificio en 1797, el que estuvo en funcionamiento hasta su demolición total, en 1944.

Viceroy, Colonial Courts and Governors, with special care for all people, Spanish or indigenous, from their provinces and jurisdictions, that hospitals be created, where the sick and poor may be cured and Christian charity be exercised.”⁶

The discipline of Healthcare Architecture and its services has suffered a rocky history in Chile. On October 3rd, 1552, Don Pedro de Valdivia allowed the construction of the first hospitals in Chile⁷, including Hospital de la Cañada, Hospital de Nuestra Señora del Socorro and Hospital Real. The latter was amplified, cleaned and reformed by the brothers of San Juan de Dios⁸, incorporating that same name in the 17th Century.

“They were places destined to one primordial end: the needs of the campañas of the conquista. The materials were the only ones they had- clay and hay- and their construction, quite fast, because there was no time to make them bigger and they could at any moment be destroyed by indians :adobe walls earthen floor, hay roof, doors and windows made with the most simple tools, and a simple plan, because that was enough.”⁹

“A patio surrounded by corridors: two or three of the flanks had big rooms for hospitalization: the others were bedrooms, communal space and small chapel. Towards the back, the kitchen and hygienic services.”¹⁰

The primitive Hospital San Juan de Dios, largely destroyed in the 1674 earthquake, was located on Alameda de Santiago before being relocated to the east, to the corner of what are nowadays the streets Santa Rosa and Bernardo O’Higgins. In this locale, the architect Joaquín Toesca (1745-1799)¹¹, erected a new building in 1797, which was functioning until its’ complete demolition in 1944.

Nonetheless, there were no doctors, apothecaries, or blood letting surgeons in the expeditions of Pedro de Valdivia. The great progress that Medicine had achieved in Spain in the first half of the 16th century¹², soon encountered tough obstacles for further development in Chile as well. Finally, the 300 years of the Arauco war, the earthquakes floods, the epidemics caused by first contact between Europeans and native cultures and the attacks of English and Dutch corsairs.

Sin embargo, en las expediciones de Pedro de Valdivia y otras, no venían ni médicos ni cirujanos y tampoco sangradores y boticarios, por lo que el gran progreso que alcanzó la medicina en España, en la primera mitad del siglo XVI¹², encontró un gran obstáculo para el advenimiento, en Chile, de igual desarrollo. A esto se sumaron los 300 años que duró la guerra de Arauco, los terremotos, las inundaciones, la epidemias surgidas del choque entre la cultura europea y la nativa y los ataques de corsarios ingleses y holandeses.

“Cuando el pequeño villorrio de los conquistadores alcanzaba algún desarrollo, se alejaban los peligros y había tranquilidad para cumplir el mandato de las leyes de Indias de dar atención a los nativos de la tierra, el diseño de complicaba agregándose una capilla entre dos patios, uno para mujeres y otro para hombres.”¹³

En 1573, Felipe II ordena: “Que cuando se fundase o poblase alguna ciudad, villa o lugar, pongan hospitales para pobres y enfermos, de enfermedades que no sean contagiosas, junto a las iglesias y por claustros de ellas y, para los enfermos de enfermedades contagiosas, en lugares levantados y en partes que ningún viento dañase y, que pasando por los hospitales, vayan a herir las poblaciones”¹⁴. De aquí las distintas ubicaciones que han tenido, en forma alternada y a lo largo del tiempo, los edificios hospitalarios, dentro y fuera de los límites de las ciudades.

A pesar de tener una historia más corta, la arquitectura chilena¹⁵ y en especial la arquitectura hospitalaria chilena¹⁶, al igual que la latinoamericana, han adoptado esquemas tipológicos muy similares a los europeos, incorporando paulatinamente los avances tecnológicos, médicos, industriales y constructivos, propios de cada época. Se puede decir que, cada tipología de establecimiento: tipo nave de iglesia, o cruciforme, o en pabellones, o en peineta, mono block, con patio central, etc.; tiene, o ha tenido su réplica en el país, todos ellos ocupando un espacio preponderante dentro de su comuna y, en la mayoría de los casos, visibles desde todos los ángulos.

González Ginouvés identifica siete épocas en la tipología hospitalaria de Chile, entre 1543 y 1944, fecha de edición de su monografía; sin embargo, aclara que: “Al hablar de hospitales de la Conquista y hospitales de la Colonia, no nos referimos a una clasificación cronológica sino conceptual. Hubo hospitales de tipo y calidad de los que llamamos “de la Conquista”, que fueron, como se ve, edificados en plena Colonia. No hay que olvidar, por otra parte, que si bien históricamente se señala una fecha de demarcación entre ambas épocas, en la realidad, mientras en Santiago era ya Colonia, en “la frontera” era plena Conquista.”

*“When the small village of conquistadores reached some development, dangers would subside and there was enough tranquility for the application of the laws of the Indies, which was to give attention to the natives of the land, the design would become more complicated with the addition of one more chapel between the patios, being one for women and the other for men”.*¹³

In 1573, Felipe II orders: “That when populating a village or any city, villa or place, there construct hospitals for the poor and sick, of diseases that are not contagious, close to the churches and their cloisters and, to those suffering from contagious diseases, place them in elevated locations where no wind will cause harm by blowing harm onto the population below”¹⁴. This decree influenced the subsequent locations that hospital buildings have had inside and outside the cities.

Despite Chilean architecture’s¹⁵ relatively short history, being particularly the case with Chilean health care architecture, like that of the rest of Latin America, it has adopted typological schemes very similar to those of Europe, gradually incorporating their technological, medical, industrial and building technique advancements, typical of each time period¹⁶. One could say that all typologies of establishment: church nave, cruciform, pavilion, comb-like, monoblock or central patio either has or has had a replica of it in Chile, all of them occupying an important space inside the community, and in most cases, visible from all angles.

While González Ginouvés identifies seven time periods in the Hospital Typology of Chile, between 1543 and 1944 (the year when his monograph was published) he nonetheless remarks:

“When talking about hospitals from the time of the “Conquista” and those of the colonial time period, we do not refer to a chronological classification but of one which is conceptual. There were hospitals of the quality and type of what is called “of the Conquista” which were in fact built during Colonial times. We cannot forget that, on the other hand, if there is a date which separates the two time periods, in reality, while Santiago was already settled as a colony, in the wild country was still in liminal Conquista.”

La primera época sería la llamada de la Conquista y duraría hasta 1770 aproximadamente. Entre 1560 y 1580, hubo en Chile un período de relativa calma y un gran incremento de la población debido a la llegada de importante cantidad de soldados y algunos médicos desde el Virreinato del Perú. Esto permitió la formación de otros hospitales y el desarrollo de una incipiente medicina. Se fundan así los hospitales de: Nuestra Señora de la Misericordia, en Concepción (1558); Nuestra Señora de la Asunción en La Serena y Santos Cosme y Damián en Osorno (1559); Cañete (1560); Imperial (1561); Villarrica (1563) y Arica (1577), la mayoría de ellos a cargo de Instituciones u Órdenes religiosas.

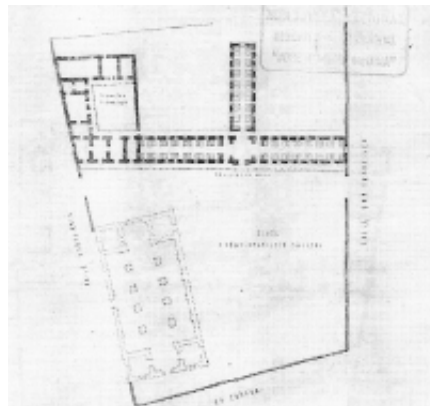
La segunda época sería la de los hospitales de la Colonia, arquitectónica y constructivamente mejoradas, con muros de adobe o ladrillo, techo de tejas, ventanas con vidrio. Aparece la tipología en “cruz”, en cuyo centro se ubicaría el altar para la celebración de la Santa Misa. En Chile fue notable el “cruceiro de Avilés” del hospital San Juan de Dios.¹⁷

De esa época en Chile (ss XVIII – XIX), aparte de numerosos lazaretos, fueron construidos los Hospitales de: Chillán (1741 D. Ambrosio O’Higgins), La Serena (1745), Valdivia (1753), Concepción (1765), Valparaíso (1790), y Talca (1796), diseñado por Joaquín Toesca, el arquitecto italiano, autor del Palacio de La Moneda, en 1796. A lo que se sumaban los cuatro de Santiago: la Casa de Huérfanos (1758), San Borja (1782), San Juan de Dios (también diseñado por Toesca entre 1797 y 1800) y el Hospicio construido en 1802 y el Hospital de Curicó.

Imagen 2.- Hospital Mayor de Milan. Filarette, 1456 | Foto: Googleearth



Imagen 3.-Hospital S Juan de Dios. Cruceiro de Avilés Santiago Chile 1799 | Fuente:LAVAL M., Enrique, (1895-1970), Historia del Hospital San Juan de Dios de Santiago



The first time-period was labelled “The Conquista” and would last until circa 1770. Between 1560 and 1580, there was a period of relative calm in Chile and a great increase in population due to the arrival of a significant amount of soldiers and doctors coming from the Viceroyalty of Perú. This allowed for the formation of other hospitals and the development of an emerging form of Medicine.

The following hospitals are the founded: Nuestra Señora de la Misericordia, en Concepción (1558); Nuestra Señora de la Asunción en la Serena y Santos Cosme y Damián en Osorno (1559); Cañete (1560); Imperial (1561); Villarica (1563) and Arica (1577), most of these controlled by either institutions or religious orders.

The second time-period was that of the Colonial Hospital, which were somewhat architecturally and technically improved, with walls made of adobe or brick, clay roof tiles and glass windows. The “Cross” typology emerges, with altar in the center for the celebration of the Holy Mass. In Chile, the “cruceiro de Avilés” of San Juan de Dios Hospital is a notable example.¹⁷

From this era between the 18th and 19th centuries, apart from the numerous lazarettos, other hospitals were built: Chillán (1741 D. Ambrosio O’Higgins), La Serena (1745), Valdivia (1753), Concepción (1765), Valparaíso (1790), and Talca, designed by Joaquin Toesca, the Italian architect author of the Palacio de La Moneda, in 1796. In addition, there were four new hospitals in Santiago: La Casa de Huérfanos (1758), San Borja (1782), San Juan de Dios (also designed by Toesca between 1797 and 1800), Hospicio (1802) and the Curicó Hospital.

None of the hospitals of the times of the Conquista or of the Colony remained due to the seismic activity of the country. There are some buildings from the end of the 19th century which still exist though such as the San José Hospital (turned into a cultural center) and the Del Salvador in Santiago, to mention a few.

Ningún hospital de las épocas de la Conquista o de la Colonia nos ha quedado, debido a la actividad sísmica del país. Si hay, todavía en uso, algunos establecimientos de finales del siglo XIX, como los hospitales San José (transformado en centro cultural) y Del Salvador en Santiago por mencionar alguno.

La tercera época correspondería a la de la Independencia a mediados del siglo XIX. Se construyeron pocos hospitales y muy similares a los anteriores, prevaleciendo el tipo de patios. Empiezan a aparecer las Instituciones de Beneficencia y las Sociedades Laicas de Caridad. En 1804, Mateo de Toro y Zambrano y Manuel de Salas abren el primer hospicio, en la actual Av. Portugal y donde hoy se encuentra la Posta Central de la Asistencia Pública. De esta época son también el hospital de Los Andes y el de Rengo, ambos demolidos, en 1944 y después del terremoto de 1985 respectivamente.

Es así como se fue construyendo el patrimonio hospitalario público chileno, con la iniciativa, primero de la Iglesia Católica, como benefactora de los más pobres, hasta que el Estado tomó la responsabilidad, como derecho de las personas, de otorgar salud a todos.

La cuarta época abarcaría, aproximadamente, desde 1870 a 1910, año de celebración del centenario de la Independencia. En 1871 se inicia un plan para enfrentar los graves problemas sanitarios que aquejaban a la creciente población, sobre todo urbana, por el hacinamiento de los barrios pobres y la poca higiene de los mismos edificios. Este plan incluyó el envío de médicos a estudiar a Europa, donde las teorías de Pasteur daban sus frutos. La guerra del Pacífico contribuyó por otro lado, al obligar a organizar el Servicio Médico del Ejército y habilitarla, y construir “una plaza para heridos de guerra” y Lazarettos, debido a las pestes. De esta época datan los Hospitales: San Juan, Santa Isabel, San Rafael, Pía Unión, Ovalle del Arenal, Lazareto El Salvador (actual Centro Cultural ex Hospital San José) y San Pablo. La mayoría de ellos no contaba con las mínimas condiciones higiénicas: sus pisos eran de tierra, sus salas mal ventiladas, oscuras y húmedas, con ventanas muy altas, construidos en adobe.”¹⁸

No obstante, hacia el final de este período, la vuelta de médicos al país trajo nuevas ideas que cambiaron los planos de los hospitales, terminando con el aspecto conventual. Influenciados por la gran revolución de la Arquitectura Hospitalaria del siglo XVIII¹⁹,

The third time-period corresponds to the epoch of Independence in the mid 19th century. A small quantity of hospitals were built in similar design to what had been done before, with the patios serving as the most prevailing feature. There is the emergence of the Instituciones de Beneficencia and the Sociedades Laicas de Caridad. In 1804, Mateo de Toro y Zambrano y Manuel de Salas, open their first Hospice facility on what is now Av. Portugal and where you can find the Posta Central de la Asistencia Pública. The Hospital Los Andes and the one in Rengo, demolished in 1944 and destroyed by an earthquake in 1985 respectively, were also built during these years.

This is how the Hospital patrimony of Chile, with the first initiative born from the Church, as a benefactor of the poor, until the State took responsibility, as a right of the people, to grant health care to all.

The fourth time-period encompassed approximately the years between 1870 and 1910, the year of the celebration of the centenary of the Independence of Chile.

In 1871 a plan to confront the serious sanitary issues that afflicted the growing population, especially the urban part and the overcrowding of the poorer neighborhoods and the precarious hygiene of these same buildings. This plan including the sending of doctors to Europe, where the theories of Pasteur bared their fruits. The Pacific War contributed, in turn, obligated the Servicio Médico del Ejército (Medical Army Services) to habilitate and build a square for “those wounded in war” and Lazarettos, due to the pests. From this time-period come the Hospitals of: San Juan, Santa Isabel, San Rafael, Pía Unión, Ovalle del Arenal, Lazareto El Salvador (currently the Centro Cultural, ex-Hospital San José) and San Pablo. Most of these did not have minimally hygienic conditions: earthen floors, badly ventilated dark and humid rooms, with high windows, built from adobe”¹⁸.

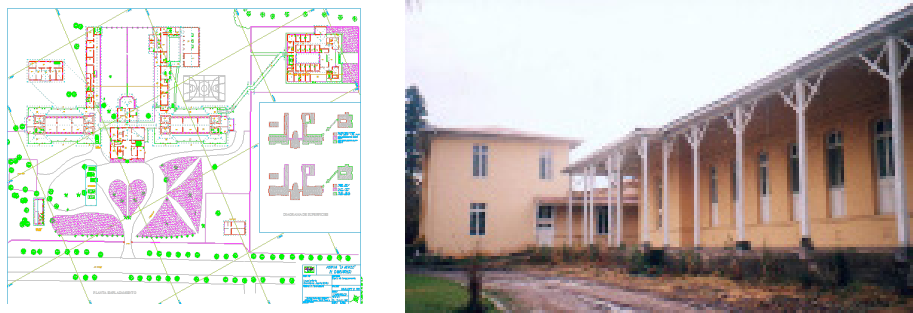
Nonetheless, up until the end of this period, the return of doctors to the country brought new ideas that changed the plans of hospitals, terminating the monasterial style of the buildings. The Influence of

que provoca enormes transformaciones en el campo de la arquitectura hospitalaria en Europa, con las figuras de J. Tenon y Pinel, en Francia; Vincenzo Chiarugi, en Italia y Florence Nightingale y John Howard, en Inglaterra, dan origen, también en Chile, a la introducción de hospitales de pabellones de cruzía angosta, con ventanas a ambos lados, unidos por corredores, todo lo cual enmarcaba vastos jardines. Se opta por soluciones más funcionales y de mayor confort. El uso del ladrillo permitió ventanas más amplias, los servicios higiénicos se proyectaron anexos a las salas, a las que se dotó de cielos falsos y pisos de madera. Las salas, de 30 ó 40 camas, se disponen en forma paralela y se unen por corredores en ambos extremos.

De este tiempo son los hospitales del Salvador, San Francisco de Borja y San Vicente de Paul (llamado después José Joaquín Aguirre) y el Hospital de Chimbarongo (Fig 4 y 5).

Imágenes 4 y 5 - Hospital Nuestra Señora de la Merced (Chimbarongo) c 1906. Todavía en uso, será reemplazado por un nuevo edificio el 2016-2017 y transformado en Centro Cultural

Fuente: plano del Servicio de Salud 6ª Región. Fotos del Autor



La quinta época, según González Ginouvés, comprendería desde 1910 a 1927, cuando comienzan los hospitales de pabellones aislados, de acuerdo con los postulados de la Escuela Alemana. El hospital estaría constituido por varios cuerpos separados según su función: policlínicos, farmacia, cirugía hombres, cirugía mujeres, medicina hombres, medicina mujeres, maternidad, etc. Se dispondrían en torno a tres de ellos: la capilla, la administración y recepción, y los servicios generales como alimentación y lavandería; entre ellos, el hospital Barros Luco (del arquitecto alemán Frederick Ruppel) y el hospital Manuel Arriarán. Ninguno de estos proyectos fue terminado.

En la sexta época, la Beneficencia reorganizada sólo como asistencia social y el Estado asumen el financiamiento de los hospitales. El resultado es que, debido a los escasos

'revolutions' in healthcare architecture during the 18th century¹⁹ provoked enormous transformations in the medical edification in Europe. Architects like J. Tenon and Pinel, in France; Vincenzo Chiarugi in Italy and Florence Nightingale and John Howard, in England, also give way in Chile to the introduction of hospitals with pavilions of narrow central lines, with windows on both sides, united by corridors framing vast gardens. More functional solutions were prioritized, but also providing comfort. The use of clay bricks allowed for more ample windows, the Hygiene Services annexed to rooms, which in turn gained false roofs and wooden floors. The rooms, with 30 to 40 beds, are disposed in parallel form and are joined by corridors on both extremities.

From this time-period are also Hospital del Salvador, San Francisco de Borja and San Vicente de Paul (later renamed as José Joaquín Aguirre) and Hospital de Chimbarongo.

The first hospital of this type was built in England in 1730, but was only converted to the dominant stylistic form in the mid 19th century.

The fifth time-period, as according to González Ginouvés, dates during the years between 1910 and 1927, marked by detached pavilion Hospitals, following the postulates of the German school. The hospital would be constituted of various separated bodies according to their functionality: polyclinic, pharmacy, male surgery, female surgery, male medicine, female medicine, maternity, among others. They were disposed around the three main bodies: the Chapel, Administration and Reception with general services as well, such as food and laundry.

Among these is the Hospital Barros Luco of the German architect Frederick Ruppel and Manuel Arriarán. None of these projects however, were finished.

In the sixth time-period the Beneficencia was reorganized as solely social assistance and the State takes charge of hospital funding. The result is that, due to scarcity of funds, the old buildings gain amplifications following the same model or functional scheme. The polyclinics are then added to medical specialties and administrative areas.

Imagen 6 -Hospital Lariboisiere de París. Francia, 1854²⁰
El primer hospital de este tipo se construyó en Inglaterra en 1730, pero no se convirtió en la forma dominante sino hasta mediados del siglo XIX.

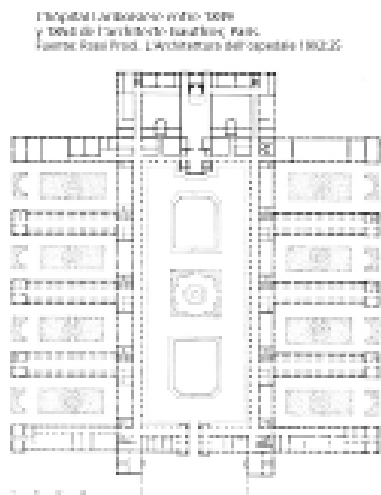


Imagen 7 -Hospital San Vicente de Paul (Santiago - Chile)²¹
1889. Fuente: ver nota²² al final del capítulo



fondos, a los antiguos edificios se les hacen ampliaciones siguiendo el mismo modelo o esquema funcional. Se agregan los policlínicos para las especialidades médicas y las áreas administrativas.

La séptima época para González Ginouvés²² (mediados del s.XX), se caracteriza por la aparición del hospital vertical tipo “monobloc”, introducido en Chile por el Dr. Alejandro del Río después de su viaje a Europa. El Hospital de Valdivia es el principal ejemplo. La masificación del uso de ascensores o la incorporación de rampas, símbolo de la llamada Arquitectura moderna, en hospitales de poca altura y/o baja complejidad, permiten este cambio de paradigma en los proyectos hospitalarios. Iquique, Tocopilla, El Peral.

A partir de la segunda mitad del siglo XX hubo nuevamente cambios importantes. La creación del Servicio Nacional de Salud (SNS) en 1952, bajo la Presidencia de Carlos Ibáñez del Campo, significó la unificación de varias instituciones (La Gota de Leche, la Beneficencia, el Seguro Obrero Obligatorio de Enfermedad, Invalidez y Vejez y otras) algunas de las cuales se hacían cargo, incluso, del proyecto y la ejecución de sus hospitales y sanatorios (por ejemplo, el antiguo Sanatorio, hoy Hospital, Dr. Félix Bulnes C.).

The seventh time-period according to González Ginouvés²² (mid 20th century) is characterized by the construction of the vertical hospital of the “mono block” type, introduced in Chile by Dr. Alejandro del Río after a tour of Europe. The Valdivia Hospital serves as the main example of this style. The ample use of elevators and ramps, symbols of the nominal Modern Architecture, in hospitals of low heights and/or little complexity, allows for this change of paradigm in hospital projects. Examples are the hospitals of Iquique, Tocopilla, El Peral, Sanatorio Valparaíso, Concepción, Chillán, Cauquenes, among many others.

Beginning in the second half of the 20th century important changes once again began to take place. The creation of the Servicio Nacional de Salud (SNS) in 1952, during the presidency of Carlos Ibáñez del Campo, marked the unification of various institutions (La Gota de Leche, La Beneficencia, the Seguro Obrero Obligatorio de Enfermedad, Invalidez y Vejez and others) some of which took charge of projecting and the executing their particular hospitals and sanitariums (for example, the old Sanitarium, nowadays a Hospital, Dr.Félix Bulnes C.).

This unification gave birth to the Sub Departamento de Arquitectura of this new Organism, counting with professionals trained in Healthcare Architecture who elaborated and built several projects until the end of the 1960's. Worth mentioning, amongst others: Instituto de Neurología, Hospital del Tórax (INERYCT), Hospital San Juan de Dios, H.G Fricke de Viña del Mar, Linares Hospitals, Temuco, Angol, Osorno, Puerto Montt, Rancagua, Antofagasta, Imperial, Victoria, la Posta Central de Asistencia Pública (called Hospital Alejandro Del Río), etc²³.

The Sociedad Constructora de Establecimientos Hospitalarios S.A. was created in 1945 by then Minister of Health Dr. Sótero del Río Gundián for the management of funds that allowed for the construction of Assistance buildings. In 1968, the Sociedad began to elaborate projects for these hospitals. These experienced architects of the Sub Departamento had assimilated know-how from different original “phoenix” institutions²⁴. With the addition of the acquired knowledge coming from their indispensable trips abroad, especially Europe, these professionals created a school of

En esta unificación nació el Sub Departamento de Arquitectura de este nuevo Organismo, el que, al tener profesionales entrenados en la arquitectura hospitalaria, proyectó y construyó numerosos edificios, hasta finales de los años 60. Cabe mencionar, entre otros: el Instituto de Neurocirugía, el Hospital del Tórax (INERyCT), el H. San Juan de Dios, el H. G. Fricke de Viña del Mar, los Hospitales de Linares, Temuco, Angol, Osorno, Puerto Montt, Rancagua, Antofagasta, Imperial, Victoria, la Posta Central de la Asistencia Pública (hoy H. Alejandro Del Río), etc.²³

En 1968, la Sociedad Constructora de Establecimientos Hospitalarios SA, creada en 1945 por el entonces Ministro de Salud, Dr. Sótero del Río Gundián, para la administración de fondos que permitieran la construcción de los edificios asistenciales, comenzó a hacer los proyectos de estos hospitales, contando para ello con arquitectos provenientes del mencionado Sub Departamento, que traían una rica experiencia asimilada de las distintas instituciones sucesoras unas de las otras²⁴ y con nuevas promociones de profesionales, a lo que se sumó el conocimiento adquirido en indispensables viajes de ellos al extranjero, especialmente Europa, creándose una verdadera escuela de Arquitectura Hospitalaria, lo que permitió la transmisión de competencias a lo largo de los últimos 60 años.²⁵ En 1945, el hospital San Juan de Dios (Santiago) (fig 12) fue el primer hospital financiado por la SCEEHH. Se proyectó en reemplazo del antiguo de igual nombre, demolido en 1944.

El hospital de Antofagasta (1957-1966) (fig. 14); proyectado en reemplazo del primitivo, por los Arquitectos Fernando Davilat, Frank Fones, Alfredo Celedón y Hernán Aubert; obedece a una tipología de torre y base o torre y placa “inagurada en la postguerra, con el hospital Hospicio de Sait-Lô, Normandía, Francia, del arquitecto Paul Nelson”.²⁶

Imagen 8 - Hospital de Tocopilla, 1937-1940, Fernando Davilat Arquitecto.

Fuente:GALENO I, Claudio, "La arquitectura estatal de los hospitales como paradigmas de modernidad en el norte chileno: Tocopilla, 1937-40, y Antofagasta.



Imagen 9 - Hospital Clínico de Concepción 1937



*Healthcare Architecture, enabling the transmission of professional skills during the last 60 years*²⁵.

In 1945, the San Juan de Dios Hospital in Santiago [Figure 10], is the first to be financed by the SCEEHH, replacing the older homonymous version, demolished in 1944.

*The Antofagasta Hospital's new project by architects Fernando Davilat, Frank Fones, Alfredo Celedón and Hernán Audbert (1957-1966) [Figure 12], was intended to replace the primitive 1905 version. Following a typology of tower and basis or tower and plate "inaugurated in the post-war period, with the Hospital Hospice of Sait-Lô, Normandy, France, of architect Paul Nelson"*²⁶.

Between the years of 1968 and 1982, the SCEEHH design and build their own hospitals. The I and H blocks of Arica, the Copiapó, Combarbalá, Illapel, San Antonio (Figure 14), Coquimbo, the medical tower of the H. Van Buren de Valparaíso (Figure 16.), the Arriarán-San Borja, Dr.Félix Bulnes, Yumbel, Molin, Curicó, Chaitén, surgical tower of Punta Arenas, Ochagavía-Sur Poniente and San Felipe, among others, (of these last two only the structural work was completed) many of which gained repercussion for using the typology of plate tower.

Particular aspects of many of these hospitals to the present days included: the triple cross, constituted of three naves and two parallel passageways along the whole body of hospitalization; the creation of differentiated circulation spaces, internal (for the personnel, medical supplies, Hospitalized patients) and external (for ambulatory and public); and the incorporation of the concept of unidirectionality in many clinical services and support. Also a characteristic of some of these buildings was their elastic structures (or rigid framework) constituted solely of pillars (columns), beams, concrete slabs, and without resistant walls. This type of structure, very adequate for incorporating the dissimilar premises of the programs, make them different in program from one floor to the next. However the changes proved to be an unwise strategy in time, given the earthquakes' particular capacity for destruction of non structural elements such as ceilings, partition walls, and windows.

Imagen 10 - Hospital San Juan de Dios 1945
Carlos Schmidt Vergara Arquitecto



Entre 1968 y 1982, la SCEEHH proyecta y construye sus propios hospitales. Entre otros: el block I del H. de Arica, los hospitales de Copiapó, Combarbalá, Illapel, San Antonio (fig. 15), Coquimbo, la Torre Médica del H. Van Buren de Valparaíso (fig. 16), los hospitales Arriarán-San Borja, Dr. Félix Bulnes, Bulnes, Yumbel, Molina, Curicó, Chaitén, Torre Quirúrgica de Punta Arenas, Ochagavía-Sur Poniente y San Felipe (estos dos últimos sólo obra gruesa), entre otros, en muchos de los cuales la tipología de placa y torre tuvo su repercusión.

This entity functioned until 1982, when it was nominally replaced but retaining the same modus operandi, by the Departamento de Arquitectura Médica del Ministerio de Salud. Subsequently, the entity was taken over by the Departamento de Recursos Físicos of the same Ministry (now called Unidad de Arquitectura Hospitalaria), in order to adapt to the regional structure of the country that was adopted a few years earlier and to the scheme of the new Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS), created in 1979 replacing the SNS (the 1986 Decree defining the scope and the category of these establishments).

5. Development in the past 30 to 40 years

Despite the institutional change, hospital architecture did not endure substantial modifications, a reason being the continuity in service of the professionals originally in charge of projects. There were no great innovations to the root of the reconstruction behind the great earthquake of 1985 that destroyed important care centers and hospitals of the country's central area (Melipilla, San Fernando, Rengo, El Salvador de Peumo, San Antonio, Curacavi, Curicó, San Vicente de Tagua Tagua).

Imagen 11 - Hospital Antofagasta 1905-1913



Imagen 12 - Hospital Antofagasta 1957-1966
Davilat, Fones, Celedón, Aubert Arquitectos



Imagen 13 - Hospital Antofagasta 2014
Hernán Pincheira Arquitecto



Características de muchos de estos hospitales, las que subsisten hasta el día de hoy, fueron: la triple crujía, constituida por tres naves y dos pasillos paralelos, a lo largo de todo el cuerpo de hospitalización; la creación de circulaciones diferenciadas: interna (para personal, insumos y pacientes hospitalizados) y externa (para ambulatorios y

Imagen 14 - Hospital C. Vicuña, San Antonio 1971.
Domínguez, Astudillo y Prieto, Arquitectos



Imagen 15 - 1981. Álvaro Prieto L. Arquitecto



público) y la incorporación del concepto de unidireccionalidad en varios de los servicios clínicos y de apoyo. También fue característica de algunos de estos edificios la estructura elástica (o de marco rígido), constituida solamente por pilares (columnas), vigas y losas de hormigón armado, sin muros resistentes. Este tipo de estructuras, muy adecuado para incorporar los disímiles recintos de los programas, las diferencia de programa de un piso a otro y los cambios en el tiempo, fue una muy mala respuesta a los sismos por su gran flexibilidad que destruía los elementos no estructurales como cielos rasos, tabiques y ventanas.

Esta entidad funcionó hasta 1982, año en que fue reemplazada, con idénticas funciones, por el Departamento de Arquitectura Médica del Ministerio de Salud y, posteriormente, por el Departamento de Recursos Físicos del mismo Ministerio (hoy Unidad de Arquitectura Hospitalaria), para adaptarse a la estructura regional del país que se había adoptado unos años antes y al esquema del nuevo Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS), creado en 1979 en reemplazo del SNS (el Reglamento de 1986 definió el ámbito y la categoría de los establecimientos).

5. Desarrollo de los últimos 30 o 40 años

A pesar del cambio institucional, la arquitectura de los hospitales no tuvo grandes modificaciones, debido, principalmente, a la continuidad de los profesionales a cargo de los proyectos. Tampoco hubo grandes innovaciones a raíz de la reconstrucción tras el gran terremoto de 1985 que destruyó importantes centros hospitalarios y de Salud de la zona central del país (Melipilla, San Fernando, Rengo, El Salvador de Peumo, San Antonio, Curacaví, Curicó, San Vicente de Tagua Tagua).

Since 1990, the Government of Chile has received important international loans, used to give a strong impulse to edifications in the health sector. There were, among others, two main sources for the funding of these projects, resulting into distinct hospitals:

The first creditor, the Inter-American Development Bank (IDB), allowed for the conception of edifices that reflected the same styles of those built in earlier decades, and whose architectonic concepts were based on tall buildings for hospitalization and buildings of one or two floors for support services, using plate tower typology.

The second source of funds, from the World Bank (IBRD), promoted the second reorganization of the assistance net and the creation of centers of medium complexity ambulatory attention (CRS) and high complexity attention (CDT), occasionally physically attached to the hospitals, but with an independent administration, modifying the functional structure of these establishments.²⁷

These centers consisted of ambulatory consultation for medical, surgical, gynecological-obstetric and pediatric services, as well as imaging facilities, laboratory, physical medicine, endoscopy and ambulatory surgery. This last one, with the advancements currently taking place in medicine, could be resolved to a great extent within one 'journey', being the main reason why it became a key therapeutic specialty for the development of these centers.

Detaching itself from this architectonic conception in this exchange is the division of the establishment into four buildings unified internally for the exclusive circulation of personnel, doctors, hospitalized patients and supplies, with very differentiated areas for the public, suffering shorter waiting periods and enjoying smaller and more controlled mixed circulation areas. These four buildings correspond to: The Center of Diagnosis and ambulatory treatment, occupying no more than 5 floors (Called "Health Reference Center" or CRS; and the "Center of Diagnosis and Treatment" or CDT, according to its' complexity); the surgery building (where there are the central surgical pavilions, childbirth facilities, urgencies, UTI (ICU)

A partir del año 1990, el Gobierno obtuvo préstamos internacionales importantes, con los cuales se dio un fuerte impulso a las construcciones hospitalarias. Hubo, entre otras, dos fuentes principales de financiamiento principales para estos proyectos que dieron como resultado hospitales distintos.

Con la primera fuente, la del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se concibió establecimientos del mismo tipo que los que se habían construido en las décadas anteriores y cuyos conceptos arquitectónicos estaban basados en un edificio en altura para la hospitalización y edificios de uno o dos pisos para los servicios de apoyo, tipología de placa y torre.

La segunda fuente de financiamiento, la del Banco Mundial (BIRF), promovió la reorganización de la red asistencial y la creación de centros de atención ambulatoria de mediana (CRS) y alta complejidad (CDT), y adosados o no a hospitales, con administración independiente, modificando la estructura funcional de los establecimientos²⁷.

Imágenes 16 - Hospital de Valdivia 1994 Financiado por el BID.
H. Pincheira S. Á. Prieto L. y otros, Arquitectos



Estos centros contendrían toda la atención ambulatoria de consulta de especialidades médicas, quirúrgicas, ginecoobstétrica y pediátrica, más los servicios de imagenología, laboratorio, medicina física, endoscopia y cirugía ambulatoria. Esta última, con los avances de la Medicina actual, podía ser resuelta en gran medida, dentro de una jornada, razón por la cual se transformó en una especialidad terapéutica clave en el desarrollo de estos centros.

La concepción arquitectónica que se desprende de este cambio, es la división del establecimiento en cuatro edificios unidos internamente por una circulación exclusiva

and UCI. The hospitalization building (often containing the administrative offices and staff of the hospital) and the building dedicated to more general staff services and supplies, finally, complete the quadrant.

This typology was applied in subsequent years (and is still applied today) to the other hospitals within the habitual systems of inversion as is the case with the Temuco, Linares, Curicó, Curanilahue, Victoria, Concepción, Talcahuano, Castro, Punta Arenas, Osorno, Santa Cruz, Coquimbo, Copiapó, Arica, Vallenar and others, which had their center of ambulatory attention adapted to counter complexity.

Furthermore, since the Nineties, these changes get incorporated in gradual fashion, as they become accepted by the Authorities, permitting various concepts through their funding, such as: hospital vulnerability and structurally-mitigating measures, not only in regards to earthquakes but also in relation to fires, floods, to protect Life, Function and Inversion.

The criteria for compartmentalization of structural bodies and by floor is implemented in the years following 2010, as well as criteria of seismic-ready buildings that help dissipate quake shocks (Talca, Maipú and La Florida hospitals).

Finally, the changes also emphasize the criteria set against discrimination and in favor of universal accessibility, efficiency and energy conservation, with the use of geothermic power, and the use of "gray water" for non-drinking purposes.

In the past decade, starting in 2010, hospitals of high or medium complexity have gradually incorporated these criteria in their habitual setting. Also added are considerations regarding the ageing of the population, or the demands of the original native people in order to incorporate areas of ancestral medicine (intercultural hospitals include: Cañete, Nueva Imperial, Isla de Pascua, and Puerto Saavedra, among others).

Some examples of blueprints of recent hospitals (Images 18,19,20).

de personal, médicos, pacientes hospitalizados e insumos, con áreas muy diferenciadas de público y esperas, y circulaciones mixtas menores y controladas. Estos cuatro edificios corresponden a: el centro de diagnóstico y tratamiento ambulatorio, en no más de 5 pisos (llamados “Centro de Referencia de Salud” o CRS y “Centro de Diagnóstico y Tratamiento” o CDT, según su complejidad); el edificio quirúrgico (donde están los pabellones quirúrgicos centrales, partos, urgencias, UTI y UCI); el edificio de hospitalización (el que puede contener las oficinas administrativas y docentes del Hospital) y el edificio de servicios generales y abastecimientos.

Esta tipología se aplicó después (y se aplica hoy), a los otros hospitales dentro de los sistemas habituales de inversión y, es así como, los hospitales de Temuco, Linares, Curicó, Curanilahue, Victoria, Concepción, Talcahuano, Castro, Punta Arenas, Osorno, Santa Cruz, Coquimbo, Copiapó, Arica, Vallenar, entre otros, contaron con su centro de atención ambulatoria adecuado a su complejidad.

Además, a partir de los años 90 se incorpora en forma paulatina, en la medida que son aceptadas por las autoridades y que permiten su financiamiento, varios conceptos tales como: la vulnerabilidad hospitalaria y sus medidas de mitigación, tanto para sismos como para fuego e inundaciones, para proteger la vida, la función y la inversión.

Se incluyen, entonces, los criterios de compartimentación por cuerpos estructurales y por piso y, ya en los años 2010, el criterio de la disipación de energía liberada durante los sismos y la aislación sísmica (Hospitales de Talca, Maipú, La Florida).

También se hace hincapié en los criterios de no discriminación y accesibilidad universal, de eficiencia y ahorro de energía, con el uso de geotermia, utilización de “aguas grises” para uso no potable.

En la última década, 2010 adelante, los hospitales de alta y mediana complejidad, estos criterios están siendo usados en forma habitual. A ellos se agregan consideraciones del envejecimiento de la población o de las exigencias de los pueblos originarios de incorporar áreas para la atención de medicina ancestral (hospitales Interculturales: Cañete, Nueva Imperial, Isla de Pascua, Puerto Saavedra entre otros).

Algunos ejemplos de planta de hospitalización (internación) de hospitales recientes:

6. Forms of project planning and health care construction works

In Chile, for the past forty years, the production of projects and health care constructions is made through public bid auctions, with different types of contracts.

In these, there is an important and close collaboration between the Public Sector (Health Ministry and Regional Healthcare services), the administrator of these initiatives, and the Private Sector (with the help of consulting offices for architecture and engineering, and construction companies in the final edification stages) in the planning, programming, elaboration of preliminary projects and development of the projects, both for low and high levels of medical-technological complexity of these establishments. This has signified an exchange of experiences that has taken our hospitals to a high level of requisition and excellency in the area of Architecture and Engineering, increasingly adopting specific criteria to create Hospitals that are safer, universally accessible, respectful of the environment, efficient, functional and friendly.

As of late, there has been the incorporation in some projects of franchise companies to manage non-clinical services and the construction of larger scale hospitals.

The different forms of execution apply themselves to each stage of gestation of the projects, beginning with pre-inversional studies²⁸, usually contracted in an open public bid with the private sector. Preliminary projects in healthcare architecture, are frequently planned within the public sector; the development of architectural and engineering projects conducted indiscriminately both by public and private sectors, and finally the construction itself, always executed by the private sector. Throughout these processes there is great participation by international offices of projects and construction.

They can be grouped in the following manner²⁹:

Imagen 18 - Hospital de Santa Cruz



Imagen 19 - Hospital de Talca



Imagen 20 - Hospital de Puerto Montt



6. Formas de producción de los proyectos y las obras en salud

En Chile, desde hace unos cuarenta años, la producción de los Proyectos y las Obras de Salud se realiza mediante licitación pública bajo diferentes modalidades de contrato y trabajo. En ellas, en una importante y estrecha colaboración, participan el sector público (Ministerio de Salud/Servicios de Salud Regionales), gestor de las iniciativas, y el sector privado (Oficinas Consultoras, de Arquitectura, de Ingeniería y, en la etapa de obras, Empresas Constructoras), en la planificación, programación, elaboración de anteproyectos y desarrollo de los proyectos, tanto de bajo como de alto nivel de complejidad médica y tecnológica de los establecimientos. Esto ha significado un intercambio de experiencia que ha llevado a nuestros hospitales a un importante nivel de exigencias y excelencia en el ámbito de la Arquitectura y de la Ingeniería, adoptando

- a) Preliminary project elaborated by the Ministry of Health
Development of project with the Ministry of Health in charge;
- b) Preliminary project elaborated by the Ministry of Health
Development of project with Health Services in charge;
- c) Preliminary project elaborated by the Ministry of Health with the
collaboration, in some cases, of the corresponding Health Services.
Development of the project with professional of the private sector
in charge;
- d) Preliminary project by the Health services, with the support of the
Ministry.
Development of the project with Health Services in charge;
- e) Preliminary project elaborated by Health Services with Ministry
support.

crecientemente criterios específicos para lograr hospitales seguros, accesibles universalmente, respetuosos del medio ambiente, eficientes, funcionales, amigables.

Últimamente, se han incorporado, para algunos proyectos, empresas concesionarias, llamadas a administrar los servicios no clínicos y la construcción de hospitales de cierta envergadura.

Las diferentes formas de ejecución se aplican a cada etapa de la gestación de los proyectos, partiendo por los estudios preinversionales²⁸, contratados generalmente, mediante licitación abierta, al sector privado; siguiendo de los Anteproyectos de Arquitectura, cuya realización se hace, casi siempre, dentro del sector público; el Desarrollo de Proyectos de Arquitectura e Ingeniería que se realiza indistintamente en ambos, sectores público y privado, y por último la Construcción, contratada siempre al Sector Privado. En estos procesos hay gran participación de oficinas internacionales de Proyectos y Construcción.

Se pueden agrupar de la siguiente manera²⁹:

- a) Anteproyecto elaborado por Ministerio de Salud.
Desarrollo del Proyecto a cargo del Ministerio de Salud.
- b) Anteproyecto elaborado por Ministerio de Salud.
Desarrollo del Proyecto a cargo de Servicio de Salud.
- c) Anteproyecto elaborado por Ministerio de Salud con la colaboración, en algunos casos, del Servicio de Salud que corresponde.
Desarrollo del Proyecto a cargo de Profesionales del Sector Privado.
- d) Anteproyecto elaborado por Servicio de Salud, con apoyo del Ministerio.
Desarrollo del Proyecto a cargo de Servicio de Salud.
- e) Anteproyecto elaborado por Servicio de Salud, con apoyo del Ministerio.
Desarrollo del Proyecto a cargo de Profesionales del Sector Privado.
- f) Anteproyecto elaborado por Profesionales del Sector Privado con supervisión del Minsal y del Servicio de Salud correspondiente.
Desarrollo del Proyecto a cargo de Profesionales del Sector Privado.

Development of the project with professionals of the private sector in charge.

- f) *Preliminary project elaborated by professionals of the private sector with the supervision of Minsal and of the corresponding Health Services.*

Development of the project with professionals of the private sector in charge;

- g) *Concessions, mainly controlled by the Ministry of Public works: In this case, the Project, Construction and Non-Clinical Administration of the new hospital is requested through public bid. In the first stage of the auction, preliminary projects are selected which then go to the next stage, where the financial details of the concession are analyzed in detail. The preliminary projects are elaborated by professionals of the private sector, both Chilean and foreign, and contracted by the respective concessions company participating in the bid (many of them part of international Consortiums). The winning company is placed in charge of the development of the architectural and engineering project, with the supervision of the Health Services. This modality of concessions is, at the moment, at a stage of experimentation and evaluation, with the inclusion of the recently-finished establishments of medium complexity (Maipú and de La Florida Hospitals) both counting with approximately 400 beds. Many more hospitals, several of high complexity, are being selected to be contracted using the concession modality.*

- h) *As a consequence of the violent and devastating earthquake and seaquake that occurred in February 2010, the eighth modality was established with the aim of establishing in the shortest time possible the temporary replacement hospitals to the damaged buildings. It's a change that may or not be lasting, but nonetheless of considerable importance: it's the concept of a "modular hospital" or accelerated construction for low complexity establishments. To some, it was solely the solution to temporarily replace the more than 4.700 beds that were put out of service that year, and to others, the start of a new typology to be used in so called "community" hospitals, for which the Ministry of Health elaborated a design-guide with specific criteria, both in architecture and engineering.*

In these modalities, architects from both the public and private sectors work in conjunction with construction companies.

- g) Concesiones, principalmente a cargo del Ministerio de Obras Públicas. En este caso, mediante licitación pública se solicita el proyecto, la construcción y la administración no clínica del nuevo hospital. En una primera etapa de la licitación se elige los anteproyectos que pasan a la segunda etapa, donde se analizan los detalles financieros de la concesión. Los Anteproyectos son elaborados por profesionales del sector privado, tanto chilenos como extranjeros, contratados por las respectivas empresas concesionarias que participan en la licitación (Muchas de ellas en Consorcios internacionales). El equipo ganador queda a cargo del Desarrollo del Proyecto de Arquitectura e Ingeniería, con supervisión del Servicio de Salud. Esta modalidad de Concesiones está, en estos momentos, en fase de experimentación y evaluación, con la incorporación de dos establecimientos de mediana complejidad recién terminados (Hospital de Maipú y Hospital de La Florida) ambos con 400 camas aproximadamente. Varios hospitales más, de gran complejidad, están seleccionados para ser contratados mediante la modalidad de concesiones.
- h) A raíz del violento y devastador terremoto y maremoto de febrero del año 2010, surgió una octava modalidad para ejecutar, en el menor tiempo posible, los hospitales que reemplazaran provisoriamente a los establecimientos dañados. Es un cambio que puede o no ser pasajero, pero no por eso es menos importante: es el concepto de “hospital modular” o de construcción acelerada para establecimientos de baja complejidad. Para algunos fue solamente la solución para reemplazar provisoriamente las más de 4.700 camas que quedaron fuera de servicio ese año y, para otros, el inicio de una nueva tipología para esos hospitales denominados “comunitarios”, para los cuales, el Ministerio de Salud elaboró una guía de diseño con criterios específicos, tanto de Arquitectura como de Ingeniería.

En ellos trabajan arquitectos de ambos sectores, público y privado, en conjunto con empresas constructoras.

Cada una de estas ocho modalidades (y las que se introduzca en el futuro) tiene, como es lógico suponer, sus partidarios y detractores, sus ventajas y desventajas. Es difícil evaluar la preeminencia de una sobre las otras. Dependerá en cada caso específico, cuál variante adoptar en el futuro inmediato, debido a la gran cantidad de proyectos (más de cuarenta) que, en estos momentos, están en distintas etapas de su desarrollo.

Each of these eight modalities (with the potential for others in the future) have, as it is logical to assume, their supporters and detractors, their advantages and disadvantages. It's difficult to evaluate the future prominence of one over the other. In each specific case, the variant to be adopted in the immediate future will depend on the great quantity of projects (more than forty) that are currently in distinct stages of development.

7. Some significant examples of high complexity hospitals (images 21 to 38)

8. Conclusional remarks

The work done by the Public Sector understood as a service, the vastness and complexity of the Hospitals, the acquired experience throughout hundreds of studies and projects of thousands (possibly millions) of square meters, the flaws and qualities of some solutions, the work shared by professionals of various applied disciplines such as: architecture, engineering, construction and health, of central and local levels, throughout the country and aware of paradigm changes, of criteria and parameters, finally, have allowed for the development and specialization of a staff of experts at the service of the necessitous, hard to obtain and replace in each specific circumstance.

The task at hand is enormous. More than 40 construction projects of medium and high complexity are expected for the next years. The architect that subscribes, with 45 years of experience in the field of Hospital Architecture, is seeing how his first buildings are being replaced by new ones, with new criteria, newer and broader programs, and more advanced medical-clinical-engineering technology.

7. Algunos ejemplos recientes y significativos de hospitales de alta complejidad

Por su parte, el sector privado (Clínicas, Mutuales, Universidades, Institutos de Seguros de Salud) ha tenido un gran desarrollo de toda su infraestructura hospitalaria a lo largo del País, en los tres niveles de atención, abierto y cerrado (Primario, Secundario y Terciario o de Alta complejidad), acorde con los avances de la medicina internacional.

Cabe destacar las clínicas: Alemana; Las Condes; Indisa; Tabancura; de la Universidad de Los Andes; de la Universidad Católica; de la Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción; y de la Asociación Chilena de Seguridad

Hospital de Antofagasta



Area: 100.500 m²

Capacidad: 671 camas

Anteproyecto: Hernán Pincheira Squella Arquitecto

Desarrollo de Proyecto: Hernán Pincheira Squella, Marco Carmona, Arquitectos

Area: 100.500 m²

Capacidad: 671 beds

Preliminary project: Architect Hernán Pincheira Squella

Project development: Architects Hernán Pincheira Squella, Marco Carmona

Hospital de Puerto Montt



Area: 94.000 m²

Capacidad: 525 camas

Anteproyecto y Desarrollo de Proyecto: Álvaro Prieto Lindholm, Patricio Klenner Schilling

Area: 94.000 m²

Capacidad: 525 beds

Preliminary project and project development: Álvaro Prieto Lindholm, Patricio Klenner Schilling

Hospital de Talca



Area: 80.000 m²

Capacidad: 641 camas

Anteproyecto: Hernán Pincheira Squella Arquitecto

Desarrollo de Proyecto: Álvaro Prieto Lindholm, Cristián Moraga García, Juan José Obreque Sánchez Arquitectos

Area: 80.000 m²

Capacidad: 641 beds

Preliminary project: Hernán Pincheira Squella Arquitecto

Project development: Álvaro Prieto Lindholm, Cristián Moraga García, Juan José Obreque Sánchez Arquitectos

Hospital de Rancagua



Area: 68.200 m ²	Area: 68.200 m ²
Capacidad: 671 camas	Capacidad: 671 beds
Anteproyecto: Jaime Sáez Rojas y Rolando Quinlan Espinoz	Preliminary project: Jaime Sáez Rojas y Rolando Quinlan Espinoz
Desarrollo de Proyecto: Arquitectos Jaime Sáez Rojas, Eduardo Aragonés Sir	Project development: Architects Jaime Sáez Rojas, Eduardo Aragonés Sir

Hospital El Pino (San Bernardo)



Area: 16.600 m ²	Area: 16.600 m ²
Anteproyecto y Desarrollo de Proyecto: Álvaro Prieto Lindholm	Preliminary and Project development: Álvaro Prieto Lindholm

Hospital Red Salud Sur: H Barros Luco - T H Ezequiel González Cortés



Area: 211.300 m ²	Area: 211.300 m ²
Capacidad: 1.132 camas	Capacidad: 1.132 beds
Desarrollo de Proyecto: Raúl Rubio y otros	Project development: Raúl Rubio y otros

UPC y Hospital de Temuco



Area: 34.915 m ²	Area: 34.915 m ²
Capacidad: 814 camas	Capacidad: 814 beds
Anteproyecto: Hernán Pincheira Squella Arquitecto	Preliminary project: Hernán Pincheira Squella Arquitecto
Desarrollo de Proyecto: 1ª parte: Heriberto Hildebrandt y Aso, Arquitectos.	Project development: First part: Heriberto Hildebrandt y Aso, Arquitectos.
2ª parte: Gumucio, Lührs, Bauerle Arquitectos	Second part: Gumucio, Lührs, Bauerle Arquitectos

Hospital de Viña del Mar



Area: 129.000 m ²	Area: 129.000 m ²
Capacidad: 691 camas	Capacidad: 691 beds
Anteproyecto: Rolando Quinlan Espinoza	Preliminary project: Rolando Quinlan Espinoza
Desarrollo de Proyecto: Misael Astudillo Arancibia y Asoc	Project development: Misael Astudillo Arancibia y Asoc.

Hospital Nueva Imperial



Area: 13.305 m ²	Area: 13.305 m ²
Capacidad: 134 camas	Capacidad: 134 beds
Anteproyecto: Hernán Pincheira Squella Arquitecto	Preliminary project: Hernán Pincheira Squella Arquitecto
Desarrollo de Proyecto: Gumucio, Lührs, Bauerle Arquitectos	Project development: Gumucio, Lührs, Bauerle Arquitectos

Hospital de Punta Arenas



Area: 37.925 m²

Capacidad: 390 camas

Anteproyecto: José Luis Subiabre y Héctor Iribarra, Arquitectos

Desarrollo de Proyecto: Misael Astudillo Arancibia y Asoc

Area: 37.925 m²

Capacidad: 390 beds

Preliminary project: José Luis Subiabre y Héctor Iribarra, Arquitectos

Project development: Misael Astudillo Arancibia y Asoc

CDT del Hospital de Concepción



Area: 21.150 m²

Anteproyecto: Álvaro Prieto Lindholm, Johnny Villouta Bustamante Arquitectos

Desarrollo de Proyecto: Johnny Villouta Bustamante, Carola Steffen Contreras, Daniella Parra Marisio

Area: 21.150 m²

Preliminary project: Álvaro Prieto Lindholm, Johnny Villouta Bustamante Arquitectos

Project development: Johnny Villouta Bustamante, Carola Steffen Contreras, Daniella Parra Marisio

Hospital de Ovalle



Anteproyecto: Christian Sepúlveda S y Alejandro Suárez Arquitectos

Desarrollo de Proyecto: Heriberto Hildebrandt Klapp Arquitectos

Preliminary project: Christian Sepúlveda S y Alejandro Suárez Arquitectos

Project development: Heriberto Hildebrandt Klapp Arquitectos

Hospital de Cañete



Area: 13.530 m²

Capacidad: 73 camas

Anteproyecto: Manuel Alejandro Oses

Desarrollo de Proyecto: Heriberto Hildebrandt Klapp Arquitectos

Area: 13.530 m²

Capacidad: 73 beds

Preliminary project: Manuel Alejandro Oses

Project development: Heriberto Hildebrandt Klapp Arquitectos

Hospital de Maipú



Area: 45.000m²

Capacidad: 390 camas

Anteproyecto y Desarrollo de Proyecto: Murtinho&Raby; Batesteza& Barbera, Arquitectos

Area: 45.000 m²

Capacidad: 390 beds

Preliminary Project and Development: Murtinho&Raby; Batesteza& Barbera, Arquitectos

Hospital de Vallenar



Area: 17.780 m²

Capacidad: 144 camas

Anteproyecto: Hernán Pincheira Squella, John Bauerle Blandford Arquitectos

Desarrollo de Proyecto: Heriberto Hildebrandt Klapp Arquitectos

Area: 17.780 m²

Capacidad: 144 beds

Preliminary project: Hernán Pincheira Squella, John Bauerle Blandford Arquitectos

Project development: Heriberto Hildebrandt Klapp Arquitectos

Clínica Universidad de Los Andes



Alemparte Barreda Wedeles
Besancony Álvaro González
Embry Arquitectos asociados
SBRA Shepley, Bulfinch,
Richardson and Abbott.

*Alemparte Barreda Wedeles-
Besancony Álvaro González
Embry Architects Associates
SBRA Shepley, Bulfinch,
Richardson and Abbott*

Clínica Las Condes, Santiago-Chile MOBIL Arquitectos



Clínica Bicentenario y Mutual CChC, Santiago MOBIL Arquitectos



8. Colofón

La labor realizada desde el sector público entendida como servicio, la vastedad y complejidad de los hospitales, la experiencia adquirida a través de cientos de estudios y proyectos y de miles (tal vez millones) de metros cuadrados, los errores y aciertos de las soluciones, el trabajo mancomunado entre profesionales de las diversas disciplinas aplicadas de: la arquitectura, la ingeniería, la construcción y la salud, tanto del nivel central como regional, a lo largo de todo el país y atentos a los cambios de paradigma, de criterios y de parámetros, han permitido el desarrollo y especialización de un equipo de expertos al servicio de los más necesitados, difícil de lograr y de reemplazar en las distintas circunstancias.

La tarea que falta es enorme. Se prevé más de 40 proyectos de mediana y alta complejidad para los próximos años. El arquitecto que suscribe, con 45 años de experiencia en el campo de la Arquitectura Hospitalaria, está viendo cómo sus primeros edificios están siendo reemplazados por nuevos, con nuevos criterios nuevos y más amplios programas, mayor tecnología médico clínica y de Ingeniería.

Notas

- ¹ Una estimación del profesor mexicano Francisco Lizcano, de la Universidad Nacional Autónoma de México, calcula que el 52,7% de los chilenos serían criollos, el 39,3% sería mestizo y un 8% sería indígena. Un estudio de la Universidad de Chile identifica al 30% de los chilenos sería caucásico, 65% sería castizopredominantemente blanco (con una proporción promedio de 60% europeo y 40% indígena/amerindio) y 5% sería indígena, distinguiendo las características fenotípicas mayoritariamente blanca de la población. El antropólogo y profesor español Claudio Esteva Fabregat, de la Universidad de Barcelona, considera que culturalmente en el norte de Chile predomina un mestizaje equilibrado, y que en el resto del país el mestizaje es abrumadoramente hispánico. Mientras que el profesor español Joaquín Bosque Maurel concluye una notable mayoría criolla, citando el libro y estudios del catedrático español Eugenio García Zarza. (1992), *Las migraciones en Ibero América*. De acuerdo a estudios de opinión, los propios chilenos se ven a sí mismos como mayoritariamente blancos. En la encuesta Latinobarómetro de 2007 un 53% declaró que era "blanco", un 33% que era mestizo". En 2011 volvió a consultar a los chilenos, "¿a qué raza se considera perteneciente usted?"; el 59% dijo ser "blanco", el 29% "mestizo" y el 6% se declaró "indígena".
- ² No hay aún datos definitivos del Censo 2013 que fue postergado para 2017.
- ³ Censo 2002 Instituto Nacional de Estadística INE-Chile.
- ⁴ Cfr. Artículo principal: Inmigración en Chile http://es.metapedia.org/wiki/Blancos_en_America_Latina#Chile.
- ⁵ Las estimaciones del número de descendientes de vascos en Chile se estima entre el 10% (1.700.000) y 27% (4.700.000 personas). Los croatas descendientes de croatas en la actualidad, se estiman en 400.000 personas, el equivalente a 2,4% de la población chilena, aunque otros autores afirman que cerca de un 4,6%.
- ⁶ Diccionario enciclopédico Salvat.
- ⁷ Algunos Historiadores sostienen que el primer hospital se fundó en la ciudad de Concepción en 1550-1552. Cfr "Historia de los Hospitales de Concepción" documento de la Biblioteca del Ministerio de Salud, que cita como fuente a Martínez Gaensli, Carlos. *Primeras Jornadas de Historia de la Medicina Chilena*. Santiago, Instituto de Chile, 1987. Págs 66-74.
- ⁸ Ningún Hospital de las épocas de la Conquista o de la Colonia nos ha quedado, debido a la actividad sísmica del país. Hasta el 2000, todavía quedaba en uso, algunos establecimientos del siglo antepasado (XIX), como el Hospital San José en Santiago, partes del Hospital de San Javier y otros, o de principios del siglo XX, como el Hospital de Chimbarongo, por mencionar alguno. De éstos, el de San José fue reemplazado y transformado en Centro Cultural y el de San Javier fue demolido.
- ⁹ GONZÁLEZ GINOUVES, Ignacio. "La Evolución de la Arquitectura Hospitalaria en Chile." Folleto Número 131 de la Serie de Publicaciones de Divulgación de la Asociación Chilena de Asistencia Social. 1944
- ¹⁰ GONZÁLEZ GINOUVÉS, Ignacio. "La Evolución de los Servicios de Beneficencia y Asistencia Social", Folleto nº 131 de la serie de publicaciones de Divulgación de la Asociación Chilena de Asistencia Social. 1944.
- ¹¹ Arquitecto italiano nacido en Roma. Una de las personalidades más destacadas del período colonial. Formado con el arquitecto neoclásico italiano Francisco Sabatini, alternó la enseñanza práctica aprendida junto a su maestro con los estudios que realizó en distintas escuelas, como la Real Academia de Barcelona (1767-1768), la Academia de San Luca de Roma (1769-1773) y la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando de Madrid (1776-1779). Un año después viajó a Chile para diseñar la construcción de varias obras públicas, trabajando en ellas hasta su muerte en 1799. Allí construyó sus edificios más famosos, el Cabildo de Santiago (1789), la construcción de un nuevo edificio para el hospital San Juan de Dios, la Basílica de la Merced (1799) y su obra más notable, el Palacio de la Moneda (1799), considerado hoy un símbolo por excelencia de la república chilena y que fue terminado por uno de sus discípulos. Su obra renovó completamente el estilo arquitectónico y los sistemas de construcción que imperaban hasta entonces, dejando tras de sí un gran número de discípulos que difundieron su legado y los conceptos neoclásicos. © epdlp <http://www.epdlp.com/arquitecto.php?id=5435>.
- ¹² Cfr Cruz-Coke, Ricardo. *Historia de la Medicina Chilena*, pág 67 y ss.
- ¹³ GONZÁLEZ GINOUVÉS, Ignacio. "La Evolución de los Servicios de Beneficencia y Asistencia Social", Folleto nº 131 de la serie de publicaciones de Divulgación de la Asociación Chilena de Asistencia Social. 1944.
- ¹⁴ Ibidem.

¹⁵ “En nuestro medio arquitectónico sucedió un hecho que caracteriza su falta de continuidad y su permeabilidad. El Art Nouveau, Art Deco, Colonial y Racionalismo llegaron casi simultáneamente a partir de la década del 20 (1920). Lo que en Europa tuvo un largo desarrollo, aquí llegó comprimido en un corto período.” Eliash, Humberto; Moreno, Manuel. *Arquitectura Moderna en Chile 1930-1960. Testimonio, Reflexiones. Cuadernos Luxalon.*

¹⁶ “Han pasado casi 450 años, durante los cuales el desarrollo de la Arquitectura hospitalaria en Chile ha ido replicando cada una de las tipologías aparecidas en igual tiempo en el Viejo Continente. así se ha tenido establecimientos tipo nave de iglesia o cruciforme o en pabellones o en peineta, con patio central, mono block, etc.”, González Ginouvés.

¹⁷ Cfr. CRUZ-COKE Madrid, Ricardo, *Historia de la Medicina Chilena*, págs 224 y 225.

¹⁸ Cfr. Amenabar Folch, “Antiguo Hospital San José (ex lazareto del Salvador): Propuesta preliminar para su recuperación. Corporación Arco, Universidad de Santiago de Chile, Servicio de Salud Metropolitano Norte.

¹⁹ La revolución arquitectónica hospitalaria del siglo XVIII, originada en Inglaterra con el Hospital “pabellonal” de San Bartolomé de 1730 y el de Plymouth de 1756, con una nueva agrupación del mismo tipo de sala de hospitalización, llegó a América, a mediados del siglo XIX, ya reformada por Florence Nightingale en 1857. La adopción de ese modelo en América Latina y de sus versiones francesas y alemanas (Hospital Lariboisiere de París, 1839; Civil de Berlín, 1860; Moabit de Berlín, 1870 y Tenon, 1875 y Hotel Dieu, 1876, ambos de París) es evidente hasta mediados del s XX. Este tipo de hospital, con salas de 20 ó 30 camas cada una, tenía dos variantes principales: con circulaciones de unión entre los cuerpos o pabellones o sin ellas. Las circulaciones podían ser abiertas, cubiertas o cerradas o en galerías subterráneas (Hospitales Urban de Berlín en 1890 y Edouard Herriot de Lyon, Francia, de 1913). Otra variante se dio en el Hospital Blackburn (Manchester, Inglaterra) en 1870.

²⁰ Evolución de los Edificios Hospitalarios. Aproximación a una Visión Tipológica. Jorge Daniel Czajkowski
Unidad de Investigación 2 del Instituto de Estudios del Hábitat de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata. Calle 47 Nro. 162 (1900) La Plata, Buenos Aires, Argentina. EMail: czajko@ing.unlp.edu.ar
Trabajo expuesto y publicado en actas del IV Congreso Latinoamericano y 7° Jornadas Interdisciplinarias de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria. Buenos Aires, 1993 (10 páginas).

²¹ Plano de la sección de hombres del Hospital San Vicente de Paul. Este plano fue publicado originalmente en una obra en francés por el Dr. Adolfo Murillo, Profesor Titular de Terapéutica y Obstetricia de la antigua Escuela de Medicina de calle San Francisco en 18895. Las construcciones identificadas en este trabajo que aún permanecen en pie se muestran destacadas en gris (excepto la capilla) © 2006. Museo Nacional de Medicina. Facultad de Medicina, Universidad de Chile.
Arqueología del Hospital San Vicente de Paul .
The archeology of San Vincente de Paul Hospital in Santiago, Chile Harold Nuñeza, Carlos G. Osoriob.
Programa de Microbiología y Micología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.
aTecnólogo Médico, Estudiante de Doctorado en Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.
bMédico, PhD.

²² Su Monografía termina el año 1945, con el Proyecto del nuevo Hospital San Juan de Dios.

²³ Cabe mencionar a Arquitectos tales como: Fernando Devilat, Hernán Aubert, Carlos Schmidt, Francisco Fones, Clodomiro Valdivia, Mario Errazuriz, Armando Celis, entre muchos otros.

²⁴ 1924 Caja de Seguro Obrero; 1925 Dirección General de Beneficencia y Asistencia Social, Cfr. Claudio Galeno: “La arquitectura estatal de los hospitales como paradigma de modernidad en el norte chileno: Tocopilla 1937-40 y Antofagasta 1957-66. Pág 5.

²⁵ Cfr. GALENO, Claudio. Revista CA, número 125, donde el arquitecto nos muestra la evolución de la arquitectura de la salud en Chile. “Tal vez uno de los aspectos más interesantes de visualizar es la manera en que el Estado toma una postura en la manera de hacer una arquitectura social real. Los equipos de trabajo y el profundo estudio de la función nos dejan una gran lección de historia.”

²⁶ Cfr.: GALENO, Claudio. “La Arquitectura estatal de los hospitales como paradigma de la modernidad en el norte chileno” pág 14, citando a Alberto Pieltain.

²⁷ Hospitales Padre Hurtado, El Pino y Peñalolén, todos ellos con un CRS de nivel secundario y los Hospitales San José y Barros Luco, con un CDT de nivel terciario cada uno. Además se agregó los respectivos CDT a los Hospitales San Borja, San Juan de Dios y Sótero Del Río.

²⁸ Estudios de Preinversión Hospitalaria (EPH) incluye: estudio de oferta y demanda de prestaciones de Salud, de recursos físicos (edificios existentes y equipamiento), de recursos humanos, de recursos financieros; Elaboración del Programa Médico y del Programa Médico Arquitectónico y de Recintos Técnicos (PMA-PRT); Estudios del terreno, sus normativas, su vulnerabilidad, sus condicionantes; Elaboración del o de los Partidos generales.

²⁹ El orden no significa prioridad ni volumen de trabajo.

Bibliografía

CZAJKOWSKI, Jorge Daniel Evolución de los Edificios Hospitalarios. Aproximación a una Visión Tipológica. Unidad de Investigación 2 del Instituto de Estudios del Hábitat de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina. E-mail: czajko@ing.unlp.edu.ar

Trabajo expuesto y publicado en actas del IV Congreso Latinoamericano y 7° Jornadas Interdisciplinarias de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria. Buenos Aires, 1993.

CRUZ-COKE Madrid, Ricardo, Historia de la Medicina Chilena: Ed. Andrés Bello. Santiago de Chile, 1995.

GONZÁLEZ Ginouves, Ignacio, La Evolución de la Arquitectura Hospitalaria en Chile, Asociación Chilena de Asistencia Social, Santiago de Chile 1944.

GUADET, Julien (1834-1908), Éléments et Théorie de l'Architecture., Librairie de la ConstructionModerne, Éditeur.

VICUÑA MACKENNA, Benjamín, (1831-1886), Los médicos de antaño en el reino de Chile: la ciencia, la caridad, la beneficencia, la higiene, los hospitales, los asilos, las maravillas i las barbaridades de nuestros mayores en materia de médicos i de medicina: reseña histórica i crítica que comprende desde la fundación del Hospital del Socorro (1556) hasta el establecimiento del tribunal del protomedicato en 27 de abril de 1830. Rafael Jover, Santiago, Chile, 1877.

LAVAL M., Enrique, (1895-1970), Historia del Hospital San Juan de Dios de Santiago: (apuntes) Enrique Laval M. Asociación Chilena de Asistencia Social Santiago, Chile 1949.

DE TEZANOS-PINTO S., Sergio, Historia de la Medicina Universal, Editorial Universitaria, Inscripción n° 49685, Santiago de Chile, 1979-1980.

GALENO I, Claudio, "La arquitectura estatal de los hospitales como paradigmas de modernidad en el norte chileno: Tocopilla, 1937-40, y Antofagasta, 1957-66". Escuela de Arquitectura, Universidad Católica del Norte, Antofagasta. Cd-Rom Actas 8° Docomomo Brasil, Rio de Janeiro: Docomomo Brasil, 2009, ISBN 978-85-88027-12-1.

GALENO, Claudio. "Concepción sanitaria de la arquitectura: La salubridad que marcó el espacio moderno". Revista Ciudad y Arquitectura (CA), n° 125 / Ciudad v/s Salud . Santiago de Chile: Colegio de Arquitectos, junio-julio 2006, pp. 36-37.

ELIASH, Humberto; MORENO, Manuel. "Arquitectura Moderna en Chile 1930-1960" Testimonio, Reflexiones. Cuadernos Luxalon.

AMENABAR FOLCH, "Antiguo Hospital San José (ex lazareto del Salvador): Propuesta preliminar para su recuperación". Corporación Arco, Universidad de Santiago de Chile, Servicio de Salud Metropolitano Norte.

TURNES, Antonio, "HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LOS HOSPITALES EN LAS DIFERENTES CULTURAS" 14 de setiembre, 2009.

ALLEN, Silvia et Als, "Recopilación sobre Historia de Algunos Hospitales de Chile", Centro de Documentación Dr. BogoslavYuricicTurina, Ministerio de Salud. Santiago de Chile 2006.



CO

LOM

BIA



Amedeo Vita

Arquitecto. Universidad de Firenze (ITALIA). Vinculado desde 1975 al Fondo Nacional Hospitalario del Ministerio de Salud de Colombia, Jefe de Infraestructura Física y Tecnología del Ministerio de Salud y Protección Social. Consultor de la Subdirección de Infraestructura en Salud del Ministerio de Salud de Colombia y de la firma TRAYECTORIA SA.

Architect, Università di Firenze (Italy). Collaborating since 1975 with the Fondo Nacional Hospitalario (National Healthcare Fund) of Colombia's Ministry of Health, Head of Physical and Technological Infrastructure and Social Protection. Consultant for the Healthcare Infrastructure Sub-Directorate of Colombia's Ministry of Health and for the firm TRAYECTORIA SA.

La arquitectura Hospitalaria en Colombia y su Desarrollo en el Tiempo

1. Introducción

Por las características tan peculiares de la relación entre la vida de una población y la salud, es muy difícil describir la infraestructura física hospitalaria (de salud) sin entrar a considerar, paralelamente, las situaciones, condiciones, hechos y circunstancias que, en definitiva, son los que determinan su aspecto y consistencia.

En el caso de Colombia, la situación sociopolítica y la necesidad de dar respuesta a la demanda y a las condiciones de satisfacerla, han sido el hilo conductor del desarrollo de la infraestructura física de salud.

De igual manera, la limitación del desarrollo físico, que por mucho tiempo ha sido sometido también a la disponibilidad de los materiales de construcción (acero, cemento, vidrio, ascensores, etc.), así como el limitado desarrollo de las vías de comunicación, que en otros momentos, ha obligado a soluciones constructivas más elementales con respecto a países más industrializados.

Con el fin de lograr una mayor comprensión del texto, el documento presenta de manera integrada los distintos aspectos (demografía, salud, modelo de aseguramiento,

Healthcare Architecture in Colombia and its Development Through Time

1. Introduction

By the peculiar characteristics of the relationship between population and health care, it is quite difficult to describe the latter's physical infrastructure without considering situations, conditions, accomplishments and circumstances that determine its aspect and consistency.

In Colombia's case, the socio-political situation and the necessity to cover and satisfy basic demands, have been the conducting thread of the development in physical infrastructure of healthcare.

The limitation of physical development, has for long been submitted to the availability of materials (steel, cement, glass, elevators, etc.), as well as by the restricted progress of the means of communication, which, in other moments in history have forced more elementary, yet constructive solutions in respect to more industrialized countries.

For the purpose of better understanding the text, this document presents the integrated manner distinct aspects (demographical, healthcare,

evolución de la tipología arquitectónica, etc.), que conducen a las condiciones actuales de la situación de la infraestructura física de salud en Colombia.

2. Contextualización histórica

2.1 Periodo (1810 hasta 1905)

Característica: Conversión y uso de infraestructura existente

Como todo país que se independiza necesita un periodo de reasentamiento y reorganización en todas las áreas, Colombia no fue ajena a esta situación.

Después de la independencia de la Corona Española, (20 de julio de 1810), y la definición inicial de sus límites territoriales, en las décadas inmediatamente sucesivas, comenzó lentamente el camino hacia el desarrollo, tratando de organizar la estructura del Estado y de liberarse de la dependencia colonial. A mediados del siglo se habrá alcanzado una definición geopolítica próxima a la actual.

Entre las etapas significativas desde el punto de vista social, cabe mencionar la abolición de la esclavitud en el año de 1852 (Gobierno del Presidente José Hilario López 1849–1853).

Otra situación que por sus repercusiones en los aspectos de organización de la infraestructura física de carácter público, merece ser mencionada la promulgación de la ley de desamortización de “Bienes de Manos Muertas”, (Septiembre de 1861)¹, por la cual, los bienes patrimonio de la iglesia pasaban a mano del Estado, el cual y además se haría cargo de la educación, hasta ese momento, delegada a las órdenes religiosas.

Es así como conventos y edificios de propiedad de las organizaciones religiosas son convertidos en infraestructura de servicio público (Palacios de Gobierno, cárceles, escuelas, hospitales, etc.).

En la realidad lo que se produjo fue la consolidación de la presencia física institucional del Estado sobre la base de las estructuras preexistentes, mientras se pudiera contar con una infraestructura más apropiada para los usos específicos.

insurance models, evolution of the architectural typography , etc.) that conduct the current conditions of the physical healthcare infrastructure of Colombia.

2. Historical contextualization

2.1 Period (1810 to 1905)

Characterized by: Conversion and use of existing infrastructure

As all countries who become independent need a period of resettlement and reorganization in all areas, Colombia was no exception.

After gaining independence from the Spanish Crown (July 20th, 1810), and the initial definition of its territorial boundaries, progress was slowly reached during the following decades in the effort to organize the Colombian state's structure and free itself from colonial dependency. In the middle of the century, the country would reach a geopolitical definition close to its present-day one.

From a social point of view, it is important to mention the abolition of slavery in the year 1852 (Government of President José Hilario López, 1849–1853).

Another situation worth mentioning because of its repercussion in all aspects of infrastructure organization in the public realm is the enactment of the Law of Confiscation of “Goods of Dead People” (September of 1861)¹, by which the patrimony of the church passed into the hands of the State, who in its turn was in charge of guaranteeing education, up to this moment under strict tutelage by the Church.

This way, convents and buildings once a property of religious organizations are converted into public service infrastructures (Government Palaces, jails, schools, hospitals, etc.).

In reality, what was produced was the consolidation of the physical State's

Sobre la onda tardía de la revolución industrial, las dos últimas décadas del siglo XIX, se caracterizan por el incipiente desarrollo industrial del país, (hilanderías, plantas de transformación de productos agrícolas, cervecerías, así como iglesias, teatros, etc.), que produjo el desarrollo de la arquitectura industrial influenciada por la presencia de profesionales formados en el exterior (principalmente Francia, Inglaterra e Italia).

Lo que demoraría más en desarrollarse, fue la estructura de carácter asistencial, la cual, venía funcionando atendida tradicionalmente como actividad de caridad por organizaciones religiosas o por donaciones de privado, de instalaciones físicas o ayuda económica, a las entidades municipales o instituciones de beneficencia de carácter público.

De todas maneras, las instituciones, (públicas o privadas), presentes en las poblaciones eran de dimensiones limitadas, también en razón del escaso volumen de población de ese entonces de las ciudades.

Siempre a finales del siglo XIX se crean la Academia Nacional de Medicina (1873), y las escuelas de medicina, que junto con los adelantos de la ciencia médica y la incipiente tecnología constructiva, constituirán las condiciones para la generación de estructuras más apropiadas para el uso de carácter hospitalario.

Con el comienzo del nuevo siglo, (siglo XX), asistimos al fortalecimiento de las actividades que impulsarán el desarrollo del país en las décadas siguientes. (Modernización del Estado).

2.2 Creación y funciones del Ministerio de Obras Públicas y su relación con el área de salud (años 1905/1953)

En el año de 1905, mediante el Decreto Legislativo N° 7, se crea el Ministerio de Obras Públicas en reemplazo del Ministerio de Fomento², Institución que entre las actividades de sus primeros años, se hizo cargo también de las reparaciones de hospitales, (Hospital Militar y Hospital San Juan de Dios- Sedes antiguas, sucesivamente relocalizados).

Con la creación del Ministerio de Obras Públicas inicia la estructuración organizada de la infraestructura física de los distintos sectores de la administración pública, (Palacios

institutions over pre-existing structural bases, while relying on more appropriate infrastructure for specific usage.

The last two decades of the XIX century are characterized by the emerging industrial development of the country under a relatively late industrialization, (mills, crop plants, breweries, as well as churches, theaters, etc.) which produced the development of industrial architecture influenced by the presence of professionals educated abroad (mostly from France, England and Italy).

What would take longer to evolve was the welfare structure, which had been working as a charity activity by religious organizations or private donations of physical facilities or economic help for municipal entities and charity institutions of public nature.

In any case, the institutions (public or private), present in communities, were of limited dimensions because of the scarceness of population in these areas and cities.

Finally, by the end of the XIX century, the Academia Nacional de Medicina (1873) is created, and schools of medicine, who together with the advancements of medical science and advance in productive technology, build the conditions for the creation of more appropriate structures for sanitary use.

With the beginning of a new century, (XX century), we witness the strengthening and consolidation of activities that boost the country's development in the following decades. (Modernization of the State).

2.2 Creation and functions of the Ministry of Public Works and its relationship with healthcare (1905-1953)

In the year 1905, by means of Legislative Decree N° 7, the Ministry of Public Works is created replacing the Ministry of Advancement². The institution, during its first years, became in charge of repairs to hospitals, including Hospital Militar and Hospital San Juan de Dios- old headquarters, successively relocated.

de Gobierno, escuelas, hoteles, plazas de mercado, hospitales, etc.) en apoyo a las actividades económicas que estaban tomando cada vez más fuerza, así como el desarrollo de la red ferroviaria, crecimiento poblacional de las ciudades, intercambio comercial interno y exportación de productos.

Disponiendo de nuevos materiales y tecnologías, contando con profesionales formados académicamente en las disciplinas de la ingeniería y de la arquitectura, se concluyen las obras emblemáticas iniciadas a finales de 1800 y se generan los proyectos y obras para el equipamiento de las ciudades, en plena etapa de evolución económica y crecimiento poblacional.

La arquitectura hospitalaria de carácter público, siempre a cargo del Ministerio de Obras Públicas, inicia a hacer presencia como un plan organizado de los gobiernos de turno.

Los modelos arquitectónicos de los hospitales de este periodo (tanto públicos como privados) en los centros pequeños, son sencillos y en los centros de mayor población son de tipo pabellonal (Hospital de San Juan de Dios de Bogotá; Hospital San Vicente de Paúl de Medellín; Hospital de Valledupar), mientras en los países más avanzados (facilitados por el uso del ascensor), se transforman en edificios con plataforma de servicios de diagnóstico y tratamiento, y torre de hospitalización.

También son de este periodo (Años 1913–1930), las instituciones para enfermedades transmisibles (TBC, Lepra). Se crean centros especializados como el Hospital Santa Clara de Bogotá, el Instituto Dermatológico Federico Lleras, el Instituto de “Radium”, entre otros.

En los años sucesivos, (años 1930–1950), por la fuerte presencia de infecciones intrahospitalarias y la limitación de medicamentos específicos, el periodo de internación de los pacientes continúa a ser muy largo, por lo tanto se necesitaban áreas generosas de hospitalización con un elevado número de camas, de manera que surgen nuevos modelos con el acoplamiento de varios bloques multipisos. (Ej.: tipología en peine) (Hospital San Jorge de Pereira; Evaristo García de Cali - foto 1).

With the creation of the Ministry of Public Works, an organized structuralization begins in the physical layout of different sectors of public administration, (Government Palaces, schools hotels, market places, hospitals, etc.) to support the different economic activities that were advancing, as well as the development of the railway network, populational growth in cities, internal commercial exchange and exportation of products.

Disposing of new materials and technologies, counting on trained professionals by the academy in the disciplines of engineering and architecture, emblematic buildings are constructed by the end of the 1800's and generate projects and works to equip cities, which are well into an economic and population boom.

Public healthcare architecture, under the leadership of the Ministry of Public Works, begins to have a presence in an organized plan by elected governments.

The architectural models of hospitals in this period (both public and private), in small centers are diminutive, and in more populated places are in a pavilion typology (Hospital de San Juan de Dios de Bogotá; Hospital San Vicente de Paúl de Medellín; Hospital de Valledupar), while in more advanced countries (facilitated by the use of elevators), they are transformed into buildings with diagnostic services, treatment platforms and hospitalization towers.

Also from this period (1913–1930), are the institutions for transmittable diseases (leprosy and tuberculosis). Specialized centers are created like Hospital Santa Clara of Bogotá, Instituto Dermatológico Federico Lleras, and the Instituto de “Radium”, among others.

During the following years (1930–1950), because of the strong presence of intrahospital infections and the limitation of specific medication, the length of patients' hospitalizations continue to be very long. Thus, the need for larger hospitals with a higher quantity of beds, saw new architectural models developed, with coupling of multiple blocks. (Ex: Comb typology) (Hospital San Jorge de Pereira; Evaristo García de Cali- Figure 1).

Foto 1 - Hospital Universitario del Valle, "Evaristo García". Cali, Valle



2.3 Génesis del Ministerio de Salud

Etapas de desarrollo de la entidad y de su infraestructura física de salud

El Ministerio de Obras Públicas continuará su actividad de realizador de la arquitectura de Estado, incluyendo el diseño y la construcción de hospitales, hasta iniciada la década de los años de 1960, (C. Niño M., obra citada), cuando el Ministerio de Salud tendrá la suficiente capacidad para asumir plenamente la autonomía de desempeño.

► Periodo 1913-1953

Por su parte, el desarrollo organizado del sector salud, a nivel de Gobierno Nacional, se inicia oficialmente con la creación del Consejo Superior de Sanidad (Ley 33 de 1913). Pasando a través de distintas etapas, denominaciones varias, simbiosis con otros niveles administrativos de Estado y diferentes niveles jerárquicos, en 1953 asume la denominación de Ministerio de Salud Pública (Decreto 0984 de 1953), que conservará por más de cinco décadas.

2.3 Ministry of Health genesis

Stages of development of the institution and its physical healthcare infrastructure

In the years that followed the Ministry of Public Works continues in its activity to execute the State's architecture, including design and construction of hospitals until the beginning of the 1960's (C. Niño Murcia, cited above), when the Ministry of Health has sufficient capacity to assume its functioning autonomy.

► 1913-1953 period

For its part, the organized development of the Healthcare sector, at the National Government level, officially begins with the Superior Council of Health Care (Law 33 of 1913). Passing through different stages, varied denominations, symbiosis with other administrative levels of the State and hierarchical levels, in 1953 it assumes the denomination of Ministry of Public Health (0984 Decree of 1953), that is maintained for five more decades.

► 1953-1971 period (Plan of the Americas)

The formulation of the "Decennial Plan of Health for the Americas" (1962-1971) is devised to deal with the great concern of countries in terms of health care and its participation in actions coordinated by the Pan American Organization of Health (OPS) by means of the Economic Commission for Latin America (CEPAL)

By means of this plan the organisational situation of the healthcare sector is analyzed and the new attention model is set, the theoretical deficit of services in multiple levels, and the country begins a new stage of consolidation of the physical hospital infrastructure intended to encompass from the most complex levels of hospitals to the most simple health posts.

During this period the projects designed and programmed in Colombia are the following hospitals (among others): Armenia, Bucaramanga

► **Periodo 1953-1971 (Plan de las Américas)**

La mayor preocupación de los países en el tema de salud, y la participación de estos en acciones coordinadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), conducen, mediante la Comisión Económica Para América Latina (CEPAL), a la formulación del “Plan Decenal de Salud para Las Américas” 1962–1971.

Mediante este plan, se analiza la situación organizativa del sector salud, se fija el nuevo modelo de atención, el déficit teórico de servicios en los distintos niveles, y el país ingresa a una nueva etapa de fortalecimiento de la infraestructura física hospitalaria destinada a abarcar, desde los Hospitales del máximo nivel de complejidad hasta los más sencillos puestos de salud.

En el caso de Colombia, en este periodo se diseñaron y programaron las obras, entre otros, de los siguientes hospitales: Armenia, Bucaramanga (foto 2), Cartagena (foto 3), Cúcuta, Girardot, Fusagasugá, Neiva, Sogamoso, Universitario de Barranquilla, y muchos otros más.

► **Otras obras 1953-1967 (organización y desarrollo del estado)**

Siempre en este periodo asistimos al desarrollo social del país, durante el cual muchas organizaciones de carácter oficial o de carácter social, generan su propia infraestructura física de salud, tales como: Instituto Colombiano de Seguros Sociales (ICSS), Cajanal (Caja Nacional de asistencia a empleados públicos del nivel nacional), Fuerzas Militares, Policía (foto 4), Cajas de compensación familiar, (Clínica Colsubsidio- foto 5); etc.

Las estructuras generadas van desde hospitales de gran tamaño (Hospital Militar Central (foto 6), en origen aprox. 750 camas; ICSS, Clínica San Pedro Claver, aprox. 400 camas), hasta centros y puestos de salud.

De igual manera – se siguen desarrollando los grandes hospitales privados, (H. San Juan de Dios de Bogotá, 1535 camas – actualmente fuera de servicio; H. San Vicente de Paúl de Medellín, 600 camas – sede antigua; etc.).

Un capítulo a parte lo representa la “arquitectura menor” de la Federación Nacional de Cafeteros, mediante la financiación y construcción de edificaciones para salud y educación (Centros y Puestos de Salud), en las regiones productoras de café.

(Figure 2), Cartagena (Figure 3), Cúcuta, Girardot, Fusagasugá, Neiva, Sogamoso, Universitario de Barranquilla, and many more.

► **Other projects 1953-1967 (organization and development of the state)**

Always in this period we witness the country's social development, during which many official and social organizations create their own physical health care infrastructure, such as: Instituto Colombiano de Seguros Sociales (ICSS), Cajanal (Caja Nacional de asistencia a empleados públicos del nivel nacional), Military Force, Police (Figure 4), Cajas de Compensación Familiar, (Clínica Colsubsidio- Figure 5); etc.

The structures raised go from large sized hospitals such as the Hospital Militar Central [Figure 6] with originally 750 beds; ICSS, Clínica San Pedro Claver, with approximately 400 beds; as well as, centers and health posts.

Similarly, large private hospitals continue to evolve, (H. San Juan de Dios de Bogotá, 1535 beds - currently out of service; H. San Vicente de Paúl de Medellín 600 beds - old headquarters; etc.)

Worthy of special mention is the “lesser architecture” of the Federación Nacional de Cafeteros, which oversees funding and construction of buildings for health care and education (centers and health posts) in regions where coffee is produced.

The “Reunión de Alma Ata” in 1978, (Policy of Attention to Primary Health), reaffirms the need to develop specific policies for recipients requiring primary care.

► **1967-1993 period (creation of the National Hospital Fund - FNH)**

Under the development wave impulsed by the OPS, and the profound modernization reform of the State, starting the middle of the 1960's, health architecture infrastructure becomes a priority and receives a position of utmost importance: from the punctual and sporadic to the most elevated level of complexity.

Foto 2 - Hospital Universitario de Santander. Bucaramanga. Santander



Foto 3 - Hospital Universitario del Caribe. Cartagena. Bolívar



Foto 4 - Hospital de la Policía Nacional. Bogotá DC



Foto 5 - Clínica Colsubsidio. Bogotá DC



Foto 6 - Hospital Militar Central. Bogotá DC



La “Reunión de Alma Ata” 1978, (Política de Atención Primaria en Salud), reafirma la necesidad de desarrollar políticas específicas para el primer nivel de atención.

► **Periodo 1967-1993 (creación del Fondo Nacional Hospitalario - FNH)**

Sobre la onda del desarrollo impulsado por la OPS, y las profundas reformas para la modernización del Estado, de la segunda mitad de la década de 1960, la infraestructura física de salud toma un puesto de primer plano, recibe una posición de la máxima importancia, desde una atención puntual y esporádica, hasta el más elevado nivel de complejidad.

Son de este periodo acciones de planeación urbana donde la salud es un complemento importante y se desarrollan planes a nivel metropolitano, previendo la distribución de la infraestructura pública de manera estratégica, con el fin de dar cobertura a las distintas áreas geográficas de las ciudades y en concordancia con las líneas de desarrollo urbanístico de las mismas.

This period is responsible for changes in Urban Planning where Health takes an important role, with the elaboration of plans on a metropolitan level, strategically previewing the distribution of public infrastructure with the purpose of covering all distinct geographic areas of cities in agreement with their urban development lines.

A significant example of this is the “Plan Integrado de Desarrollo Urbano de la Zona Oriental de Bogotá” – PIDUZOB – of 1973, a plan with far reaching consequences that anticipated the integrated localization of community services (education, healthcare, well being). Healthcare in Colombia disposed of a sanitary infrastructure with care centers, from Clinics to Hospitals, of maximum complexity that still exist and have been undergone renovations and modernizations, such as Simón Bolívar, Kennedy (Figure 7), La Victoria, El Guavio and Suba (2007) Hospitals.

By the end of 1967, the National Hospital Fund is born, initially serving as a financial entity, a special component of the Banco de la Republica, destined to finance hospital infrastructure, (“a twenty-three old answer for institutional management as a fund” FNH, 1990), and a bit later, once reorganized, the Ministry of Health becomes its operative branch (by Extraordinary Decree n° 121 of 1976), integrating other activities that were operating with institutional limitations (Directory of Hospital Engineering and Maintenance and Director of Constructions for the Ministry of Health).

As an entity created for planning, design, construction, endowment and maintenance of hospitals, it continues functioning until the end of 1993, taking on different initiatives and tasks began years before and perfectly interlocked among all activities of the sector, moment in which the administrative decentralization of the State and its functions is reached and its functions are transferred to a departmental level.

The support of the OPS was fundamental in the training of professionals and technicians dedicated to healthcare architecture and related activities.

It also worked as a training center for maintenance technicians from neighboring countries.

Foto 7 - Hospital de Kennedy. Bogotá DC



Un ejemplo significativo de lo anterior lo representa el “Plan Integrado de Desarrollo Urbano de la Zona Oriental de Bogotá” - PIDUZOB- del año 1973, instrumento de amplio espectro, que previó la localización integrada de servicios comunitarios (Educación, Salud, Bienestar), que en el caso de Salud, dispuso de una estructura sanitaria con puntos de atención, desde centros ambulatorios hasta hospitales de máxima complejidad que todavía existen y han sido repotenciados de acuerdo con las necesidades actuales, Hospitales Simón Bolívar, Kennedy (foto 7), La Victoria, El Guavio, Suba (2007).

A finales de 1967, inicialmente como entidad financiera, nace el “Fondo Nacional Hospitalario” como una cuenta especial del Banco de la República, destinada al financiamiento de la infraestructura hospitalaria, (“Una respuesta de fondo 23 años de gestión institucional”. FNH, 1990), y un poco más adelante, al reorganizarse el Ministerio de Salud, (Decreto Extraordinario N° 121 de 1976), se vuelve su brazo operativo, integrando además otras instancias que venían operando con limitaciones institucionales. (Dirección de Ingeniería y Mantenimiento Hospitalario y Dirección de Construcciones del Ministerio de Salud).

During the Entity's operational period, (1967–1993), Hospitals were finished and new ones were built, most of all from second to third complexity level hospitals (Departmental Hospitals and Regional Hospitals) (Figures 8, 9 and 10). These institutions, generally, boasted a large number of beds in accordance with the time's epidemiological profile and the populational projections of the 60's, whose growth in turn began to be controlled.

During this period, the construction of a hospital frequently exceeded ten years, especially considering that the assignment of resources was not constant; therefore many of these, because of the rapid progress in technology, were already outdated once finished.

3. A new vision in health care

3.1 Year of 1993. Law 100 of 1993

Progress incubation (1994-2002 period)

The 90's are characterized by events of different nature that influence the political, economical, social, technical and technological fields of the country. The need to cover the high incidence of large natural disasters impact the imperative for advancement in constructive techniques.

In 1993, the Healthcare sector faced a series of situations that significantly altered the foundations of social security policies and healthcare services of the country:

- ▶ *Tendency for the neoliberal economic model.*
- ▶ *Opening of trade market overseas.*
- ▶ *State's administrative decentralization.*
- ▶ *Change in Healthcare model: from subsidizing offer to subsidizing demand.*

With the promulgation of Law 100 of 1993, (Social Security Law), the obligation towards universal healthcare and social security is instituted.

Como entidad creada para la planeación, diseño, construcción, dotación y mantenimiento hospitalario, seguirá funcionando hasta finales de 1993, asumiendo las distintas iniciativas y tareas iniciadas en los años anteriores, perfectamente articulada con todas las actividades del sector, momento en el cual se produce la descentralización administrativa del Estado y sus funciones se trasladan a nivel departamental.

El apoyo de la OPS fue fundamental en la formación de los profesionales y técnicos dedicados a la arquitectura hospitalaria y a las actividades que con esta se relacionan.

Igualmente, funcionó como centro de formación para técnicos de mantenimiento de países vecinos.

Durante el periodo de funcionamiento de la entidad, (1967- 1993), se concluyeron hospitales iniciados en épocas anteriores y se construyeron otros, sobre todo del tercero del segundo nivel de complejidad (Hospitales Departamentales y Regionales) (foto 8, foto 9, foto 10), instituciones, en general, con un elevado número de camas, de acuerdo con las previsiones del perfil epidemiológico y a las proyecciones de población de los años sesenta, cuyo crecimiento, sucesivamente inició a ser controlado.

En esa época, la construcción de un hospital superaba con frecuencia los 10 años, sobre todo teniendo en cuenta que la asignación de recursos no era constante; por lo tanto muchos de estos, por la evolución de la tecnología y un más detallado perfil epidemiológico, una vez terminados, resultaron desactualizados.

3. La nueva visión de la prestación de servicios de salud

3.1 Año de 1993. Ley 100 de 1993

Incubación del desarrollo (periodo 1994/ 2002)

La década de los '90 se caracteriza por acontecimientos de diversa índole que influyen los campos tanto político como económico, social, técnico y tecnológico del país, sin pasar por alto la incidencia de los grandes desastres naturales que tanta importancia tendrán en lo sucesivo en las técnicas constructivas.

- Para lo que corresponde al sector de la salud, en el año de 1993 se presentan una serie de situaciones que marcan de manera contundente el escenario de

For this purpose, the EPS (Empresas Promotoras de Salud, where insurance companies could have both official or private nature) and the IPS (Instituciones Prestadoras de Servicios, simple offices to high complexity hospitals and clinics) are created.

The IPS embody the network of service provisions which the EPS rely on.

3.2 Social aspect

The disappearance of the "charity" figure status makes way for the citizen needing health services, now referred to as the "beneficiary". In cases of economic scarcity, the subject's health coverage is assumed by the State, when lacking economic capacity via enrollment in the SISBEN (Sistema de atención al beneficiario).

From the beginning, the model of social security introduced by the Law 100/93 has never stopped being the object of doubts nor stopped needing adjustments. As such, health insurance and service continue to suffer adjustments in implementation.

3.3 Physical infrastructure

For what relates to physical infrastructure, the new regiment of social security opens the doors to advancement in private Healthcare Architecture, which will furthermore have significant protagonism.

4. Law 100 of 1993 causes and consequences in physical health-care infrastructure

4.1 Public infrastructure

By analyzing the costs related to health care, it was observed that public (state) hospitals were still accumulating financial debt making them economically unviable. The Ministry of Health then undertook studies of financial renovation, proceeded by the restructuralization of its personnel plant and fiscal renovation programs.

las políticas de aseguramiento y de la prestación de servicios de salud en el país, como son:

- ▶ Tendencia de un modelo económico hacia una política neoliberal.
- ▶ Apertura del mercado hacia el exterior.
- ▶ Descentralización administrativa del Estado.
- ▶ Cambio del modelo de atención en salud: Del subsidio a la oferta se pasa al subsidio a la demanda.

Mediante la promulgación de la ley 100 de 1993, (Ley de seguridad social), se da inicio a la obligatoriedad del aseguramiento y a la universalización de la cobertura en salud.

Para tal propósito se crean las EPS (Empresas Promotoras de Salud), compañías de seguros que pueden ser de carácter tanto oficial como privado y las IPS (Instituciones Prestadoras de Servicios –, desde simples consultorios hasta hospitales y clínicas de la más alta complejidad).

Las IPS constituyen la red de prestación de servicios en las cuales se apoyan las EPS.

3.2 Aspecto social

Desaparece la figura del asistido de “caridad” y nace el “derechohabiente” (usuario), cuya cobertura, en los casos de falta de capacidad económica, es asumida por el Estado, mediante la inscripción en el SISBEN (Sistema de Atención al Beneficiario).

Desde luego que el modelo de seguridad social introducido por la Ley 100/93 todavía no ha dejado de ser objeto de cuestionamientos y con necesidad de ajuste, tanto en el sentido del aseguramiento como en la organización de la prestación de servicios, de manera que su aplicación continua en fase de desarrollo y ajuste.

3.3 Infraestructura física

Para lo que corresponde a la infraestructura física, el nuevo régimen de seguridad social abre las puertas al desarrollo de la arquitectura hospitalaria privada que en adelante tendrá un trascendente protagonismo.

The revision of financial management encompassed, above all else, the redimensioning of social services, its passive liabilities and volume of personnel.

With the intention of streamlining services, public IPS and their ascribed network (smaller attention centers who depended on it), were transformed in ESE (Empresas Sociales del Estado), with relative autonomy and independence, transforming its form of management to the strategies of companies in the private sector.

Nevertheless, the deceleration of the rate of progress in infrastructure, both in physical terms and in social services, in the public sector proved to be the most confounding result (with reduction of staff and personnel, and redimensioning of the number of beds). The appearance of the EPS, on the other hand requiring stable service providers on which to rely on, generated the proliferation of IPS offering healthcare services in the private sector.

4.2 Private infrastructure

The new private sector IPS increased the presence of private health services of a socially traditional nature (religious and secular foundations, etc.). However, while the preexistent foundations were historically consolidated with physical infrastructures and technology of decent quality, the recently edified structures demonstrate an improvised manner, almost always by means of adjustments to buildings not originally intended for medical use.

Initially, the new model of social security gave birth to numerous privately operating EPS that with the passing of time, required state intervention and assistance. These then were forced to reduce their operations for not being capable of answering to financial and management commitments and leaning (generally for economic reasons) on poor quality IPSs, both in administrative, scientific and technological aspects, that resembled “rentals” (euphemistically called “garage clinics”).

4. La ley 100 de 1993, causas y consecuencias en la infraestructura física de salud

4.1 La infraestructura de carácter público

Al analizar los costos de la atención en salud se observó que el funcionamiento de los hospitales de carácter público continuaba acumulando déficit financiero volviéndolos inviables; por lo tanto, el Ministerio de Salud los sometió a estudio de viabilidad financiera procediendo a la reestructuración de su planta de personal y a programas de saneamiento fiscal.

La revisión abarcó sobre todo los aspectos de redimensionamiento de la prestación de servicios, del volumen de la planta de personal y de la situación del pasivo prestacional de esta.

Con el fin de darle una mayor agilidad, las IPS públicas con su red adscrita (Centros menores de atención dependientes de éstas) se transforman en ESE (Empresas Sociales del Estado) con una relativa independencia y autonomía, asimilando su forma de gestión a las empresas de carácter privado.

De todas maneras, el resultado más contundente, por un lado, fue la desaceleración del desarrollo de la infraestructura, tanto física como de prestación de servicios, del sector público (reducción de personal y redimensionamiento del número de camas), mientras por otro la aparición de las EPS, necesitando prestadores de servicios en los cuales apoyarse, generó la proliferación de IPS de carácter privado, ofreciendo la prestación de servicios de salud.

4.2 La infraestructura de carácter privado

Las nuevas IPS de carácter privado entraron a engrosar la presencia de las (IPS) privadas o de carácter social tradicionalmente existentes, (Fundaciones religiosas, laicas, etc.), pero mientras las preexistentes eran más antiguas, y ya se habían consolidado en el tiempo y contaban con infraestructuras físicas y tecnología de relativa buena calidad, las de nueva creación, en su mayoría, inician a hacer presencia de una manera improvisada, casi siempre mediante la adecuación de edificaciones de origen distinto al uso de salud.

In the case of the new IPS, many of them disappeared after a fleeting presence. Others were able to continue evolving, or expanding their portfolio of services in all aspects (administrative, scientific, technological and infrastructure) to maintain the scientific level and quality of service attained.

5. The new scenery

5.1 The new reality

► 2002-2015 period

Towards the end of the 1990's, the new model of health insurance adopted by the State, by means of gradual expansion of coverage, gains user trust. The subsequent stability of the EPS' situation permitted Service Providers (IPS) to gain in confidence, reflecting reversely in good quality healthcare infrastructure with a good response capacity.

With regards to the new social security model, it is necessary to comment: though its merit in achieving coverage for the vast majority of the population is unquestionable, in time its application has revealed a need for "adjustments", from the financial management and organizational/operational standpoint, situation that ultimately will also create repercussions in architectural models that need to be reconceptualized without hesitation. (Ex: Emergency Room).

The evolution process of traditional institutions initiates in a more refined panorama, in terms of quality and organization (the older and more developed, which the new model and pressure from jurisdiction obligates to reform completely). Similarly, the new private health structures, whether of national or international affiliation, begin to demonstrate substantiated progress.

Furthermore we see the genesis of bigger structures entering the market and improving the quality of supply of service portfolios in the capital, Bogotá DC, as well as in other major provincial capitals (Barranquilla,

Inicialmente, el nuevo modelo de seguridad social vio el surgir de numerosas EPS de carácter privado que, con el transcurrir del tiempo, debieron ser intervenidas por el Estado y limitadas en su número por no estar en capacidad de responder con los compromisos tanto financieros como de gestión, y por apoyarse, (generalmente por motivos económicos), en IPS de baja capacidad y calidad tanto administrativas como científica, tecnológicas y locativas (eufemísticamente llamadas “Clínicas de garaje”).

En el caso de las nuevas IPS, muchas de ellas, después de una presencia fugaz, desaparecieron, otras lograron continuar desarrollándose, las preexistentes debieron ampliar el portafolio de servicios y su capacidad de resolución en todos los aspectos (administrativo, científico, tecnológico y de infraestructura física) para mantener el nivel científico y de calidad que habían alcanzado.

5. El nuevo escenario

5.1 La nueva realidad

► Periodo 2002-2015

Hacia finales de los años '90, la implantación del nuevo modelo de aseguramiento adoptado por el Estado, mediante la ampliación paulatina de la cobertura, es utilizado con más confianza por el usuario; así mismo se va aclarando el panorama de estabilidad de las EPS, situación que a su vez, permite una mayor confianza y el desarrollo de los Prestadores de Servicios (IPS), reflejado en forma de inversión en infraestructura de salud de buena calidad y de apreciable capacidad de respuesta.

Con respecto al nuevo modelo de aseguramiento, es necesario comentar que, aunque tenga el innegable mérito de haber alcanzado la cobertura de la casi totalidad de la población, su aplicación en el tiempo muestra necesidad de “ajustes”, tanto desde el punto de vista de la estructura del manejo financiero como desde el punto de vista organizativo y operativo, situación que a la postre repercutirá también en los modelos arquitectónicos que, sin lugar a duda, deberán ser replanteados (Ej.: prestación de los servicios de Urgencias).

Con un panorama más depurado en términos de calidad y organización, inicia el proceso de evolución tanto de las instituciones tradicionales (las más antiguas y desa-

Bucaramanga, Cali, Medellín, among others), and witness their dedication to specializations, or to market niches.

While the situations previously mentioned evolved rapidly in succession, other occurrences of natural character such as seismic events in the second half of the 90's, manifested the need of a new National Seismic Response Code (Código Nacional de Sismo Resistencia, NSR 98, today NSR 10), to protect edifications of patrimonial value for the country, which, in conjunction with the need for revised infrastructure in high complexity levels, obligate the institutions to assess their structural vulnerability and the inevitable need for reinforcement, evaluation and physical/functional reordering.

In a similar way, climate change (flooding zones and unstable land) has compelled initiatives that reflect the government's 2010 decision to begin a program for adaptation to the new environmental conditions that foresees interventions in all sectors (roadway infrastructure, education, housing, etc.) particularly for the healthcare segment, with the construction and/or repositioning of 233 attention centers (from hospitals to health posts), in which 45 hospitals were financed.

5.2 Infrastructure in the public health sector

5.2.1 Period of evolution (2002 - 2015)

► *Physio-functional reorganization of the IPS - University and specialised hospitals (3° level)*

Hospitals in the 60's and 70's, planned in the “Plan de las Américas” period that had already been reformed or given additions, were submitted in the last decade to structural reinforcement, evaluation, general physical functional rearrangements and technological updates, with good results in terms of structural, architectural, organizational and scientific quality. Said activities, generally executed in phases, still take place in many institutions. (Departamental de Pasto, Universitario de Santander de Bucaramanga, Universitario de Cali, CARI de Barranquilla, Hospital General de Medellín, Universitario de Armenia, Universitario de Cúcuta

rolladas, que el nuevo modelo y la presión de la competencia había obligado a la regeneración integral), como de las nuevas estructuras de prestación de servicios de carácter privado, sea de origen nacional como de carácter internacional.

Además que en la capital de la república, Bogotá DC, en las principales ciudades capitales de departamentos (Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Medellín, entre otras), asistimos a la génesis de estructuras de mayores dimensiones que entran al mercado mejorando la calidad de la oferta de los portafolios de servicios y dedicándose a la especialización o a nichos específicos de mercado.

Mientras se subseguían en rápida secuencia las situaciones antes expuestas, se verificaron acontecimientos de carácter natural (eventos sísmicos de la segunda mitad de los años '90) que pusieron de manifiesto la necesidad de un nuevo Código Nacional de Sismo Resistencia, (NSR 98, hoy NSR 10), para las edificaciones de carácter indispensable del país, que, sumados a la necesidad de actualización de la infraestructura de los niveles de mayor complejidad, obligaron a las instituciones a la revisión de la vulnerabilidad estructural y la inevitable necesidad de reforzamiento, evaluación y reordenamiento físico funcional.

Asimismo, el cambio climático (zonas de inundaciones y de inestabilidad del terreno) ha obligado a tomar iniciativas que se han reflejado en la decisión del Gobierno desde el 2010, a iniciar un programa de adaptación a las nuevas condiciones ambientales que prevé intervenciones en todos los sectores (infraestructura vial, educación, vivienda, etc.) y en especial para el sector salud con la construcción y/o reposición de 233 puntos de atención (desde hospitales hasta puestos de salud), de los cuales han sido financiados 45 hospitales.

5.2 Infraestructura de carácter público

5.2.1 Evolución en este periodo 2002/2015

► Reordenamiento físico funcional de IPS - Hospitales universitarios y especializados (3° nivel)

Hospitales de los años '60 y '70, planeados en la época del "Plan de las Américas", entre otros, que habían tenido reformas y adiciones, en la última década han sido sometidos a reforzamiento estructural, evaluación, reordenamiento físico funcional general

[Figure 8], Universitario de Popayán, Universitario "Fernando Troconis" de Santa Marta, [Figure 9], Universitario de Tunja – [Figure 10] Hospitals).

► Departmental and local hospitals (2° and 1° level)

For new hospitals with more than 30-40 beds, vertical models have been developed comprising of 3 to 6 floors, with an obstetric surgical block, diagnostic services and treatment included in the primary body of the building. External consultation take place in an adjacent but independent block.

The second phase of reform, beyond structural reinforcement and physical functional rearrangement, saw the building of new hospitals like the Yopal (Casanare) – [Figure 11]; San Andrés Isla (Isla de San Andrés) [Figure 12]; Tumaco (Nariño) – [Figure 13]; Granada (Meta) – [Figure 14]; among others, is responsible for assuring special attention coverage to notably ample and isolated territories in multiethnic and multicultural Hospitals like Páez Belalcazar (Cauca) – [Figure 15] and Hospital San José de Maicao (Guajira) – [Figure 16].

5.3 Infrastructure in the private sector

Evolution in this period (2002 - 2013)

For institutions of the private sector, already strengthened by a stable and constant market and strong expansion in medical specialized treatments, such as: Transplants, plastic surgery, othodontological treatments, health tourism, activities related to healthcare in general like Zonas Francas de salud, etc. (Figure 17), inversions in large scale buildings began, flexible and adaptable, built using good quality materials, focusing in "green architecture techniques and equipped with last generation technology. (Fundación Clínica "Foscal" de Bucaramanga, (Figure 18); Fundación "San Vicente de Paul" Hospital de Rionegro, Antioquia, (Figure 19); Fundación "Valle de Lili", Cali (Figure 20); Clínica Colombia de Bogotá, (Figure 21); Fundación "Foscal Internacional", Floridablanca, Bucaramanga. Santander – (Figure 22).

Foto 8 - Hospital Universitario "Erasmó Meoz". Cúcuta. Norte de Santander



Foto 9 - Hospital Universitario "San Rafael". Tunja. Boyacá



Foto 10 - Hospital Universitario "Fernando Troconis". Santa Marta. Distrito Especial



Foto 11 - Hospital Departamental. Yopal. Casanare



Foto 12 - Hospital "Amor de Patria". San Andrés Isla. Archipiélago de San Andrés Islas



Foto 13 - Hospital de Tumaco. Nariño



Foto 14 - Hospital de Granada. Meta



Foto 15 - Hospital de Páez Belalcazar. Cauca



Foto 16 - Hospital de Maicao. Guajira



Foto 17 - Clínica Zona Franca. Barranquilla. Atlántico



Foto 18 - Fundación Clínica "Foscal". Bucaramanga. Santander



Foto 19 - "Fundación San Vicente de Paúl". Hospital de Rionegro. Antioquia



y actualización tecnológica, con buenos resultados en términos de calidad estructural, arquitectónica, organizativa, científica, entre otras. Dichas actividades, realizadas generalmente por etapas, en muchas instituciones se encuentran todavía en proceso. (Hospitales Departamental de Pasto, Universitario de Santander de Bucaramanga, Universitario de Cali, CARI de Barranquilla, Hospital General de Medellín, Universitario de Armenia, Universitario de Cúcuta (foto 8), Universitario de Popayán, Universitario “Fernando Troconis” de Santa Marta, (foto 9), Universitario de Tunja – (foto 10), entre otros.

► **Hospitales departamentales y locales (2° y 1° nivel)**

Para los hospitales nuevos, por encima de las 30/40 camas se han generado modelos verticales de entre 3 y 6 pisos con el bloque quirúrgico obstétrico y los servicios de ayuda diagnóstica y tratamiento a veces incluidos en el cuerpo principal del edificio y el servicio de Consulta Externa como un bloque adherente pero independiente.

Para el 2° nivel de atención, además del reforzamiento estructural y el reordenamiento físico funcional, se han construido hospitales nuevos como el de Yopal (Casanare) – (foto 11); San Andrés Isla (Isla de San Andrés) – (foto 12); Tumaco (Nariño) – (foto 13); Granada (Meta) – (foto 14); entre otros, responsables de asegurar un cubrimiento de atención especializada sobre territorios de notable extensión o insular así como de carácter biétnico y pluricultural como el Hospital de Páez Belalcazar (Cauca) – (foto 15) y el Hospital San José de Maicao (Guajira) – (foto 16).

5.3 Infraestructura de carácter privado

Evolución en este periodo 2002/ 2013

En el caso de las Instituciones de carácter privado, las cuales, fortalecidas, por un lado por un mercado estabilizado y constante, y por otro en fuerte expansión hacia la medicina y los tratamientos especializados, tales como: Trasplantes, Cirugía plástica, Tratamientos odontológicos, Turismo de salud, actividades relacionadas en general con la salud, así como Zonas Francas de salud, etc.(foto 17), iniciaron a hacer inversiones en edificaciones de gran tamaño, flexibles y adaptables, realizadas con materiales de buena calidad, enfocadas hacia la “arquitectura verde” y equipadas con tecnología de última generación. (Fundación Clínica “Foscal” de Bucaramanga, (foto 18); Fundación “San Vicente de Paul” Hospital de Rionegro, Antioquia, (foto 19); Fundación

One of the most evident advantages the private sector's infrastructure has over the public sector's is that by edifying new buildings, the construction time is faster making them go into service directly without passing through contingencies from pre-existing public institutions, forced to go through a lengthy process of reinforcement and restoration.

Another method of administration and operation of existing public infrastructure that has been observed is the one employed by “Asociación Público Privado” (APP), by which public infrastructure management is given to private companies (Ex: Hospital de Soacha, Figure 23). just as the proposition of private companies building infrastructure and renting the physical plant to the public sector, reserving management administration of certain administrative aspects, by a determined period to finally concede the infrastructure to the public sector.

6. Population and capacity (graphic representation)

6.1 Volume of population

Graph 1 reports populational data in different periods of the country's development, in part taken by direct census and in part by estimated projection.

6.2 Installed capacity

Graphs 2, 3, 4 and 5, data of installed capacity in Colombia is reported (Information from the Ministry of Health and Social Protection in October 25, 2013):

- *Graph 2: Installed Capacity: number of established IPS, (public, private, mixed), total 15.919.*
- *Graph 3: Quantity of functioning hospital beds (public, private, mixed), total 72.678.*
- *Graph 4: Quantity of enabled Surgery Rooms (public, private, mixed), total 2.960.*
- *Graph 5: Quantity of enabled Delivery Rooms (public, private, mixed), total 1.520.*

Foto 20 - Fundación Clínica Valle del Lili. Cali. Valle



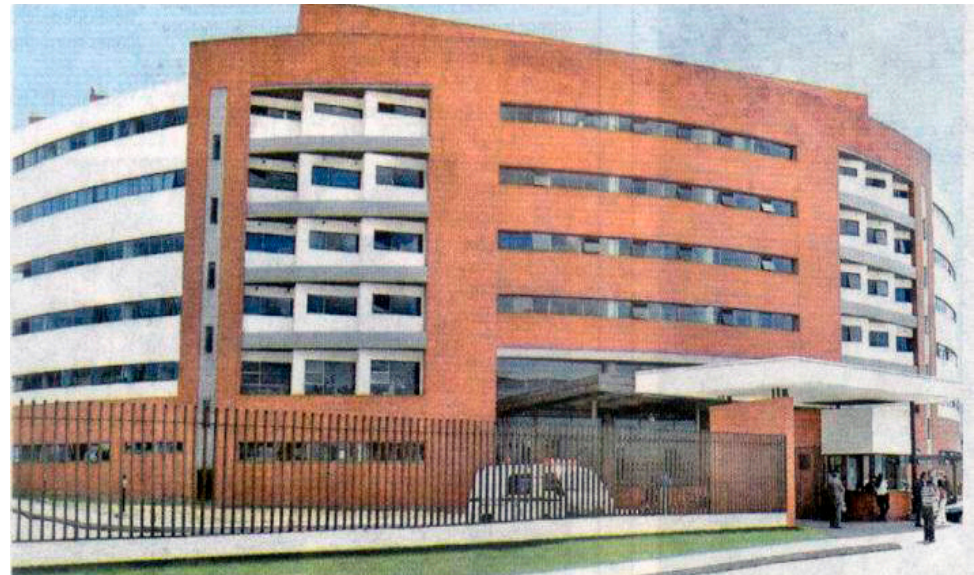
Foto 21 - Clínica Colombia. Bogotá DC



Foto 22 - Fundación "Foscal Internacional". Floridablanca (Bucaramanga). Santander



Foto 23 - Hospital de Soacha. Cundinamarca



“Valle de Lili”, Cali (foto 20); Clínica Colombia de Bogotá, (foto 21); Fundación “Foscal Internacional”, Floridablanca, Bucaramanga. Santander (foto 22).

Una de las ventajas más evidente de la infraestructura privada sobre la de carácter público, es que por ser edificaciones nuevas, los tiempos de construcción son más rápidos entrando directamente en servicio sin pasar por la situación de contingencia de las instituciones públicas preexistentes, sometidas a obras de reforzamiento y actualización.

Otro modelo de gestión y operación de la infraestructura pública existente que se ha observado es el de “Asociación Publico Privado” (APP), según el cual la infraestructura pública es dada en gestión a empresas privadas, (Eje.: Hospital de Soacha, foto 23), así como la propuesta de la empresa privada de construir la infraestructura, arrendar la planta física al sector público, reservarse la gestión de algunos aspectos administrativos, por un término definido de años y luego ceder la infraestructura al sector público.

6. Población y capacidad instalada (representación gráfica)

6.1 Volumen de población

La gráfica 1 reporta los datos de población en distintos periodos de desarrollo del país, en parte levantados por censo directo y en parte por proyección estimada.

6.2 Capacidad instalada

En las gráficas 2, 3, 4 y 5, se reportan los datos de la capacidad instalada en Colombia (información del Ministerio de Salud y Protección Social al 25 de octubre de 2013):

- ▶ Gráfica 2: Capacidad instalada: número de IPS establecidas, (Públicas, privadas, mixtas), total 15.919.
- ▶ Gráfica 3: Cantidad de camas hospitalarias en funcionamiento, (Públicas, privadas, mixtas), total 72.678.
- ▶ Gráfica 4: Cantidad de quirófanos habilitados (Públicos, privados, mixtos), total 2.960.
- ▶ Gráfica 5: Cantidad de Salas de partos habilitadas (Públicas, privadas, mixtas), total 1.520.

7. Technology, typologies and form of production

7.1 Prevalent technology of different periods

▶ XIX century and beginning of XX century

Early traditional technology: reduced beacons of light, structural use brick limiting height of buildings.

Because of the need for natural light and ventilation and the incipient use of electric light, high ceilings continue to be utilized, with large windows and tall doors with restricted width because of the limited supply of sufficiently resistant elements available for lintels; the alternative was the use of arches. Wood was commonly employed for enclosures.

▶ 1930-1960

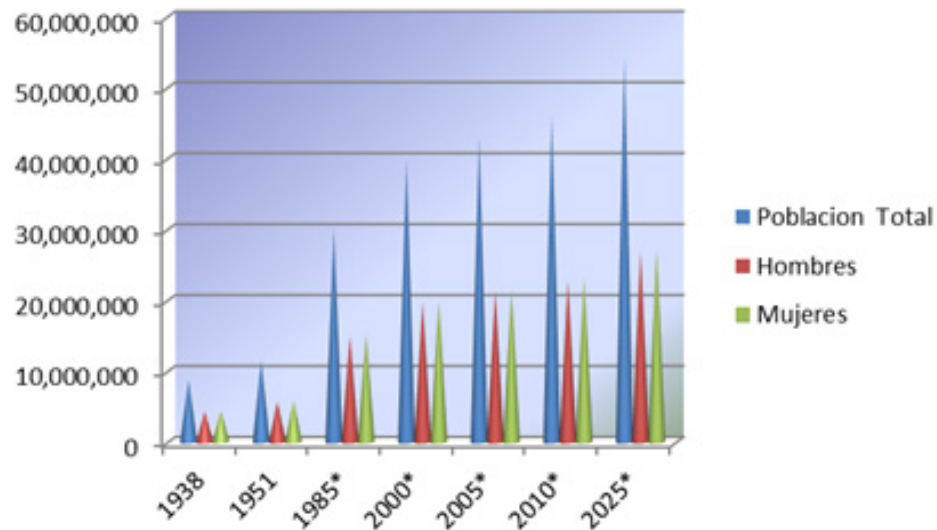
The traditional construction technology yields with the implementation of new materials, technology, communication and construction techniques. Use of cement, steel, (reinforced concrete), ceramic overlay of procedure areas, plaster and painting facades, vinyl flooring, steam lines, mechanic ventilation, air conditioning, medical gas lines, elevators, pneumatic post installation, among others.

▶ 1960-1990

The primary structure's construction technique remains basically the same. For exterior finishings, other than plaster and paint there is use of vitrified material (commercially known in Colombia as “Cristanac”), apparent brick and prefabricated cement flagstones. Enclosures are usually angled or in steel sheets as soon as use of anodised aluminum is spread (1980's). Plastic-based materials begin to be widely utilized.

Mechanical ventilation systems and air conditioning on all surgical blocks, laboratories and similar services, ERs and intensive units.

Grafica 1 - Cantidad de Población



7. Tecnología, tipologías y forma de producción

7.1 Tecnología prevalente de los distintos periodos

► Siglo XIX y comienzo del siglo XX

Tecnología antigua tradicional: luces reducidas, uso estructural del ladrillo, por lo tanto las edificaciones en altura eran limitadas.

Por la necesidad de iluminación y ventilación naturales y por el uso incipiente de la luz eléctrica, se continúa con una pronunciada altura interior de los ambientes, ventanas y puertas muy altas, con ancho limitado por la dificultad de disponibilidad de elementos suficientemente resistentes para dinteles; la alternativa era el uso de arcos. Para los elementos de cerramientos era común el uso de la madera.

► 1990's onwards (2015)

The primary structures are of steel and concrete, enclosures are made of block or lightweight technology (drywall), the facades can be apparent brick, lightweight material or floating facades with plastic, glass of plaster elements. The use of anodised aluminum and plastic (PVC) materials for window frames. Floorings are of synthetic materials, ceramic tiles and large porcelain pieces, also used on walls. "Green" finishings are introduced.

The finishing's color range is more ample, both in monochromatic and color combinations.

Working surfaces for clinic laboratories and similar uses are made of stainless steel or synthetic material. Electronic faucets are widespread. Sanitary networks are differentiated.

Mechanical ventilation installations and air conditioning use grows.

Development in systematization.

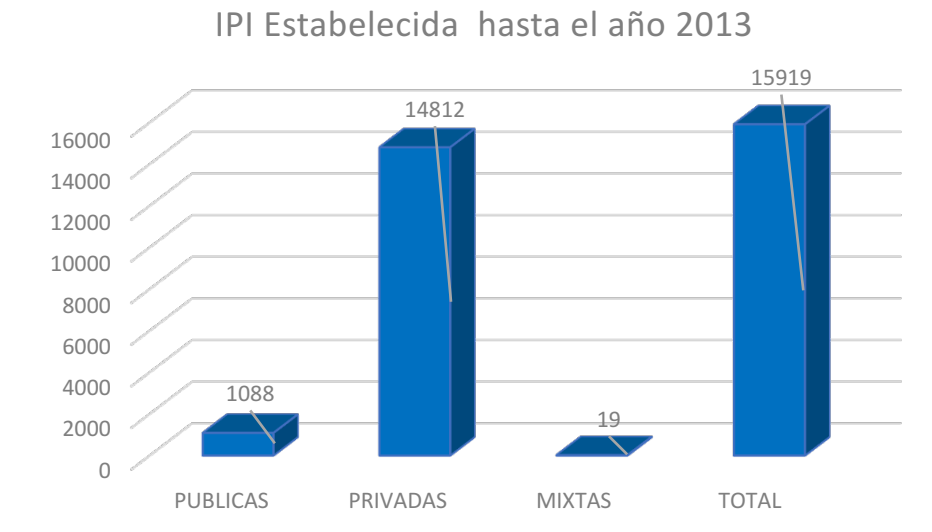
7.2 Architecture typologies and architectural model transitions

From the beginning of XX century

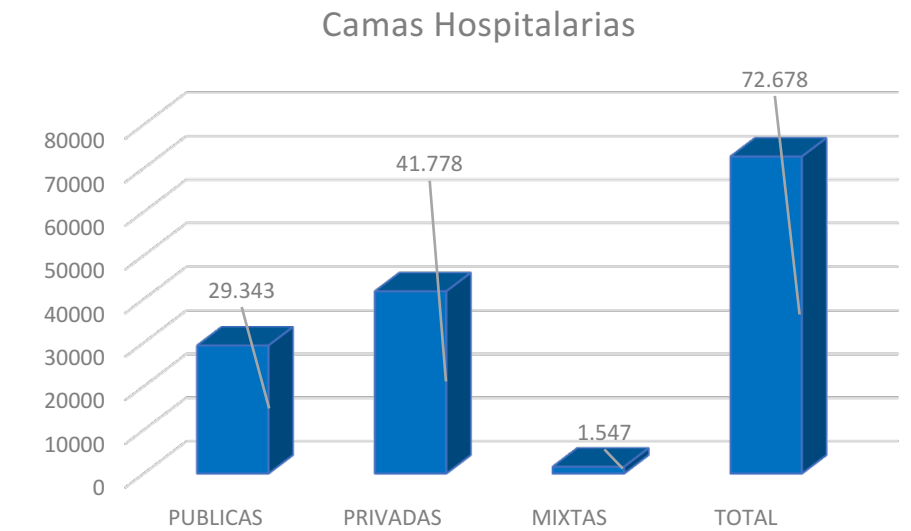
Open horizontal model (pavilion-framed, maximum of one or two floors), for all hospitals.

Constructions with limited extensions, structural walls (loading walls), notable free interior height; western models of medicine, guiding the separation of pathologies and developing in open spaces for enjoyment as well as reduction of risk of infection and better lighting and ventilation.

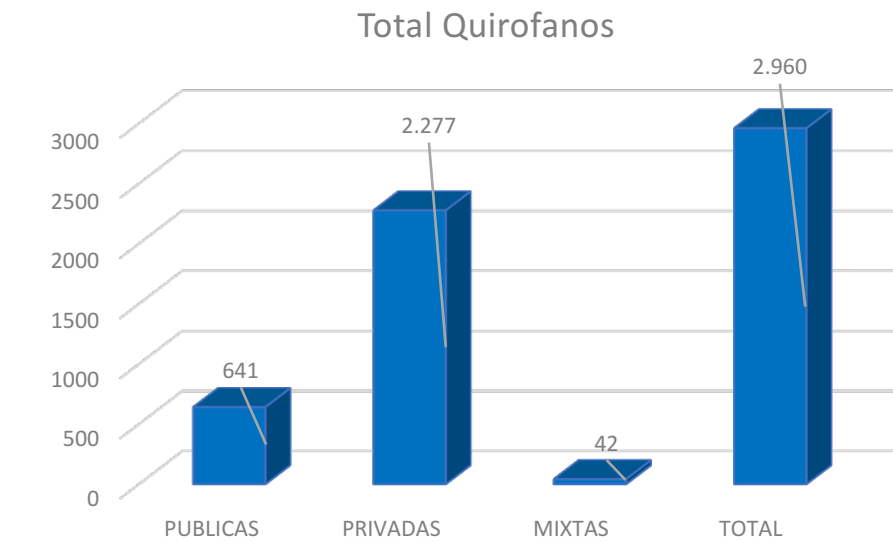
Grafica 2 - Capacidad instalada



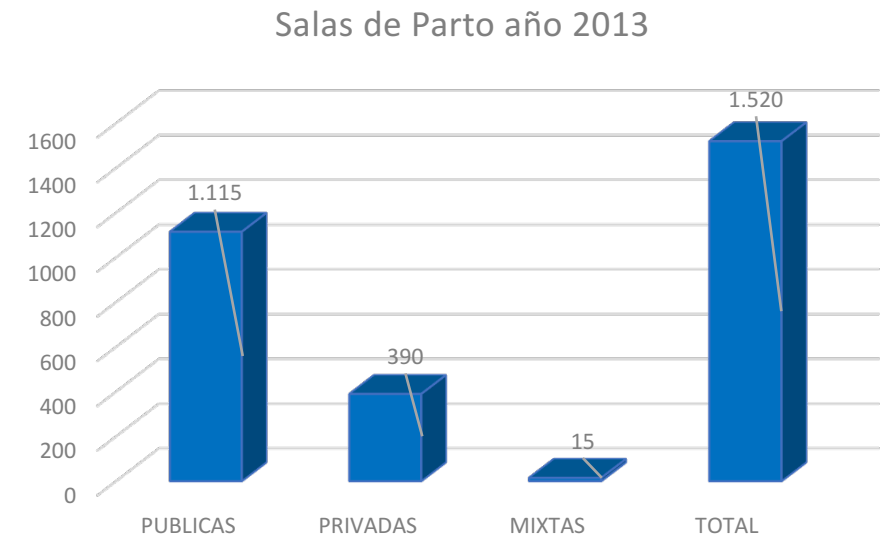
Grafica 3 - Camas Hospitalarias (2013)



Grafica 4 - Total quirófanos (2013)



Grafica 5



► Años de 1930 - 1960

La tecnología constructiva tradicional va cediendo el paso a los nuevos materiales, tecnologías y técnicas constructivas, y de comunicación. Uso del cemento, acero, (hormigón armado), uso de cerámica para revestimiento de áreas de procedimientos, fachadas con pañete y pintura, piso en material vinílico, empleo del vapor, ventilación mecánica, aire acondicionado, redes de gases medicinales, ascensores, instalaciones de correo neumático interno, entre otro.

► Años de 1960 - 1990

La técnica constructiva, para la estructura principal, continúa siendo básicamente la misma, para los materiales de acabados exteriores, además de pañete y pintura se utiliza material vitrificado (nombre comercial en Colombia: "Cristanac"), ladrillo a la vista, losas prefabricada de cemento. Los elementos de cerramiento, inicialmente son en ángulo o en láminas de acero, luego se difunde el uso del aluminio anodizado (años '80). De igual manera comienza la utilización generalizada de materiales plásticos.

Uso de instalaciones de ventilación mecánica y aire acondicionado sobre todo en los bloques quirúrgicos, laboratorios clínicos y similares, servicios de urgencias, unidades de tratamiento intensivo.

► Años de 1990 - en adelante (2015)

Las estructuras principales son en concreto o en acero, los elementos de cerramiento interior son en bloque o en elementos de tecnología liviana (drywall), las fachadas pueden ser en ladrillo a la vista, material liviano o fachadas flotantes con elementos plásticos, acero, vidrios, etc., uso de ventanería en aluminio anodizado o en materiales plásticos (PVC). Los pisos son de material sintético, en baldosas cerámicas o porcelanato de gran tamaño, al igual que los revestimientos de paredes. Se introduce el uso de cubiertas "verdes".

La gama cromática de los acabados es amplia, tanto monocromática como en combinaciones de colores.

Las superficies de trabajo de los laboratorios clínicos y similares son en acero inoxidable o en material sintético. Es muy difundido el uso de griferías con control electrónico.

► 1930-1960

With bigger availability of materials such as cement and reinforced steel (30's onwards), as well as finishing materials, the transition to new construction models begins. By the end of the 40's, by pressure of high demand vertical hospital structures of great magnitude because of size and quantity of beds appear. (H. U. de Cali, H. U. de Pereira, H. de Manizales, H. San Pedro de Pasto, among others).

We watch the prevalence of horizontal typology hospitals because of limitation and cost of technology transition to new architectonic models such as: mono block, comb, platform and hospitalization tower).

► 1960-90

The typology evolves and develops in height, in accordance with the necessity of enlarging the number of beds and evolution of diagnostic and treatment areas.

Hospitals of larger capacity are characterized by buildings in H formation, highly developed hospitalization tower, diagnostics and treatment block, external consultation and administration. "Day Hospitals" and Ambulatory Surgery are born.

Lower complexity hospitals (primary care or local hospitals), with a capacity up to 30-40 beds, continue to be horizontal but with higher level of volume appendages (more compact).

► 1990's onwards (2015)

With a more specialized medicine and bigger disponibility of diagnostics equipment and advanced technology, diagnostics and treatment areas develop and reduce area of hospitalization. Consultation and ambulatory surgery become important.

Complex constructions of large scale emerge, though with small number

Las redes sanitarias son diferenciadas.

Amplio uso de instalaciones de ventilación mecánica y de aire acondicionado.

Desarrollo de la sistematización.

7.2 Tipología arquitectónica y transición de los modelos arquitectónicos

Desde el origen a comienzo del siglo XX

Modelo horizontal abierto, (pabellonal, máximo 1 o 2 pisos), para todos los hospitales.

Construcciones de extensión limitada, con muros estructurales (muros de carga), notable altura libre interior; modelos de la medicina occidental, orientados a la separación de las patologías y desarrollados en espacios abiertos para aprovechar, además de la reducción de los riesgos de contagio, una mejor iluminación y ventilación naturales.

► Años de 1930 a 1960

Con la mayor disponibilidad de materiales como el cemento y el acero de refuerzo (años '30 y siguientes, así como de materiales de acabados, inicia la transición hacia nuevos modelos constructivos).

Al final de la década de los años '40, por la presión de la demanda inician a hacer presencia estructuras hospitalarias verticales de gran magnitud por tamaño y cantidad de camas (H. U. de Cali, H. U. de Pereira, H. de Manizales, H. San Pedro de Pasto, entre otros).

Es así como asistimos a la prevalencia de la tipología de hospitales horizontales por la limitación y costos de la tecnología (ascensores), a la transición hacia nuevos modelos arquitectónicos: mono bloque, peine, plataforma y torre de hospitalización).

► Años 1960/'90

La tipología evoluciona se desarrolla en altura, de acuerdo con la necesidad de incremento del número de camas y la evolución de las áreas de diagnóstico y tratamiento.

of beds having large scale rotation thanks to the implementation of ambulatory surgery.

The use of mechanical ventilation and air conditioning contribute to compacting of buildings.

7.3 Forms of healthcare projects and construction

The construction of physical hospital infrastructure projects for the public sector remained almost entirely limited to the Ministry of Public Works until the mid 1960's.

Successively, the National Hospitarian (Fondo Nacional Hospitalario, FNH), was placed in charge of all the design planning, construction, provision and maintenance of the majority of more advanced hospitals (third and second levels).

With the administrative decentralization of the State (1993), the respective Departments have assumed the task of developing their own infrastructure projects, under the Ministry of Health's approval.

Hospitals of Official Entities, such as Military Forces, National Police, Social Security Institute, among others, were also responsible for themselves, excepting under inversion viability concept, by the Ministry of Health.

The private institutions that belonged to the network of services, with the interest of supporting demand, have been assigned to all equipment provisions by part of the State, through the FNH, until the end of the 1990's.

Los hospitales de mayor nivel y capacidad se caracterizan por edificios en H, torre de hospitalización muy desarrollada, bloque de diagnóstico y tratamiento, área de Consulta Externa y Administrativa. Nacen el “Day Hospital” y la Cirugía Ambulatoria.

Los hospitales de menor complejidad, (primer nivel de atención o hospitales locales), con una capacidad de hasta 30/40 camas, continúan de tipo horizontal, pero con un mayor nivel de agregación de volúmenes (más compactos).

► Años '90 – En adelante (2015)

Con la medicina más especializada y la mayor disponibilidad de equipos de diagnóstico de tecnología avanzada, se desarrollan las áreas de Diagnóstico y Tratamiento y se reduce el área de hospitalización. Toma fuerza la actividad de Consulta y de Cirugía Ambulatoria.

Surgen complejos constructivos de gran tamaño aunque con un número racional de camas, pero con elevada rotación gracias a la implementación de la cirugía ambulatoria.

El uso de la ventilación mecánica y el acondicionamiento del aire contribuyen a la compactación de las edificaciones.

7.3 Formas de producción de los proyectos y las obras en salud

La generación de los proyectos de infraestructura física hospitalaria de carácter público hasta mediado de los años '60, fue, en la casi totalidad, competencia del Ministerio de Obras Públicas.

Sucesivamente, el Fondo Nacional Hospitalario, (FNH) fue el encargado de la totalidad del proceso de planeación diseño, construcción, dotación y mantenimiento de la mayoría de los hospitales de los niveles superiores (tercero y segundo).

Con la descentralización administrativa del Estado, (1993), los respectivos departamentos han asumido la tarea de desarrollar su propia infraestructura, bajo la aprobación de los proyectos por parte del Ministerio de Salud.

Los hospitales de Entidades Oficiales, tales como las Fuerzas Militares, la Policía Nacional, el Instituto de los Seguros Sociales, entre otros), estuvieron a cargo de las

8. Conclusions

General considerations

► *The rebirth of healthcare architecture*

The new conditions of social welfare, whose model is still evolving, continues to march its path in the country's healthcare architecture, in one side the infrastructure of the public sector realigning and updating preexistent centers (hospitals and smaller structures), as well as creating new health centers under the old conception of hospitals with criterias and planning parameters of the public sector, having to make presence in less accessible areas where the private health provider does not have financial guarantee of sustainability.

On the other side, the private sector's healthcare architecture, after a period of “incubation” where the physical infrastructure model was responsible for the service portfolio's attention to general and ordinary needs to areas created by the opening of health specialty services, in search of specific niches of the market in which international profile models are taken in their composite and functional aspects of architecture, incorporating healthcare as well as formal and aesthetic traits.

As a result of the above mentioned an exciting fervor in the physical health care infrastructure field can be observed, and a strong “wind” of renewal is generating new typologies in architecture models, with the application of new constructive and installation techniques, and the use of new materials, all of which create an ample panorama with varied examples of expressive healthcare architecture in the country.

mismas, bajo el concepto de viabilidad de la inversión, también por parte del Ministerio de Salud.

Las instituciones privadas que pertenecían a la Red de servicios, con el fin de dar apoyo a la oferta, han tenido asignación sobre todo de dotación de equipos por parte del Estado, a través del FNH, hasta comienzo de los años '90.

8. Conclusiones

Consideraciones de carácter general

► El renacimiento de la arquitectura hospitalaria

Las nuevas condiciones de aseguramiento de la población, cuyo modelo se encuentra todavía en evolución, continúan marcando el camino de la arquitectura hospitalaria en el país, por un lado la infraestructura de carácter público readecuando y actualizando los centros de atención preexistentes (hospitales y estructuras menores), así como generando nuevos puntos de atención, pero dentro de la concepción de los hospitales tradicionales con los criterios y parámetros de la planeación de carácter público, teniendo además que hacer presencia en áreas de más difícil accesibilidad donde el prestador privado no tiene la suficiente garantía de sostenibilidad financiera.

Por otra parte, la arquitectura hospitalaria de carácter privado, después de un periodo de "incubación", donde el modelo de infraestructura física cubría las necesidades del portafolio de servicios para las prestaciones generales y ordinarias, ha tenido que cubrir la necesidad de áreas generada por la apertura de servicios de especialidades, en busca de nichos específicos de mercado, para las cuales se están tomando modelos de carácter internacional, en los aspectos compositivos y funcionales de agregación arquitectónica de carácter hospitalario así como de expresión formal y estética.

Como resultado de lo anterior se observa un gran fermento en las actividades del sector de la infraestructura física de salud y un fuerte "viento" de renovación que está generando nuevas tipologías de los modelos arquitectónicos, aplicación de nuevas técnicas constructivas y de instalaciones, así como el uso de nuevos materiales logrando un panorama amplio y variado de ejemplos de la nueva expresión de la arquitectura hospitalaria en el país.

Notas

- ¹ Edificios y Estado. Carlos Niño M., 1ª Edición 1991, Pág.33 .
- ² Carlos Niño Murcia. Arquitectura y Estado. 1ª Edición 1991, Pág. 41.

Bibliografía

"Arquitectura y Estado". Carlos Niño Murcia. Editorial Universidad Nacional de Colombia 15 de Agosto de 1991.

Guías Técnicas. Hospital Local. Fondo Nacional Hospitalario. Junio de 1978.

"El Mantenimiento Hospitalario en Colombia". Orlando González Caicedo. 1989.

"Una respuesta de fondo. 23 años de gestión institucional." Fondo Nacional Hospitalario. 1990.

"Desarrollo social compromiso de fondo. Fondo Nacional Hospitalario". 1992.

"La Organización Panamericana de la Salud y el Estado Colombiano: cien años de historia 1902 – 2002.". OPS/OMS 2002.

PIDUZOB. Plan Integrado de Desarrollo Urbano de la Zona Oriental de Bogotá. Diciembre 1973.

PIDUZOB y el cinturón Hospitalario de Bogotá. Plan Integrado de Desarrollo Urbano de la Zona Oriental de Bogotá Ejemplo de Planeación. Diciembre de 1976.

"El País del Dorado". Pedro Sanz Mazuera. Barcelona. Imprenta de Montaner y Simón. 1926.

Referencias fotográficas

El acondicionamiento del archivo gráfico ha sido realizado por el Ing. Leonardo Vita:

Foto 1 – Hospital Universitario del Valle, "Evaristo García". Cali, Valle. Tomada de Google

Foto 2 – Hospital Universitario de Santander. Bucaramanga. Santander

Foto 3 – Hospital Universitario del Caribe. Cartagena. Bolívar. Tomada de Google

Foto 4 – Hospital de la Policía Nacional. Bogotá DC. Cortesía Arq. Aristides Ramírez

Foto 5 – Clínica Colsubsidio. Bogotá DC. Tomada de Google

Foto 6 – Hospital Militar Central. Bogotá DC. Tomada de Google

Foto 7 – Hospital de Kennedy. Bogotá DC. Tomada de Google

Foto 8 – Hospital Universitario “Erasmus Meoz”. Cúcuta. Norte de Santander

Foto 9 – Hospital Universitario “San Rafael”. Tunja. Boyacá. Tomada de Google

Foto 10 – Hospital Universitario “Fernando Troconis”. Santa Marta. Distrito Especial.
Archivo Fondo Nacional Hospitalario

Foto 11 – Hospital Departamental. Yopal. Casanare. Cortesía: Centro de Estudios de la Orinoquía (CEO) de la Universidad de Los Andes. Bogotá D.C.

Foto 12– Hospital “Amor de Patria”. San Andrés Isla. Archipiélago de San Andrés Islas.
Cortesía Dr. Mario Santamaría

Foto 13 – Hospital de Tumaco. Nariño. Cortesía Ing. Augusto Ardila

Foto 14 – Hospital de Granada. Meta. Cortesía Patricia Rodríguez

Foto 15 – Hospital de Páez Belalcazar. Cauca. Cortesía Amedeo Vita

Foto 16 – Hospital de Maicao. Guajira. Tomada de Google

Foto 17 – Clínica Zona Franca. Barranquilla. Atlántico. Tomada de Google

Foto 18 – Fundación Clínica “Foscal”. Bucaramanga. Santander

Foto 19 – “Fundación San Vicente de Paúl”. Hospital de Rionegro. Antioquia. Cortesía
“Condiseño SA”. Medellín

Foto 20 – Fundación Clínica Valle del Lili. Cali. Valle. Tomada de Google.

Foto 21 – Clínica Colombia. Bogotá DC. Tomada de Google

Foto 22 – Fundación “Foscal Internacional”. Floridablanca. (Bucaramanga).Santander.
Tomada de Google

Foto 23 – Hospital de Soacha. Cundinamarca. Tomada de Google



COS

TA

RI

CA



Vania Ureña Fallas

Arquitecta, Miembro del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA). Presidenta periodo 2015–2017 y Cofundadora de la Asociación Costarricense de Arquitectos e Ingenieros Hospitalarios (ACOAIH). Docente de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Latina. Labora como diseñadora e inspectora para la Dirección de Arquitectura e Ingeniería de la Caja Costarricense de Seguro Social.

Architect, Member of the Federated College of Engineers and Architects of Costa Rica (CFIA). President between 2015–2017 and Co-founder of the Costa Rican Association of Healthcare Architects and Engineers (ACOAIH). Teacher at the Architecture School of Latina University. Works as designer and inspector for the Architecture and Engineering Management of the Costa Rican Department of Social Security.

Arquitectura Latinoamericana en Salud

1. Contextualización histórica

En la época precolombina, Costa Rica contaba con un sistema de jerarquías cuya figura central era el cacique, con el paso del tiempo se consolida y se conforma una nobleza militar y religiosa, este sistema florece entre los años 800 y 1550. La actividad económica se centraba en la caza, la pesca y la recolección; el sedentarismo de los habitantes permite un desarrollo de infraestructura de acueductos, calzadas, puentes, casas y templos. El crecimiento demográfico de esta época no afectó las características del país la cual era de bosques tupidos, ríos caudalosos, densidad de cordilleras, vegetación frondosa, fauna abundante y diversa.

En el año 1502, Cristóbal Colón descubre el territorio costarricense; para la llegada de los españoles. El país contaba con 400 000 indígenas, la mayoría se ubicaba en el Pacífico Norte y en el Valle Central. La disminución de la población fue muy rápida, en 1569 se contaba con 120 000 individuos y en 1611, la población nativa era solamente de 10 000, esta situación se debe principalmente por las epidemias traídas por los conquistadores.

Para el año 1570, las autoridades eclesiásticas y civiles de los españoles tenían dominio significativo en las tierras altas del centro y la región pacífica; las otras regiones no habían sido casi conquistadas por el clima, la lejanía y la resistencia aborigen. Para este período, Costa Rica es parte de la “Capitanía General de Guatemala” como una provincia bastante pobre y aislada.

Latin American Healthcare Architecture

1. Historical context

In pre-Colombian times Costa Rica had a hierarchical system with the cacique as a central figure, until the consolidation of the military and religious nobility. This system of chiefdoms is prevalent between the years of 800 and 1550. Economic activity centered around hunting, fishing and gathering, the sedentism of its' inhabitants allowed for the development of infrastructure such as aqueducts, pathways, bridges, houses and temples. The demographic growth during this time period did not affect the country's physical traits, such as dense forests, large rivers, mountain ranges, rich vegetation, and an abundant and diverse fauna.

In the year 1502, Christopher Columbus discovers the territory of Costa Rica. When the Spanish arrived, the country had 400,000 indigenous people, living for the most part in the North Pacific and in the Central Valley areas. The decrease in population was very rapid, going from 120,000 in 1569, reduced to 10,000 native inhabitants by 1611. This phenomenon happened largely due to the epidemics brought by the conquistadors.

In 1570, the church and civil authorities of Spain had considerable domination of the central highlands and the Pacific region, other regions still largely unconquered due to climate, distance and the aboriginal

La actividad principal era el cultivo ya que la riqueza más grande que tenía era las tierras fértiles y el clima favorable, por la poca mano de obra indígena los obligó a cultivar la tierra con sus propias familias lo que desarrolló una economía de minifundios, las cuales se contrastan muy fuertemente con las otras tierras del imperio español.

El siglo XVII es un periodo de exportación en el cual el cacao es el producto más importante y a la vez una moneda de transacción; para el siglo XVII, la población del Valle Central es de campesinos libres de origen español y mestizo.

El 15 de setiembre de 1821, Costa Rica obtuvo la independencia y se adhirió a la República Federal de Centroamérica, entre 1838 y 1839 el Pacto Federal se disuelve y el país se convierte en República en el año 1848.

Durante la segunda mitad del siglo XIX, la vinculación con el mercado mundial provoca una transformación económica y social, gracias a la exportación del café y a la institución del sufragio universal en 1889. Se adopta una reforma educativa de influencia liberal que cubre a todos los costarricenses, esto logra afianzar los pilares democráticos.

En 1948 estalla una confrontación civil producto de la anulación de las elecciones de este periodo, esta situación dura pocas semanas pero marca profundamente al país. La nación es gobernada por una Junta Militar, durante este periodo se crea una nueva Constitución manteniendo la normativa social del gobierno anterior, al final de 18 meses la Junta entrega el poder a los ganadores de las elecciones.

Este periodo es conocido como el nacimiento de la Segunda República, aún vigente hasta el día de hoy. Esta nueva Constitución crea el Tribunal Supremo de Elecciones, que es un poder electoral independiente, es abolido el ejército, considerando que era unos gastos inútiles y no garantizaba la seguridad del país. Esta decisión ha permitido financiar sectores como la educación, la salud y el acceso a los servicios de agua potable y electricidad, brindando condiciones favorables a los habitantes.¹

El sistema actual de gobierno es de tipo democrático con elecciones mediante el voto popular que se ejerce cada cuatro años. Los poderes del Estado se dividen en el Poder Ejecutivo (Presidente y gabinete), Poder Legislativo (Asamblea Legislativa) y Poder Judicial (Corte Suprema de Justicia).

resistance. In this period Costa Rica was part of the "Captaincy General of Guatemala", and was a very poor and isolated province.

The main activity was crop cultivation since the greatest wealth was to be found in the fertile lands and favorable climate, as the limited indigenous workforce obligated them to cultivate the earth with their own families. This resulted in an economy of small landholdings, which contrasted strongly with the other lands of the Spanish empire.

The 17th century witnessed a period of exportation with cocoa serving as the most important crude product and also a form of currency; in this century the population of the Central Valley is of free peasants of Spanish and mestizo origin.

On September 15th of 1821, Costa Rica gains independence and adheres to the Federal Republic of Central America . Between the years of 1838 and 1839, the Federal Pact is dissolved and the country turns into a Republic in the year of 1848.

During the second half of the 20th century, the link with international markets as a result of coffee exportation, and the institution of universal suffrage in 1889, provokes an economic and social transformation. An educational reform is adopted with a liberal influence that includes all Costa Ricans, allowing for the foundation of democracy.

In 1948, a civil confrontation occurs as a result of the annulment of held elections. The situation, while lasting only a few weeks, left deep enduring marks on the country. The nation is controlled by a Military government and a new Constitution is created, maintaining the social norm of the previous government. 18 months later, the Military government hands the control of the country to the winners of the election.

This period is known as the birth of the Second republic, in place to this day. A new Constitution creates a Supreme Court of Elections, which serves as an independent electoral power. The army is abolished, seen as a useless expenditure since it did not guarantee the security of the

2. Demografía y salud

2.1 Demografía

El territorio costarricense tiene una extensión de 51,100 km², se divide en siete provincias, 81 cantones y 463 distritos; posee una longitud litoral cerca de 1.200 Km, de los cuales un 83% está en la costa pacífica y un 17% en el mar Caribe.²

Para mediados del siglo XIX, contaba con una población de 120. 499 personas; para la mitad del siglo XX, el número de habitantes se habían triplicado llegando a contabilizar 800.875 habitantes de acuerdo a los resultados de censo del año 1950.

La verdadera transformación demográfica se observa en la segunda mitad del siglo XX, ya que el crecimiento fue mucho más acelerado, gracias a la disminución de la mortalidad, la baja natalidad y el aumento en la inmigración extranjera durante la década de los 90.

Para finales del Siglo XX, en el periodo 1950–1963, la población se multiplicó aproximadamente cinco veces en 50 años, reflejando un crecimiento de 3.9% producto de la combinación de los factores anteriormente citados, permitiendo contabilizar casi 4 millones de habitantes.

Durante el periodo 1973–1984, este ritmo de crecimiento sufre un descenso y alcanza un 2,3%, pero para los años 1984–2000 producto de la inmigración extranjera nuevamente se logra un crecimiento que alcanza un 2,8%.

Sin embargo, en el Censo de Población del reciente periodo 2000–2011, se determina que el comportamiento de la población se modificó nuevamente, producto de una baja natalidad (1,8 hijos por mujer para el año 2011), unido a esta situación, los cambios de patrones de migración extranjera, la baja y estable mortalidad (esperanza de vida de 79 años) reflejaron una tasa media de crecimiento de 1.1% para este periodo.³

La demografía actual es de 4 301 712 personas, de las cuales el 9,0% representa la población nacida en el extranjero que reside habitualmente en el país. Sin embargo, a pesar que Costa Rica se ha considerado un receptor de inmigrantes, la tasa de crecimiento de esta población descendió de 7,5% en el periodo 1984–200 a 2,4% para el periodo actual, lo cual incide en el crecimiento demográfico como resultado de la esta-

country. This decision has permitted the financing of other sectors such as education, Healthcare and the access to drinking water and electricity, making for better conditions for its' inhabitants.¹

The current system of government is democratic, with popular vote elections taking place every four years. The State powers are divided into Executive (president and cabinet), Legislative (Legislative Assembly) and Judicial (Supreme Court of Justice).

2. Demography and health

2.1 Demography

The Costa Rican territory has an extension of 51,100 square kilometers and is divided into 7 provinces, 81 regions and 463 districts. It possesses a total longitude of around 1200 km, 83% of which is in the Pacific coast and around 17% in the Caribbean sea.²

In the mid-19th century, it had a population of 120,499 people, tripling to 800,875 people according to a census dating 1950.

The real demographic transformation is observed in the second half of the 20th century, since the population growth became more accelerated thanks to the decrease in mortality rates, low birth rates and the increase in foreign immigration during the nineties.

By the end of the 20th century, starting during the period between 1950 and 1963, the population was multiplied by 5 in 50 years, approximately reflecting a growth of 3.9% due to previously mentioned factors, reaching 4 million inhabitants.

From 1973–1984, this growth rhythm suffered a decrease to 2,3%, but the years of 1984–2000 once again sees a wave of foreign immigration influencing the population growth rate back to 2,8%.

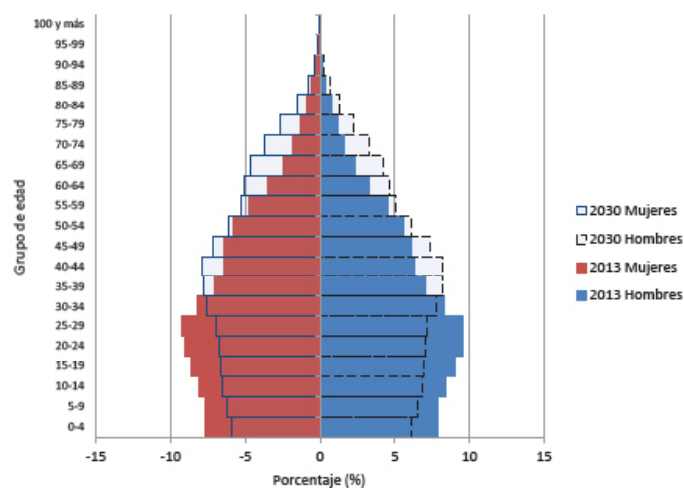
bilización inmigratoria internacional.

En la actualidad, los habitantes nacidos en otro país que se consideraron en el último censo del 2011, representa un 7,8% del total de la población, de este porcentaje el país del cual provienen el mayor número de personas es Nicaragua que representa un 74,6%, otros países que muestran un aumento significativo es Colombia con un 4,3% y Estados Unidos con 4,1%.

De acuerdo al Decimonoveno Informe Estado de la Nación⁴, se determinó que la estructura de la población está en una etapa de gran transición demográfica y epidemiológica. La población que representa un 29,0% son los menores de 17 años, los que están en edad de trabajar se encuentran entre los 15 y 64 años que representan un 69,0% y los adultos mayores restantes representan el 7,0%. El crecimiento del grupo entre los 20 y 29 años son producto del “baby boom” ocurrido después del año 1984.

Las proyecciones en la población costarricense para el año 2013, se visualizan con cambios considerables en los segmentos inferiores y superiores de la pirámide. Se espera que las personas menores de 15 años se reduzcan en un 5,0% y el número de personas

Figura 1 - Costa Rica: Estructura de la población por edad y sexo. 2013 y 2030
Fuente: Decimonoveno Informe estado de la Nación, 2013.⁵



Nonetheless, the Population Census of the recent period of 2000–2011 determined that the rates of population growth were fluctuating as a product of the very low birth rates (1,8 children per woman in the year of 2011). Adding to this are changes in the patterns of foreign immigration, and the low and stable mortality rates (with an average life expectancy of 79 years), resulting in an average population growth rate of 1.1% for this time-period.³

The current demographics show a population of 4,301,712 people, 9,0% of which representing the foreign-born resident. Nonetheless, though Costa Rica is considered to be a receiver of immigrants, the national growth rate of its' population decreased from 7,5% in the period of 1984–2000 to 2,4% in present times. The demographic growth is explicable a result of the stabilization of the international immigration.

Currently, considering the 2001 census, 7,8% of the population was born abroad. 74,6% of these are from Nicaragua, while other countries show significant increase as well such as Colombia representing a 4,3% and the Unites States with 4,1% of the total immigrant population.

According to the 19th Annual Status Report ⁴, it was determined that the structure of the population was in a phase of great demographic and epidemiological transition. Minors represent 29,0%, workers between 15 and 64 represent 69,0% and the remaining older adults accounts for 7,0% of the total population. The increase of people of 20–29 years of age are a product of the “baby boom” occurring after 1984.

Projections of the Costa Rican population for the year of 2013 demonstrate considerable changes in the lower and higher sections of the pyramid. It is expected that people of less than 15 years of age will decrease in numbers to circa 5,0% and the number of people between 15 and 64 years of age will increase to circa 16%. The number of older adults will probably double and the most drastic reduction will be of people at the age of 20–24 , with a decrease of males to 14% and females to 11%. The group which will experience the most increase is of people with ages between 70 and 74. [Figure 1]⁵

entre 15 y 64 años aumentará en un 16,0%. Los adultos mayores se duplicarán y la mayor reducción, entre 2013 y 2030, será el de personas entre los 20 y 24 años, disminuyéndose los hombres en un 14% y las mujeres en un 11,0%. El grupo que experimentará el mayor crecimiento será el de las personas entre los 70 y 74 años. (Ver Figura 1).

2.2 Salud

De acuerdo a los datos presentados en el Vigésimo Informe del Estado de la Nación en su edición 2014, (p. 313), el país está cerca de lograr la cobertura universal en la prestación de los servicios de salud:

La seguridad social, y particularmente el acceso a la salud, constituyen una de las mayores fortalezas del desarrollo humano en Costa Rica y han llevado al país a destacarse en el plano internacional en indicadores relacionado con la posibilidad de tener una vida larga y saludable. Hoy, cuando muchas naciones dentro y fuera de Latinoamérica aún no logran la cobertura universal de sus sistemas de salud, Costa Rica ya suma veinte años de estar cerca de ese objetivo.⁶

A nivel de comparación con otros países en lo relacionado a gasto de inversión pública y privada en la atención de la salud, Costa Rica invierte un 6,5% del PIB, el cual es un porcentaje de aporte público muy importante en la totalidad del gasto de salud, este porcentaje aumenta al 13% si se incluye la participación del sector privada. La prestación de los servicios médicos tiene una relación de 455 habitantes por médico y atención de nacimientos por personal calificado cercano al 100%, lo que le permite ostentar una esperanza de vida que, contraria a lo que se espera de un país Centroamericano del tercer mundo, es al nacer de 79.4 años, la mayor de Centroamérica en el 2011, y abarca el rango de edades de 77 años para hombres y 81.9 años para mujeres. Esto ha permitido que la mortalidad infantil sea de un 8,7% por mil nacidos vivos, la esperanza de vida al nacer de 79,2 años.⁷

Los datos de la ficha estadística de Costa Rica, elaborada por el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) en su edición 2011, posee los niveles de desnutrición infantil en infantes de cero a cinco años es de 5,0%, según la talla, y de 6,0%, según el peso, la población en general tiene un consumo promedio de calorías de 2,810 kilocalorías por día.⁸

La prestación de los servicios médicos tiene una relación de 455 habitantes por médico y atención de nacimientos por personal calificado cercano al 100%.

2.2 Healthcare

According to data presented in the 20th Annual Status Report to the Nation in its 2014 edition(p.313), the country is close to achieving universal healthcare coverage:

Social Security, and particularly the access to healthcare, constitute the main strengths of human development on Costa Rica and have made the country stand out and be recognized with relation to the international plan of a long and healthy life. Nowadays, while many nations inside and outside Latin America are still far from reaching universal healthcare coverage, Costa Rica already counts with twenty years coming ever more close to this objective.⁶

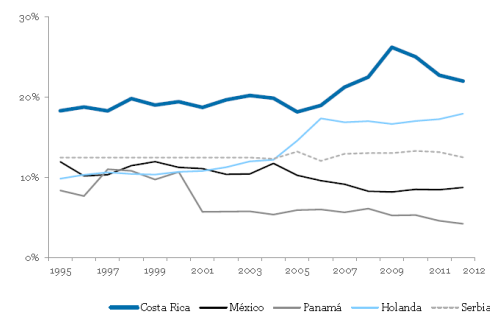
Costa Rica reverts 6,5% of its Gross National Product towards public spending in the healthcare sector, a very important fraction of the total spent on public healthcare compared to other countries. This percentage increases to 13% if we include the participation of the private sector. The provision of medical services has a rate of one doctor per 455 inhabitants, and close to 100% of childbirths are administered by qualified personnel, allowing its people to claim a life expectancy rate of 79.4. This differs from expectations placed upon a third world Central American country, reaching the highest rate in the continent in 2011: ranging from the ages of 77 for men and 81.9 for women. This has allowed for the infant mortality rate to be of 8,7% per thousand born alive and the life expectancy at 79,2 years.⁷

In the Statistical Records of Costa Rica, elaborated by the Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) in its 2011 edition, the country has levels of infant malnourishment of 5% for ages from 0 to 5, according to height, and of 6% , according to weight , the population in general consumes an average of 2,810 kilocalories a day.⁸

The coverage of Healthcare services has a relation of one doctor per 455 inhabitants and close to 100% of births are administered by health professionals.

Figura 2 - Gasto en el seguro de salud como porcentaje del gasto público total

Fuente: Muiser, 2014, con datos de OMS, 2014



En el 2013, Costa Rica, ocupó la primera posición de esperanza de vida de América Latina con 79.4 años, lo que se considera como un estándar para países desarrollados, según el Programa de Desarrollo de Naciones Unidas (PNUD).⁹

El sistema de atención de servicios de salud está claramente definido por dos sectores: público y privado. La rectoría de los servicios de ambos sectores está regulada por el Ministerio de Salud y la atención de los servicios públicos es ejercida por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), esta organización y la inversión pública, ha permitido alcanzar un 85,4% de cobertura de seguro social de la población (Censo 2011).

Según el informe, los Gastos Privados en Salud en Centroamérica (Briceño, 2008)¹⁰, Costa Rica es una de las economías que destina un alto porcentaje en el financiamiento de la salud.

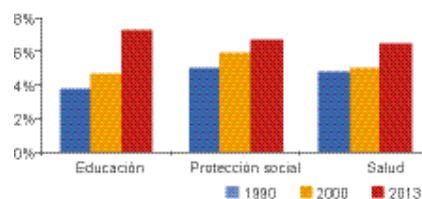
3. Historia de la arquitectura en salud

Para la época de la conquista, el país era considerado la provincia más atrasada del Reino de Guatemala, por lo cual estaba desprovista de imprenta, médicos o boticas y el intercambio comercial con el resto del istmo era muy escaso, lo cual provocó un atraso cultural y sanitario.

El primer hospital se empezó a construir en 1791, en la ciudad de Cartago, en el edificio de los Padres Misioneros de San Francisco, pero por problemas económicos se cerró. Es hasta 1874 que el nuevo hospital con el nombre del Dr. Max Peralta inicia sus labores para seguir cubriendo la atención de la salud en esta parte del país.

Figura 3 - Gasto público por función social. (Porcentaje del PIB)

Fuente: Compendio estado de la nación. Vigésimo Informe del estado de la nación



In 2013, Costa Rica was a leader in life expectancy in Latin America with 79.4 years, which has become a standard for developed countries, according to the United Nations Development Programme (UNDP).⁹

The attention system of Healthcare services is clearly defined by two sectors: public and private. Both are regulated by the Ministry of Health. Public health service is provided by the Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), a public organization. This institution and the public sector have allowed the nation to achieve social welfare funding for 85,4% of the total population. (2011 Census)

According to the study *Gastos Privado en Salud en Centroamérica*¹⁰, Costa Rica is one of few world economies considered to have such a high level of investment in health care.

3. History of healthcare architecture

In the times of the conquista, Costa Rica was considered the most backward province of the kingdom of Guatemala, lacking a printing press, doctors and apothecaries. Commercial exchange with the rest of the isthmus was very scarce, hampering cultural and medical development.

The building of the first hospital began in 1791, in the city of Cartago's Franciscan missionary, but closed due to economic problems. It's not until 1874 that a new hospital, with the name of Dr. Max Peralta, begins covering the healthcare needs of this country's region.

During colonial times, diseases such as the measles, smallpox, tetanus, rabies and leprosy decimated the population which presented higher infant mortality rates.

largely due to infections, malnutrition and parasitism. The attention to health care was minimal, with the first general vaccination campaign was conducted in 1806 by surgeon Nazaro Toledo. Support by the Governor successfully achieved the vaccine's implementation throughout the whole province. Parallel to this process, a Primary Care Trust was organized to

Durante la época de la colonia las enfermedades como el sarampión, la viruela, el tétanos, las enfermedades venéreas, la rabia y la lepra diezmaron la población, el país presentaba altas tasas de mortalidad infantil y de la población en general por infecciones, desnutrición y parasitosis. La atención en salud era mínima, la primera campaña de vacunación se realizó en el año 1806 por el licenciado en Cirugía Nazaro Toledo, el cual contó con el apoyo del Gobernante logrando la implementación en toda la provincia. Paralelo a este proceso se organizó la primera Junta de Sanidad que colaboró en esta labor.

Para el año 1833 y por el aumento de la lepra se decide ubicar estos enfermos en un establecimiento especial, por lo cual se fundó el Lazareto General del Estado.

Tal y como ocurrió en el periodo de la conquista de América, el rey de España encargó a la Orden de San Juan de Dios la atención de los enfermos en los hospitales; por esta razón, es que en todos los países se fundó un Hospital San Juan de Dios.

En Costa Rica se estableció hasta el año 1845 por Ley, este establecimiento también se encargaba del cementerio, además se crea una junta de caridad encargada de administrar esos servicios. Para lograr los fondos económicos necesarios para mantener este hospital, se funda la lotería pública que fue autorizada a partir de diciembre de 1845.

Con el paso del tiempo, la Junta de Caridad evolucionó a la actualmente Junta de Protección Social de San José, esta institución llegó a constituirse en el pilar sobre el cual se estableció el Hospital San Juan de Dios. Sus labores se ampliaron a programas sociales que beneficiaban a toda la población, además continúa con el apoyo financiero en el campo de salud tanto en el financiamiento de infraestructura como la de equipamiento médico a los centros de salud pública como a organizaciones sin fines de lucro en varios campos.

La construcción del Hospital San Juan de Dios se inició en 1852 y se terminó en 1855, una parte fue utilizada como cárcel y asilo de dementes, los registros indican que durante este periodo se recibieron 611 pacientes. En el año 1871 se contrata los servicios de las Hermanas de la Caridad de Guatemala; para 1873, el nosocomio contaba con 350 camas.

En 1909 se decreta la Ley que declara este hospital con alcance nacional y se dispone para su financiamiento los sobrantes de la lotería nacional. Actualmente, esta edificación es uno de los hospitales de alta complejidad del país.

collaborate in these efforts.

In 1833, the rise of leprosy cases led to the construction of the Lazareto General del Estado Hospital, dedicated to the illness' specialized care.

The King of Spain placed the Order of San Juan de Dios in charge of caring for the sick, as had occurred in the period of conquest of Latin America, with all colonial countries witnessing the founding of a San Juan de Dios hospital.

By 1845, a decree had established the hospital which would also supervise the cemetery. Furthermore, a charity board is created with the objective of managing these services. The public lottery is inaugurated and authorized in December of the same year in order to attain the funds necessary for the hospital's maintenance.

In time, the Junta de Caridad evolved into the Junta de Protección Social de San José, with the founding of Hospital San Juan de Dios serving as the founding pillar in this transformation. Its' works were broadened to social programs that benefitted the whole population, still having the financial health care support for the financing of infrastructure, as well as, for medical equipment for public health care centers and for non-government organizations operating in various welfare fields.

The construction of San Juan de Dios hospital began in 1852 and was finished in 1855, with one section serving as a prison and asylum for the mentally-challenged. Records show that during this period the hospital received 611 patients. In 1871, the services of the Hermanas de la Caridad of Guatemala were engaged, and in 1873 the structure could count on 350 beds for its guests.

In 1909, a motion was approved declaring promoting the hospital for use by the general population and is financed by the surplus of the national lottery. Currently, this institution serves as one of the country's high complexity hospitals.

In the spirit of commitment with the security and development of national

Fotografía 1 - Hospital San Juan de Dios
Fuente: el autor, 2016



Es en este espíritu de compromiso con la seguridad y desarrollo de la salud que en 1922, se crea el Ministerio de Salud encargado de manejar las actividades de la salud del país, programas de higiene y el control de los profesionales de salud, además administraba algunos centros médicos.

El 1 de noviembre de 1941 se crea la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), además en 1961, se promulga la Ley de Universalidad del Seguro Social, por lo cual en 10 años se generalizaron los servicios médicos en todo el país.

La definición del financiamiento de la CCSS es por la cuota tripartita conformada por patrono, trabajador y Estado; este sistema de financiamiento es respaldado por nuestra Constitución como un sistema de solidaridad social para el mantenimiento económico de esta institución.

Como parte de la centralización de la administración de los centros de salud públicos, en 1973 se crea la Ley para el traspaso de los establecimientos de la Junta de Protección Social y del Ministerio de Salud a la Caja Costarricense de Seguro Social.

La organización general del Sistema de Salud del país está formado por la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), esta institución no solo se encarga del aseguramiento público de la salud, sino de incluye prestaciones en dinero y prestaciones

Fotografía 2 - Caja Costarricense de Seguro Social
Diseño: Edificio Laureano Echandi Arq. Rafael Sotela y Carlos Vinocour y Edificio Jenaro Valverde Arq. Alberto Linner



health, in 1922 the Ministry of Health is created to administer the country's medical activities, sanitation programs and the control of health professionals, while also managing a few medical centers.

On November 1st of 1941, the Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) is created, and in 1961, the Law of Universal Social Insurance is promulgated, by which in 10 years medical services spread nation-wide to the general public.

The definition of CCSS funding is by the tripartite quota conformed by the patron, worker and the State; this system of financing is backed up by the Constitution as a system of social solidarity for the economic maintenance of this institution.

As a part of the Centralization of the administration of public health care services, in 1973 a law is created for the transfer of the Junta de Protección Social and of the Ministry of Health to the Caja Costarricense de Seguro Social.

The general organization of the care system of Costa Rica is thus formed by the CCSS: an institution which is in charge not only of assuring public

sociales. El Instituto Nacional de Seguros (INS) se encarga de los seguros de riesgos y accidentes laborales y de tránsito. Asimismo el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) es el encargado de proveer y regular la provisión de agua de consumo humano, y el Ministerio de Salud (MS), vela por el desempeño de las funciones esenciales de salud pública y es el rector sectorial.

3.1 Desarrollo de las edificaciones públicas

Una de las preocupaciones de los años 1880, era las condiciones de los enfermos mentales, por lo que en 1892 se inaugura el primer establecimiento dedicado a esta especialidad, denominado Hospital Nacional Insanos, posteriormente para el año 1896, cambia su nombre a Hospital Nacional Psiquiátrico Manuel Antonio Chapuí y Torres.

Para el año 1950, las instalaciones del Hospital Nacional Psiquiátrico, eran insuficientes para albergar la cantidad de pacientes, por lo que se decide adquirir una edificación en la provincia de Cartago que cumplía las condiciones para 200 pacientes: es así como, surge el Hospital Dr. Roberto Chacón Paut, el cual funciona en la actualidad.

Con la edificación del Hospital San Rafael inaugurado en 1905, la cobertura de la seguridad social se extendía hasta la parte norte de nuestra gran área metropolitana, en la provincia de Alajuela. Su estilo neoclásico exhibía jardines internos con pasillos que permitían ventilación cruzada e invitaban a los médicos y pacientes visitar el ambiente distractor y terapéutico.

Entre los años 1930 a 1970, el país inicia un proceso de desarrollo en infraestructura para mejorar la cobertura y la prestación de los servicios, con la visión de una prestación de servicios públicos a nivel nacional.

A inicios del año 1938 se construye las edificaciones que albergaría el hospital conocido como Policlínico, estas instalaciones inicialmente se diseñaron para albergar una casa cuna como parte de una respuesta social del gobierno de ese momento; posteriormente, es finalizado para brindar atención médica a los trabajadores. Una vez que se consolidó la Caja Costarricense de Seguro Social se bautiza como Hospital Calderón Guardia (1945), el cual es uno de los tres hospitales nacionales de alta complejidad en la actualidad.

health services, but also financial and social benefits. The management of risk insurance in labor and traffic accidents becomes the responsibility of the National Insurance Institute (INS). The Costa Rican institute responsible for aqueducts and sewage (AyA), is in charge of providing and regulating the usage of water for human consumption. Finally, the Ministry of Health (MS), takes care of the performance of the essential functions of public health care is the sectorial guide.

3.1 Development of public structures

On of the leading fears in the decade of 1880 was the condition of the mentally sick, leading to the inauguration, in 1892, of the first establishment dedicated to this specialty. The Hospital Nacional Insanos, eventually changed its name in 1896 to Manuel Antonio Chapuí y Torres National Psychiatric Hospital.

In 1950, the installations in the facility were insufficient for the number of patients, resulting in the acquisition of another building in the province of Cartago which could hold 200 patients, giving birth to Hospital Dr. Roberto Chacón Paut, still functioning to this day.

With the construction and opening of Hospital San Rafael in 1905, social security coverage was extended to the northern part of our great metropolitan area, in the province of Alajuela. Its' neoclassical style exhibited internal gardens with pathways that permitted crossed ventilation, functioning as an inviting, distracting and therapeutic environment for doctors and patients alike.

From 1930 to 1970, the country begins a process of development in infrastructure to improve the coverage and quality of services, envisioning a nation-wide healthcare assistance.

In the beginning of 1938, construction begins on the Polyclinic Hospital. The installations, initially designed to accommodate a children's hospital as a social response of the government for this moment, is finalized to offer medical attention to workers. Once the CCSS was consolidated, the

Fotografía 3 - Hospital Rafael Angel Calderón Guardia
Fuente: el autor, 2016



La situación que el país vivía en la década de los años treinta por la enfermedad de la tuberculosis, generó la necesidad de contar con una edificación dedicada a la atención de este tipo de pacientes y lograr disminuir la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad denominada en la época como la Peste Blanca.

Es así como después de muchas luchas para el año 1958 se inaugura el nosocomio, el cual inició sus labores con 114 pacientes mujeres que se encontraban hospitalizadas en el Hospital San Juan de Dios; posterior, se trasladaron el resto de pacientes. Con el paso del tiempo, producto de la planificación, las políticas de prevención y atención, así como los avances en los tratamientos, consiguieron que los nuevos esquemas de tratamiento no requirieran el aislamiento del paciente por largos periodos.

En el año 1975, el hospital es bautizado Hospital Nacional Dr. Raúl Blanco Cervantes y es trasladado a la administración de la CCSS; con la erradicación de la tuberculosis, este centro de salud cambia su atención a la geriatría y gerontología siendo actualmente el único hospital nacional especializado en este tipo de atención.

Otro logro del país ha sido la disminución de la mortalidad infantil y la prestación especializada a la población de este rango, por medio de la construcción en 1964 del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Saénz Herrera.

Fotografía 4 - Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Saénz Herrera
Fuente: www.hnn.ccss.cr



Hospital Calderón Guardia (1945), is created as one of the three high complexity national hospitals.

In the 1930's, the country was confronted with several cases of tuberculosis, requiring the construction of a medical building destined to treat this specific infectious disease, in order to decrease numbers the macabre mortality rates associated with was then called the White Plague.

After significant struggle, in 1958 the hospital was finally built, with 114 female patients transferred from Hospital San Juan de Dios to the new facilities. Subsequently, all other patients were transferred, as well. Shortly thereafter, as a result of much planning, the policies of prevention and attention, as well as the advancement of medical care, treatment schemes no longer required patients to be isolated for long periods of time.

In 1975, the Dr. Raúl Blanco Cervantes National Hospital is inaugurated under CCSS management: with the national eradication of tuberculosis, this health center changes its' focus to geriatrics and gerontology, representing today the only specialized national hospital in the field.

Es importante destacar que para la década de los 60's, la CCSS no contaba con un hospital propio, ya que los centros de salud de en ese momento eran administrados por la junta de Protección Social; por lo tanto, la institución determina construir su primer hospital con la ayuda al Instituto Mexicano de Seguridad Social. Para 1970 se concluyó la construcción del Hospital México cuyo nombre se debe al apoyo en logística y dinero que el Estado Mexicano realizó; este nosocomio es uno de los tres hospitales nacionales de alta complejidad.

Para ampliar los servicios a nivel nacional de la institución en la década de 1960 se iniciaron las construcciones de clínicas descentralizadas, las primeras fueron: la Clínica Dr. Ricardo Moreno Cañas, la Clínica Dr. Clorito Picado Twigh, Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez y la Clínica Dr. Carlos Durán Cartín, ubicada principalmente en la gran área metropolitana, posteriormente se han hecho clínicas en todo el territorio nacional.

Dentro de nuevas políticas que se han implementado para mejorar en la atención de la salud nacional está el modelo cooperativo autogestionario que es un servicio administrado por cooperativas en salud. Estas entidades son unidades que brindan bienes y servicios, donde todos los trabajadores son asociados y todos deben de trabajar en la entidad. El personal recibe ingresos económicos de acuerdo al número de personas que atiende. Sus normas están bajo el cuidado de la CCSS y el Ministerio de Salud. Este modelo se inició en la clínica de Pavas y en la clínica de Tibás.

Dado lo anterior, cabe mencionar que si bien es cierto, se ha dado un gran impulso a la construcción de Infraestructura en salud en los últimos años, aún son muchas las necesidades de renovación de la misma, y de construcción de centros nuevos a lo largo y ancho del país.

3.2 Desarrollo de las edificaciones privadas

Los servicios privados de salud se encuentra en constante expansión, poseen una red de establecimientos de diferentes grados de complejidad, el uso de estos servicios se ha incrementado producto de la saturación de los servicios en la atención pública. Por ellos, los pacientes han buscado una alternativa que les permita recibir la prestación médica más ágil y oportuna; no obstante, esta posibilidad es para quién tienen los recursos económicos para costearlos.

Other national health achievements in this period include a decrease in infant mortality rates and the beginning of specialized care for the infant population, with the construction of the Dr. Carlos Saénz Herrera National Pediatric Hospital.

It is important to highlight the fact that in the decade of 1960 the CCSS did not have its' own hospital. Healthcare centers were managed by the Junta de Protección Social. The construction of Hospital México began with the purpose of remedying this, with its name chosen because of the logistic and financial support given by the country of Mexico, and quickly representing one of the high-complexity hospitals of Costa Rica.

In order to broaden health services on a national level, the decade of 1960 witnessed the construction of specialized clinics, the first being: Clínica Bíblica Dr. Ricardo Moreno Cañas, Clínica Dr. Clorito Picado Twigh, Clínica Dr. Ricardo Jiménez Núñez and Clínica Dr. Carlos Durán Cartín, mainly located in the metropolitan area. In due course, clinics were built throughout the national territory.

Within the new policies implemented to improve national health care assistance is the self-managed cooperative service model. These entities offer goods and services, where all workers are associates and must work in the entity. The personnel receives economic premiums depending on the number of people serviced. Its norms function under the supervision of the CCSS and the Ministry of Health. This model originally began in the Pavas and Tibás clinics.

Finally, though there has been a great impulse in the construction of healthcare infrastructure in past years , there are many buildings in need of renovation, as well as new centers required by the population throughout the country.

3.2 Development of private infrastructure

Private health care services find themselves in constant expansion, having a network of establishments with varying levels of complexity. The use of

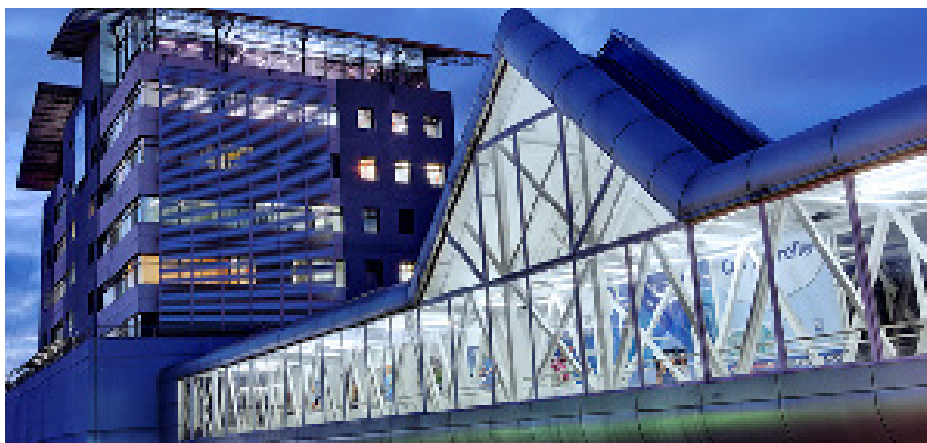
Una alternativa que se ha implementado en los centros de salud privados, es la prestación de servicios enfocados a brindar atención a pacientes extranjeros bajo el concepto de turismo médico.

El primer centro de salud privado establecido en el país fue el Hospital Clínica Bíblica, el cual se fundó en 1929, por la Misión Latinoamericana. La iniciativa se enfocó en la atención de la salud infantil, ya que la mortalidad era de un 35% por cada mil nacimientos vivos al año.

En este periodo ya existía el Hospital San Juan de Dios, pero no cubría la totalidad de la demanda y la calidad de la prestación de los servicios. La idea inicial fue crear un centro pediátrico, pero surgió la necesidad de contar con el servicio de maternidad y clínica quirúrgica, ya que la atención era muy deplorable.

Otros hospitales privados que han sido parte de la atención en salud de los costarricenses son: El Hospital La Católica que se inauguró en 1963, inicialmente estuvo a cargo de un grupo de religiosas de la Congregación Hermanas Franciscanas de la Purísima Concepción, el Hospital Clínica Santa Rita (1965), Clínica Jerusalén en Guadalupe (1981), Clínica Hospital Santa Catalina en Desamparados (1989), el Hospital Cima en Escazú (2000), la Clínica Hospital San Rafael Arcángel en Liberia (2002), experimenta un notorio crecimiento a partir del servicio de especializaciones. A partir del año 2010,

Fotografía 5 - Hospital Clínica Bíblica. Edificio Omega
Fuente: Hospital Clínica Bíblica



these services has become complementary to the over-saturated usage of the public system, with patients looking for an alternative that allows for more agile medical assistance. Nonetheless, this possibility is limited to those with substantial economic means.

Another element that has been implemented in private medical centers is assistance focused on foreign patients, under the concept of medical tourism.

The first private hospital established in the country was the Hospital Clínica Bíblica, founded in 1929 by the Latin American Mission (Misión Latinoamericana). The initiative was focused on children, since the infant mortality rate was at 35% for every thousand live births.

The San Juan de Dios Hospital was already in function at the time, but did not cover the totality of demand nor quality of services. Originally meant to serve as a pediatric center, the necessity emerged to also include in it maternity services and a surgical clinic, as was desperately needed.

Other private hospitals that have served the needs of Costa Ricans are: La Católica Hospital inaugurated in 1963, initially controlled by the Congregación Hermanas Franciscanas de la Purísima Concepción religious group, Hospital Clínica Santa Rita (1965), Clínica Jerusalén en Guadalupe (1981), Clínica Hospital Santa Catalina in Desamparados (1989), Hospital Cima in Escazú (2000), and Clínica Hospital San Rafael Arcángel en Liberia (2002), which has had a notorious growth in specialized services. From 2010 on, specialized centers are created like Hospital Metropolitano located in San José (2010) and Hospital Universal in Cartago (2013).

4. Forms of production of projects and public healthcare works

Public healthcare system

The model used by this institution solves the problem of services in three stages, based on distinguishing the required complex medical services, organizing insured patients and coping with excess demand of national

centros especializados como el Hospital Metropolitano ubicado en San José (2010) y el Hospital Universal localizado en Cartago (2013).

4. Formas de producción de los proyectos y las obras en salud

Sistema de atención pública

El modelo de atención de la institución resuelve la problemática del servicio en tres niveles, cuya principal particularidad es la complejidad de los servicios médicos que ofrece, de esta forma, segmentando al asegurado y evitando la sobredemanda en los centros hospitalarios nacionales generales y especializados. Es el caso del tercer nivel, que provee servicios de hospitalización y terapéuticos que requieren de alta tecnología.

El segundo nivel de atención, ofrece intervenciones básicas hospitalarias y ambulatorias como cirugía general, medicina interna y pediatría entre otros. Dejando los servicios básicos de salud como la consulta externa, así como la prevención, curación y rehabilitación de menor complejidad al primer nivel.

La puesta en marcha de estas tres grandes escalas, las cuales permitieron demostrar la necesidad de dotar a este último nivel que implementado desde los años setenta no se le volcaba tanta importancia. Es así como se fortalece por medio de la visión de servicios de salud como fruto social y no solamente como un índice de éxito de las instituciones y organismos prestadores de estos servicios, para apoyar dicha idea, fue necesario robustecer los equipos de apoyo y de atención básica integral en salud, que garanticen la continuidad de la atención a los usuarios.

Hoy la red de infraestructura de atención pública iniciada en 1845, cuenta con 2313 edificaciones de primer nivel, 123 centros de mediana complejidad en el segundo nivel y finalmente tres hospitales nacionales generales, seis hospitales nacionales especializados y diez centros especializados conforman el nivel tres.

Ciertamente, nuestro país hoy disfruta de los esfuerzos que desde hace más de 70 años la evolución de la visión de país, de las políticas reformistas y el ímpetu del pueblo costarricense de lograr lo que para muchos pueblos de Centro América es impensable; para Costa Rica, es un sueño que debe ser mantenido en el tiempo. Esta ideología de

and specialized hospitals. This is the case of the third level, which provides high technology hospitalization and therapeutic services.

The second level of attention offers basic hospital and surgical interventions, such as general surgery, internal medicine and pediatrics among others. This leaves basic services such as external consultation, prevention, healing and recovery of low complexity to the first level.

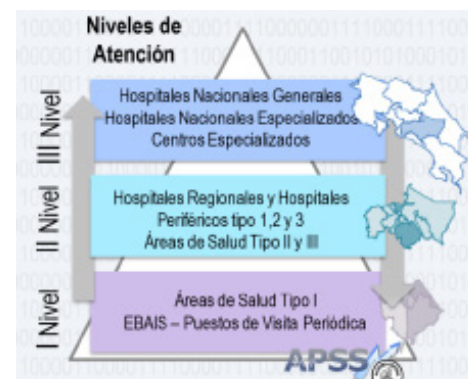
The creation of the three tier system in the decade of 1970, outlines the necessity for neglected highly specialized centers of the third level. The vision of health care services as a basic social right and not simply as an index of success for institutions helps to strengthen the system. In order to give weight to this idea, it was necessary to reinforce support groups and basic integral health care assistance, guaranteeing the continuity of widespread assistance to users.

Currently, the infrastructure net of public assistance initiated in 1845, counts 2313 buildings of the first level, 123 centers of medium complexity (second level), and 3 general hospitals, 6 specialized national hospitals and 10 specializes centers conforming to the needs of the third level.

Certainly, our country reaps the benefits of the efforts started more than 70 years ago. Yet, the evolution in national purpose and vision, reform policies and the impetus of the Costa Rican people to achieve what seems unattainable for most Central American countries is a dream that must be maintained throughout time. The ideology of social security has become the main axis sustaining social peace. The results of enforcing medical care as a fundamental right to all inhabitants of Costa Rica are the reason for which we are placed among the world's leaders in national healthcare systems, with the increase of life expectancy and the decrease of infant mortality serving as a testament to this fact.

la seguridad social, ha sido eje central de la paz. El resultado de la universalidad y obligatoriedad como derecho de todos los habitantes de Costa Rica, son los índices que nos posicionan entre los primeros países en el sistema de salud del mundo, el aumento en la esperanza de vida y la disminución en la mortalidad infantil dan fe de esto.

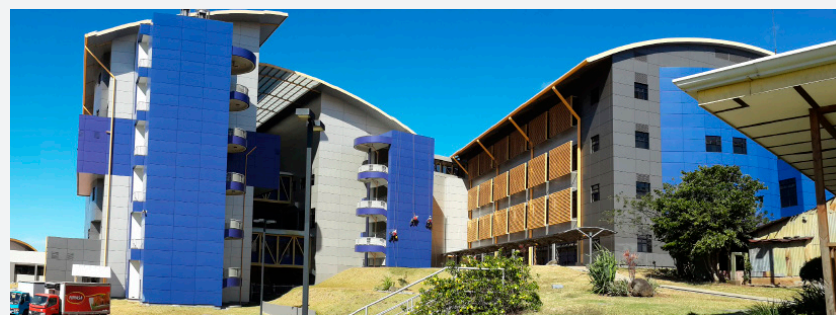
Figura 4 - Niveles de Atención de la CCSS
Fuente: Dirección de Proyección de Servicios de Salud



5. Algunos ejemplos significativos de hospitales de alta complejidad:

5. Examples of high complexity hospitals:

Hospital San Vicente de Paul- Provincia de Heredia. Último hospital construido por el Sistema de Seguridad Social



La inauguración de sus nuevas instalaciones fue en el año 2010, con una capacidad de 246 camas y 37.000 m² de construcción, la antigua estructura data del año 1890.

La edificación consta de seis módulos ligados entre sí por medio de pasillos que ofrecen al usuario un recorrido con fugas visuales hacia la plazoleta de la entrada principal, la cual da la bienvenida a los usuarios.

The inauguration of its new installations was in 2010, with a capacity of 246 beds and 37.000 m² of construction. The original structure dates to 1890.

The building has 6 modules linked to each other by the means of pathways, offering the user access to visual vanishing points in the direction of the small square at the main entrance, offering a welcoming environment for interested parties.

Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia- Edificio del Servicio de Nutrición y Ropería



El Hospital Rafael A. Calderón Guardia es uno de los tres hospitales nacionales de alta complejidad, en el año 2015 se realizó la construcción del edificio que alberga el Servicio de Nutrición y Ropería con un área de 5000 m², estos servicios a pesar que son de carácter industrial son indispensables en la prestación de la atención.

The Rafael A. Calderón Guardia Hospital is one of the three high-complexity national hospitals. In 2015, an edifice was erected to hold the Nutritional Services and Clothing Shop, with an area of 5,000 m². Regardless of the industrial character of these services, they are indispensable for the provision of assistance.

Hospital Clínica Bíblica



El edificio Cabezas López fue construido entre 2002 y 2006, cuenta con cinco niveles donde se ubican los servicios de atención médica, dos sótanos y una azotea. El área de esta edificación es de 18,600 m².

The Cabezas López building was constructed between 2001 and 2006, has 5 floors dedicated to medical services, two basements, and one rooftop terrace. It occupies an area of 18,600 m².

Construcción Torre Este - Hospital Calderón Guardia



En el año 2017 se inició la construcción de la Torre Este en el Hospital Calderón Guardia, consta de 6 pisos, el total de camas es de 204, los servicios a ubicar son gineco-obstetricia, cirugía, neonatología salas de parto, Rayos X digitalizado y áreas de apoyo. El área estimada es de 18.000 m².

Construction of the East Wing for the Calderón Guardia Hospital was planned for 2016, with a total of 6 floors, and 204 beds in total. Services will include: gynecology-obstetrics, surgery, neonatology, labor rooms, digital X-Ray and support areas. The estimated area is of 18,000 m²

Notas

- ¹ Fuente principal: MOLINA, Ivan Jiménez; PALMER, Steven. Historia de Costa Rica: Breve, actualización con ilustraciones. San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 1997.
- ² JARAMILLO, Juan. Historia y Evolución del Seguro Social de Costa Rica: su primer hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, San José. EDNASSS-CENDEISSS-CCSS, 2004.
- ³ Resultados Generales del X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- ⁴ RAYO, Danilo Benavides, Decimonoveno Informe Estado de la Nación: Costa Rica: Evolución de la mortalidad y los días de estancia por egreso hospitalarios en el periodo 2013-2030. Octubre 2013. Disponible en: http://www.estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/019/rayo_d_2013.pdf
- ⁵ RAYO, Danilo Benavides. Costa Rica: Evolución de la mortalidad y los días de estancia por egresos hospitalarios en el periodo 2013-2030. Investigación final. San José. 2013. Disponible en http://www.estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/019/rayo_d_2013.pdf
- ⁶ Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible (Costa Rica), Vigésimo Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. San José, Costa Rica. PEN 2014. Disponible en <http://www.estadonacion.or.cr/20/>.
- ⁷ Mazzei, Antonella. Compendio Estadístico. Vigésimo Informe Estado de la Nación. PEN 2014. Disponible en <http://www.estadonacion.or.cr/20/assets/compendio-estado-nacion-20-2014-baja.pdf>
- ⁸ Ficha Estadística de Costa Rica. 2011. Estadística tomadas de diversas fuentes: Instituto Nacional de Estadística, Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano (SECMCA), Anuario Estadístico de la CEPAL, Estado de la Región y World Development Indicators del Banco Mundial. Todas las estadísticas para las cuales no se cita año se refieren a 2010 o al año más cercano para el cual la cifra esté disponible (2009 o 2008).
- ⁹ Ficha estadística de Costa Rica, BCIE 2011. Informe Mundial de Desarrollo Humano 2013, el ascenso del Sur: progreso humano en un mundo diverso.
- ¹⁰ BRICEÑO, Rodrigo. Gasto Privado en Salud Pública en Centroamérica. Ponencia preparada para el informe Estado de la Región 2008. Nicaragua 2008. Disponible en http://www.estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/centroamerica/003/Ponencia_Briceno_gasto_salud.pdf.

Bibliografía

ARIAS, Juan Pablo; Costa Rica tiene 4,6 millones de habitantes, según corrección del Censo 2011, Economía y Política. El Financiero, 20 de marzo 2013.

ARTARI. Resumen del Desarrollo de la Asistencia Médica Institucional en Costa Rica, 1979.

BLANCO, Alfredo. Reseña histórica de la medicina en Costa Rica desde la conquista hasta el siglo XIX. Historia de la Ciencia y la Tecnología: el avance de una disciplina. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago, Costa Rica, 1989.

CAMPOS, Irene. Los hospitales privados de Costa Rica en el siglo XXI. 2013.

CASTRO V, Carlos; Sáenz, Luis Bernardo. La reforma del Sistema Nacional de Salud: estrategias, avances y perspectivas, Pub. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, San José, 1998.

Ficha Estadística de Costa Rica, BCIE. 2011. Estadísticas tomadas de diversas fuentes: Instituto Nacional de Estadística, Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano (SECMCA), Anuario Estadístico de la CEPAL, Estado de la Región y World Development Indicators del Banco Mundial. Todas las estadísticas para las cuales no se cita año se refieren a 2010 o al año más cercano para el cual la cifra esté disponible (2009 o 2008).

GARNIER, Leonardo Rímolo. El seguro de salud en Costa Rica: la encrucijada de un modelo exitoso. Gaceta Médica de Costa Rica. Suplemento No. 2, Año 2006.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Costa Rica (INEC), 2010.

JARAMILLO, Juan. Historia y evolución del Seguro Social de Costa Rica: su primer hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia. EDNASSS-CENDEISSS-CCSS, San José, 2004.

KETELHON, Niels; Martínez, Carlos; Arias, Juan Carlos: Los hospitales de Centroamérica. INCAE Business Review, 2013.

SALAS, Melvin. Desempeño hospitalario en Costa Rica: Algunos resultados generales. Monografía, CCSS, San José, 2012.

Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible (Costa Rica), Vigésimo Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. San José, Costa Rica. PEN 2014. Disponible en <http://www.estadonacion.or.cr/20/>.

MOLINA, Ivan Jiménez; Palmer, Steven. Historia de Costa Rica: Breve, actualización con ilustraciones. San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica, 1997.



GUA

TE

MA

LA



Luis Enrique Kohön Ortíz

Arquitecto, Maestro en diseño arquitectónico, Maestría en Arquitectura para la salud (2009), La Sapienza, Università di Roma. Docente de Diseño Arquitectónico y maestría en Arquitectura para la Salud de la USAC. Con trece años de experiencia profesional en Salud Pública, como diseñador, subdirector de la Unidad de Planificación Estratégica del MSPAS, y coordinador proyectos de reconstrucción de hospitales nacionales.

Architect, Master of Architectural Design, Master in Healthcare Architecture (2009), La Sapienza, Università di Roma. Teacher of Architectural Design and Master in Healthcare Architecture, of the USAC. Thirteen years of professional experience in Public Healthcare, as a designer, Deputy Director of the Strategic Planification Unit of the MSPAS, and project coordinator for the reconstruction of national hospitals.

El Servicio Hospitalario en Guatemala

1. Guatemala colonial e inicios de la República de Guatemala (1524-1871)

Francisco Asturias, médico e investigador guatemalteco, menciona que durante esta época, las repentinas y constantes epidemias (16 de 1519 a 1602), calamidades naturales como terremotos y erupciones volcánicas, entre otros, alteraron por completo la relación poblacional. Se estima que de 2 millones de habitantes nativos que había para el año 1520, se redujo a menos de medio millón (427,850) en 1550 y poco más de 100 mil (133,280) en 1600. Para 1823, se contaba con poco más de 600 mil habitantes en toda la Federación Centroamericana.

Con la llegada de los españoles a territorio americano, se produce un cambio progresivo en la forma de ver la enfermedad humana. Nativos y españoles apreciaban la enfermedad como un estigma social que principalmente azotaba a los pobres, pero también se pensaba que era un castigo divino ambos la curaban con rezos y hierbas, pero para el español, el rezo en lengua indígena era brujería.

La visión occidental de atención en salud fue impuesta por los españoles y se dieron en hospitales públicos y lazaretos, se basaban en la tradición conservadora de carácter caritativo-asistencial para atender a la población pobre, rural y nativa, mientras la población española o criolla, con capacidad de pago era atendida por médicos particulares en sus viviendas.

Healthcare Service in Guatemala

1. Colonial Guatemala colonial and the first Republic of Guatemala (1524-1871)

Francisco Asturias, Guatemalan doctor and investigator, mentions that during this period "constant and sudden epidemics" (1519 to 1602), natural calamities such as earthquakes and volcanic eruptions, among others, altered the population demographics completely. It is estimated that the 2 million native inhabitants in 1520 were reduced to less than half a million (427,850) in 1550 and a little more than 100 thousand (133,280) in 1600. In 1823, a little more than 600 thousand inhabitants were counted in all of the Central American Federation.

With the Spanish arrival in American territory there was a progressive change in the manner of seeing human infirmity. Natives and Spanish thought infirmity to be a social stigma, that primarily affected the poor and was a heavenly punishment cured by both People in prayer and herbs. Prayers in indigenous languages were seen by the Spanish to be sorcery.

The western attention to health was imposed by the spanish in public, leper infected hospitals, and were based in the conservative and traditional form of assistential-charitable healthcare, attending the poor

Figura 1 - Guatemala colonial e inicios de la República de Guatemala (1524-1871): Antigo Hospital de Santiago Antigua Guatemala: es el único hospital colonial que aún queda en pie, reconstrucción hecha durante 1978. Fuente: toma propia 2013



4 hospitales en la ciudad de la hoy, la Antigua Guatemala y un hospital en cada ciudad de los países centro americanos, que formaban parte de la Capitanía General de Guatemala.

Los edificios de característica mudéjar eran proyectados alrededor de un patio (central o lateral) con fuente principal donde a sus alrededores estaban los encamamientos, capilla y áreas de estar de los religiosos. Las salas de atención para enfermos eran colectivas en donde se separaban por clases sociales (nativos o españoles / criollos) sexo y edad. En el patio secundario se colocaba la cocina, panadería, lavandería, caballeriza y un jardín botánico.

2. Segunda época liberal (1871-1944)

Desde la independencia en 1821, hasta el segundo triunfo de la revolución liberal de 1871, Guatemala se debatió entre guerras internas protagonizada por conservadores y liberales, amenazas extranjeras con fines separatistas y de apropiación de nuestros territorios, además de constantes epidemias, lo que provocó una crisis socioeconómica fuerte, en donde después del segundo triunfo de los Liberales y como reacción al Concordato de 1852 entre los conservadores que dirigían el Estado de Guatemala y la Santa Sede, en donde se le devolvían sus poderes a la iglesia, esta fue expropiada de sus propiedades y desposeída de todos sus privilegios políticos y económicos en nombre del “nuevo Estado de Guatemala”.

Desde el inicio de la colonización en Guatemala (1524), hasta 1667, la salud pública era atendida por tres grandes grupos: 1. Laicos, 2. Frailes Dominicos y 3. Hermanos de San Hipólito, posteriormente serían los Hermanos de San Juan de Dios y las Hermanas de la Caridad, los únicos religiosos destinados para dichos menesteres en la Capitanía General de Guatemala.

Hasta antes del traslado de la ciudad a su actual sitio, Guatemala contaba con

and native population. Spanish and Creole had the financial capability of paying for private doctor's consultations at home.

From the beginning of Guatemala's colonization (1524), until 1667, public health was handled by three large groups: Secular; Dominican Monks and Hermanos de San Hipólito. Subsequently, Hermanos de San Juan de Dios and Hermanas de la Caridad were the only religious groups who worked in these monasteries in the Guatemalan General Captaincy.

Even before the relocation of the city to its current localization, Guatemala contained 4 hospitals in the city that is today Antigua Guatemala and one hospital in each city of other Central American countries, who formed the General Captaincy of Guatemala.

Buildings in the Mudejar style were designed around a patio (lateral or central) with a central spring where surrounding pipelines were fed, chapel and religious living quarters. Infirmary rooms were collected and separated by social classes (native or spanish/creole), gender and age. The kitchen, laundry room, stable and botanical gardens were on the second patio.

2. Second liberal period (1871-1944)

Since its independence in 1821 until the second triumph of the liberal revolution of 1871, Guatemala was caught in internal dispute featuring conservatives and liberals, foreign threats with separatist and territorial appropriation purposes, as well as constant epidemics provoking a strong socio-economic crisis. As a reaction to the Concordato de 1852 when conservatives who conducted the Guatemalan State and the Holy See, restoring the church of its powers, liberals had their second triumph. In the name of the "New Guatemala State" the church was expropriated of its properties and exhumed it of its political and economic privileges.

During this period the church lost its domain over health care provision, leaving only the Hermanas de la Caridad religious group to attend to the sick. At the same time, the Police of Security, Salubrity and Adornment

Durante esta época, la iglesia pierde el poder sobre la atención hospitalaria, dejando únicamente a las Hermanas de la Caridad para estos oficios como contraparte religiosa. Paralelamente, se estableció un control ejercido por la Policía de Seguridad, Salubridad y Ornato, dándole un carácter militar a la atención de la salud. Se institucionaliza la salud pública, con la creencia que el Estado era el único ente capaz de velar por la salud de la población.

Figura 2 - Segunda época liberal (1871-1944): Antiguo hospital de Quetzaltenango: perteneciente a la segunda época liberal, construido en 1902.
Fuente: Fototeca Guatemala CIRMA.



Francisco Asturias, hace ver que para 1917, se contaban con 13 hospitales en la República (6 en la capital y 7 en el resto del país); sin embargo, todos funcionaban independientes y no existía un sistema de salud como hoy día lo conocemos, con jerarquías y referencias. Eran autónomos unos de otros y solo los unía la necesidad de dependencia económica del Estado.

Durante esta época, Guatemala doblaría su población de casi un millón y medio en 1893 a tres millones doscientos mil habitantes en 1940. Teniendo una esperanza de vida de 39 años, apenas 4 años más que para 1893.

Martínez Durán, médico e investigador guatemalteco, narra que de 1883 a 1892 se introduce la antisepsia y para 1893 se había logrado introducir la asepsia en Guatemala, esto junto a los avances e innovaciones médicas y tecnológicas de la época, ayudaron a dar otro paso más en la evolución del diseño arquitectónico de los hospitales, de tal manera que para finales de este periodo se contaban en el programa de necesidades médico arquitectónico, espacios para salas de emergencias nocturnas, una sección apartada para salas de necropsias (casos médicos legales y clínicos, en lugar de los anfiteatros de estudio anatómico), además de modernas (en su momento) salas de operaciones con su central de esterilización de equipos e instrumental, también se agregó al programa médico arquitectónico, las salas de rayos "x" y laboratorios para apoyo diagnóstico; no se rescindió de la capilla por ser un factor cultural muy enraizado (puesto que los enfermos y familiares acudían a ella en busca de consuelo espiritual al mal que les aquejaba). Sin embargo, estos adelantos se darían solo en el hospital San Juan de Dios de la ciudad capital.

(Policía de Seguridad, Salubridad y Ornato), established its control, giving public health care a militaristic perspective. Public Health was then institutionalized on the belief that the State was the only entity capable of truly tending to the health of the population.

Francisco Asturias shows us that in 1917 there were 13 hospitals in the República (6 in the capital and 7 in the rest of the country), all of which worked independently and did not have a system as our present day's (with hierarchies and references). They were autonomous of each other and the only thing that united them was the need and dependency of the State.

During this period, Guatemala doubled its population, from almost one million and a half in 1893, to three million two hundred inhabitants in 1940. Life expectancy at time of birth was 39 years, only 4 years more than in 1893.

Martínez Durán, Guatemalan doctor and researcher, states that antisepsis is introduced from 1883 to 1892 and by 1893 antisepsis is successfully assimilated throughout all of Guatemalan territory.

This accomplishment, together with medical and technological advances, helped healthcare architecture to take a large step in its evolution. So much so that, by the end of this period, a program specializing in meeting new medical architecture requirements. These counted with space for night emergency rooms, separate sections for necropsy rooms (legal medical and clinical cases, rather than in amphitheaters for anatomical studies), as well as, modern (for their time) operation rooms with a central sterilization of equipment and instruments. Also included in the program were the "X Ray" rooms, laboratories for diagnostics and support and chapels. The latter, being part of a strong cultural trait, was sought out by family members in search of spiritual guidance to help in their ailments.

A big advance in the concept of healthcare was the adaptation of rails and rail carts into mobile health units, taking hygienist (introduction of sewers and creation of drinking water wells) and personal hygiene (toilet and body bath) concepts to most villages.

Los vagones de tren y carretones fueron adaptados como unidades de salud móvil, lo que fue un gran avance en el concepto de salud, incorporando los conceptos higienistas en boga de salud preventiva e higiene en los principales poblados (introducción de alcantarillados y colocación de posos colectivos de agua potable) y personal (letrización y el baño corporal).

3. Periodo revolucionario (1944-1954)

La segunda época liberal, representó la estabilidad política y económica que necesitaba el país para definir territorialmente la actual República de Guatemala. Este período se caracterizó por la influencia del pensamiento positivista e higienista, las dictaduras militares y la influencia internacional sobre las decisiones políticas de Estado y económicas, manejadas con imposición a través de la represión, situación que sirvió de base para gestar la Revolución de 1944.

Durante esta época, se aumenta el gasto público en salud, se elimina el carácter militarizado de salud, dejándola en manos de civiles para lo cual se crea el actual Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Se crea el Instituto Guatemalteco de

Figura 3 - Periodo revolucionario (1944-1954): Hospital Roosevelt 1958: recién inaugurado el hospital
Fuente: Josefina Alonzo de Rodríguez, colección fotográfica "Guatemala-Arte-Occidente"



3. Revolution period (1944-1954)

During the second liberal period the country had the needed political and economic stability to define its territory to current-day's Republic of Guatemala. This period was characterized by positivism thought and hygienism, the military dictatorships and international influence on the State's political and economic decisions. Dealt with imposition through repression, this situation served as a bedrock to what would end up being the Revolution of 1944.

Public spending on healthcare increased during this period, while its militaristic traits diminished, leaving it in the hands of civilians to create the Ministry of Public Health and Social Assistance (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS). The Guatemalan Institute of Social Security (IGSS) is created following Von Bismarck's model. Modern day's health and sanitation systems are conceptualized (Beveridge model). The extension of health care coverage is extended and the hospital infrastructure network is hierarchised, applying reference and counter reference systems, making sanitation work in a coordinated manner. Chronic and special care patients are separated, leaving the hospitals for general and acute patients.

Before 1900, nursing schools had been largely religious, but, following the laicization associated with the turn of the century, professional and civil nurses were gradually incorporated to the existing religious nursing system.

As of 1945, the concept of hospitals began a process of radical change. The State's attitude towards the sick, wounded and forsaken, changed from "economic reinsertion" to a position of "social justice", compelling it to satisfy the demand and supply of sanitation.

The improvement in coverage and sanitary conditions of the country helped to raise life expectancy from 39 to 43 years towards the end of the 40's. In an early 1940s census, the population consisted of more than three million and two hundred thousand inhabitants.

Seguridad Social (IGSS), con un modelo Bismark. Se conceptualizan las bases del actual sistema sanitario de salud (modelo Beveridge). Se amplía la extensión de cobertura de salud y jerarquiza la red de infraestructura hospitalaria, se aplica la referencia y la contra referencia haciendo funcionar la infraestructura sanitaria de manera coordinada. Se separan de los hospitales a los pacientes crónicos, dejando el concepto de hospitales generales agudos y aparte los de especialidades y los crónicos.

Se consolida la creación de la escuela de enfermeras, la cual ya venía en siglos anteriores al XX como una iniciativa religiosa y posteriormente laica desde inicios del siglo XX, dando como resultado la incorporación de enfermeras profesionales y auxiliares civiles al existente sistema de enfermería religiosa.

A partir de 1945, el concepto de hospital no volvería a ser lo mismo que era antes. El cambio de actitud del Estado hacia los enfermos, heridos y desamparados cambiaría de un acto de “reinserción económica” de la mano de obra a un acto de “justicia social” que obligaría a satisfacer la demanda y optimizar la oferta sanitaria.

Se mejora la cobertura y las condiciones sanitarias del país, se logra elevar la esperanza de vida de 39 años a 43 años para finales de la década de los 40. A inicios de 1940 se censaron más de tres millones doscientos mil habitantes.

Se inicia la separación de pacientes por especialidades incorporando como patrón los pabellones unidos por un corredor central o lateral. Los encamamientos se norma no mayores de 24 pacientes por sala, también algunos de 4 personas y los aislados. Se toma como patrón de medida el tener 55 metros cuadrados por paciente, dejando atrás al patrón higienista, utilizado durante el segundo régimen liberal de 50 metros cúbicos por paciente. En los quirófanos se utilizaría un sistema de separación séptica y aséptica, a través de un corredor central único, llamando al sistema este americano. Se inicia con la construcción de hospitales en altura de 2 y 3 niveles y se incorpora el uso del concreto armado en las estructuras.

Se sigue incorporando la tecnología en el diseño hospitalario, se mecanizan las lavanderías y cocinas, dejando el lavado a mano y las cocinas a leña, por modernas infraestructuras que trabajaban con gas y vapor. Se sustituyen la esterilización a través de hornos de gas y leña, por el equipo a vapor, también se incorpora el uso de ascensores, gases medicinales y se crea la unidad de terapia intensiva. Todos estos

Separation of patients by specialization incorporating the pattern of pavilions united by a central or lateral corridor was implemented. A norm was created, restricting 24 patients per room and isolating them. A hygienic standard is also created, requiring 55 square meters per patient.

In surgery rooms a septic and aseptic separation system is used through a unified central corridor, called the “American System”. Hospitals are built and two to three floors are incorporated to the structure by the use of reinforced concrete.

Technology continues to be incorporated to healthcare design. Laundries and kitchens are mechanized, leaving hand washing and wood stoves for modern gas and vapor infrastructure. Gas and wood burning sterilization is substituted for vapor equipment, intensive care units are created, the use of elevators and medicinal gases are common. All of these advances are palpable at the Hospital de Especialidades Roosevelt (the biggest in Guatemala with approx. 1,200 beds) and the city of healthcare is created, open until 1955; product of an alliance with the United States of America during the second world war. These spatial and functional management concepts for hospitals dominated the public healthcare architecture infrastructure for more than 20 years.

Eight of the forty five hospitals built during this period are still in use, after remodeling and adaptation to necessary requirements. Many are now abandoned.

4. Military dictatorship (1954-1986)

The new Revolutionary government, and its perceived Socialist tendencies, were quickly branded as “Communists and a bad influence in Latin America” provoking a military counter-revolution. With the arrival of the military dictatorship, social inclusion processes and conquests obtained during the prior decade, in terms of service hierarchization and the general sanitary system services previously established suffered regression. This time is characterized by political instability and social and economic decay.

avances serán palpables en el Hospital de Especialidades Roosevelt (el más grande en Guatemala con aproximadamente 1,200 camas) y la creación de la ciudad de la salud que serían abiertas al público hasta 1955; producto de convenios hechos con los Estados Unidos de América, durante la segunda guerra mundial. Estos conceptos de manejo espacial y funcional hospitalario dominaría el panorama de infraestructura de salud pública por más de 20 años.

Durante este periodo se construyeron 8 de los 45 hospitales públicos existentes hoy día y se remodelaron y adaptaron a las exigencias de su época muchos que ahora están en desuso.

4. Dictaduras militares (1954–1986)

Por las características sociales demócratas de los dos gobiernos de la Revolución se les tildó como “Comunistas y de mala influencia para Latinoamérica”, lo que terminaría con una contrarrevolución militar. Con la llegada de las dictaduras militares, se retrocede en los procesos y logros obtenidos en materia de jerarquización de servicios y de sistema sanitario nacional de salud que se había establecido en los 10 años anteriores. Esta época se caracteriza por la inestabilidad política, social y el decaimiento de la economía nacional.

El inicio del conflicto armado (años 50 y 60's) hace necesario cambiar la estrategia de atención en salud, los médicos se exiliaban del país por ser catalogados como comu-

The beginning of armed conflicts (50's and 60's) brought great decay to the provision of medical care. As doctors were exiled for being seen as communists, many of the country's basic healthcare units are abandoned in the middle of the crossfire. A process of massive construction of hospitals with generally 100 to 150 beds occurs, where all levels of complexity are centralized reducing public health care coverage.

Internal armed conflict and the earthquake of 1976 had an enormous impact on individual and collective health of the country. The war produced internal and external population displacements, an estimated one million and a half people between 1971 and 1983. This had enormous repercussions in the life, nutrition and mental health of the displaced. Life expectancy by the end of this period would be 61 years, one of the lowest of Latin America.

During the standardization of the 70's and 80's, dimensions of hospitals are restricted to rooms with 30 to 50 beds substituting prior rooms with 100-150 or more, using the parameters of 65 square meters per bed, when before the parameter was 55. In a more formal perspective we could mention saddle roofs substituting level flagstones and the use of exterior porches, as an alternative to double height foyers. One floor constructions become the most common. In terms of function, the concept of white and grey circulation is incorporated, particularly in surgery rooms. Medical protocols

Figura 4 - Hospital Nacional de Puerto Barrios: inaugurado en 1978, post terremoto. Construido en forma de lego por furgones. Fuente y diseño: Arq. Victor Cohen



Figura 5 - Hospital Nacional de Puerto Barrios: inaugurado en 1978, post terremoto. construido en forma de lego por furgones. Fuente y diseño: Arq. Victor Cohen



Figura 6 - Hospital General San Juan de Dios, Guatemala: inaugurado en 1982. Fuente y diseño: Solares y Lara Arquitectos



nistas. Por ello, las unidades básicas de salud son desatendidas por estar en medio del fuego cruzado y se da un proceso de construcción masiva de hospitales, generalmente de entre 100 a 150 camas, donde se centralizaría todos los diferentes niveles de complejidad de salud, reduciendo la cobertura en salud pública.

El conflicto armado interno y el terremoto de 1976 tuvieron un impacto fuerte en la salud individual y colectiva del país. La guerra produjo desplazamientos internos y externos de población; los cuales, se estimaron en un millón y medio de personas de 1971 a 1983. Ello tuvo enormes repercusiones en la vida, nutrición y salud mental de los desplazados. La esperanza de vida, al final de este periodo, llegaría a los 61 años, siendo una de las más bajas en América Latina.

Durante la tipificación de los años 70 y 80, se restringen las dimensiones de los hospitales a un rango de entre 30 a 50 camas, en sustitución de los rangos anteriores de entre 100 a 150 o más, tomando como parámetro 65 metros cuadrados por cama, cuando anteriormente se tomaba 55. Dentro del carácter formal podemos mencionar los techos en 2 o más aguas, sustituyendo las losas planas y el uso del pórtico exterior, en sustitución al vestíbulo de doble altura. También se vuelve a dejar en su mayoría, construcciones de un nivel. Funcionalmente se incorpora el concepto de circulación blanca y gris, especialmente en los quirófanos y se actualizan los protocolos médicos en el diseño de la infraestructura, se incorporaría el uso de sistemas de ventilación y extracción de aire mecánica y sería en los materiales de construcción empleados, tales como el hierro, como estructura portante, paredes de cartón, yeso y algunos otros acabados, entre otros, donde se darían las innovaciones tecnológicas.

Figura 7 - Hospital Nacional de Chimaltenango
Fuente: MSPAS



are updated also in the design of infrastructure, incorporating the use of ventilation and extraction of mechanical air. Construction materials such as steel for bearing structures, drywall and other finishings were some of the technological advances of the time. Twenty one of the 45 public hospitals were built in this period. This would be the period with the most construction of hospitals as well as public investment in healthcare infrastructure.

After the earthquake innovation occurred in the hospital modular construction of Puerto Barrios. Through the use of metallic structured shipping containers are used as assembled modules from the United States, brought by ships to the port and put in by cranes in blocks, building the hospital, featured in the Architectural Record magazine in 1979.

Only in three hospitals did the national level concept change occur as mentioned before (San Juan de Dios en la Capital, Quetzaltenango and Escuintla), in the monobloque style with plumbing towers, where the dependency on technology, short routing, lack of natural illumination and ventilation are customary, provoking seasonal affective disorder and great spacial disorientation, given their labyrinthic circulation and lack of climatic comfort.

5. Recent years (1986-2015)

With the arrival of civil liberties, a process of democratic opening initiated that gradually allowed for a sanitary modernization process. The population grew from 6.5 million to more than 15 million, with a new life expectancy of 71 years.

The state sanitary modernization began in 1996 with the decentralization of the MSPAS and the creation of the current organic internal regiment of 1999. With the peace treaty, significant advances are acquired in the extension and coverage of healthcare services, fundamentally in indigenous and rural areas.

Organized crime, common delinquency, traffic accidents, high levels of populational growth, among others, are social and economic phenomena

cas de la época. 21 de los 45 hospitales públicos actuales fueron construidos en este periodo. Sería el período que más ha aportado en cuanto a cantidad de construcciones de hospitales, así como de inversión pública en infraestructura de salud.

Post terremoto se innovo con la construcción del hospital modular de Puerto Barrios, en donde a través del uso de contenedores de estructura metálica a manera de módulos ensamblados en talleres de Estados Unidos, llevados en barco al puerto y colocados por grúas en obra a manera de bloques se construyo el hospital, de lo cual la revista Architectural Record escribió un artículo en abril de 1979.

Solo en 3 hospitales a nivel nacional se cambio el concepto anteriormente mencionado (San Juan de Dios en la Capital y Quetzaltenango y el de Escuintla), donde se dejarían hospitales tipo monobloque y con torres de encamamiento, donde la dependencia de la tecnología, recorridos cortos, la flexibilidad espacial, la ausencia total de iluminación y ventilación natural, son sellos característicos de estos edificios, provocando en sus usuarios, trastornos afectivos estacionales y una gran desorientación espacial, por las circulaciones laberínticas y de falta de confort climático.

5. Los últimos años (1986-2015)

Con la llegada del poder civil se inicia un proceso de apertura democrática, paulatinamente se fue dando un proceso de modernización sanitaria. La población crecería de 6.5 millones a más de 15 millones hoy día y la esperanza de vida aumentaría a 71 años.

La modernización sanitaria estatal se iniciaría en 1996 con la descentralización del MSPAS y la creación del actual reglamento orgánico interno de 1999. Con la firma de la paz se dan avances significativos de la extensión y cobertura de los servicios de salud, fundamentalmente en las comunidades indígenas de las áreas rurales.

El crimen organizado, la delincuencia común, los accidentes de tránsito, el alto ritmo de crecimiento poblacional entre otros, son fenómenos sociales y económicos que hacen necesario cambiar la forma de concebir la atención sanitaria, de lo que hasta ahora se ha hecho. De una atención estatal centralizada, se ha impulsado fuertemente a través de la ley de descentralización del año 2002, el otorgar el primer (prevención y educación) y segundo nivel (baja capacidad resolutive y diagnóstica) de atención en salud a las municipalidades; sin embargo, la falta de capacidad financiera y logística de estas

that make it necessary to change the way of conceiving sanitary attention. The state centralized attention has been strongly fueled through the Decentralization Law of 2002 , granting first (prevention and education) and second level (low resultative capacity and diagnostic) attention to municipalities. However, the lack of financial capacity and logistics has not permitted municipalities to comply with the law and strengthen state public healthcare policies.

High levels of criminality and traffic accidents influence hospitals towards transforming into accident specialization units (traumatology and rehabilitation), while the increase of life expectancy shifts the attention towards the accommodation of elderly patients. On the other hand, it is indispensable to reduce sanitary costs, making the country strengthen ambulatory recuperation and rehabilitation programs. By effectively facing emergencies and reducing times in hospital stay (when possible), hospitals become smaller and more efficient. During this period, some 13 of the 45 hospitals have been built. In the last 5 years, a master plan of growth has been generated, in the effort to revert the image of disorder spontaneous growth previously created.

The concept of infirmity still remained unchanged but the multiculturalism of our country began to be recognized, implementing the concept of "healthcare with cultural pertinence", which tries to spread coverage to indigenous and Garífuna communities. The concept of natural medicine combined with chemistry has helped to increase acceptance in the forms of diagnostics and treatment.

The development in healthcare architecture is closely related to the development of technology and has become highly dependent on diagnostics and therapy, both in growing complexities, not excluding the human aspect of the architectural space and its users.

These factors have inspired reflection among us designers of public healthcare spaces. We are currently transitioning to a new period of transformation in the concept of hospital spaces that may count with substantial user participation and input.

no ha permitido cumplir con esta ley a las municipalidades del país, ni fortalecer las políticas estatales de salud pública.

Los altos índices de criminalidad y accidentes de tránsito hacen necesario el pensar en hospitales con especialización a accidentes (traumatología y rehabilitación), así como el aumento de la esperanza de vida, nos hace pensar en la atención y hospedaje de pacientes de la tercera edad. Por otro lado, es indispensable reducir los gastos sanitarios de permanencia en hospitales y eso nos ha empujado como país a fortalecer la recuperación y rehabilitación ambulatoria, buscando con ello atender las emergencias y reducir los tiempos de estancia hospitalaria (pensamos en hospitales de estancia corta), buscando con ello hacer hospitales pequeños y eficientes. Durante este periodo se han construido 13 hospitales de los 45 actuales. En los últimos 5 años se está generando un plan maestro de crecimiento para revertir la imagen de desorden producto del crecimiento espontáneo.

Durante este periodo, no ha habido un cambio al concepto de enfermedad, pero si se reconoce la multiculturalidad de nuestro país y se ha implementado el concepto de "Modelo Incluyente en Salud" - MIS -, que busca ampliar la cobertura a comunidades indígenas y garífunas del país, así como la aceptación del concepto de medicina natural combinado con la química, lo que ha ayudado a tener mayor aceptación las formas de diagnóstico y tratamiento. El desarrollo de la arquitectura hospitalaria va estrecha-

A clear example is the Hospital de Villa Nueva, one of the three metropolitan hospitals located in the outskirts of the capital city being built to relieve the tertiary level of public health. Designed in 2010 by the Heymocol-Procomon consortium with the MSPAS, its primary function is the treatment in ambulatory surgeries with average short stays of 3.5 days.

Because of their functional characteristics, the radiodiagnostics and surgery resolution are strongly reinforced. Pre and post-surgery is made so that patients don't need to stay in the hospital for long periods, which theoretically reduces the cost per patient and eliminates psychological stress in the patients and their families.

With the capacity of 120 beds in 16,135.31 squared meters and almost one million inhabitants it is very hard to think of hospital rooms by specialty while considering cure intensity. It may be correct that these changes have been rejected by medical personnel initially, however, because of the movement inside the hospitals, patients' privacy and internal security of buildings is improving thanks to recurrent convalescence and restricted visits.

The hospital's model structure thus shifts from the heaviness of a compact body to a separation of buildings, united by bridges with views of internal patios and natural ventilation and illumination, reducing affective

Figura 8 - Hospital de Villa Nueva: Heymocol-Procomon año 2011.
Fuente: MSPAS 2011



Figura 9 - Sanatorio Nuestra Señora del Pilar: Vestibulo principal de acceso
Fuente: Sanatorio NSP



Figura 10 - Unidades móviles de salud
Fuente: toma propia 2013



mente ligada al desarrollo de la tecnología y se ha convertido altamente dependiente del diagnóstico y la terapéutica, ambos en una técnica cada vez más compleja, sin dejar de lado la humanización del espacio arquitectónico hacia sus usuarios.

Esto se ha convertido en motivo de reflexión entre los que diseñamos espacios hospitalarios públicos, de tal manera que actualmente se está transitando por un nuevo periodo de cambios en la concepción de los espacios hospitalarios, donde hay una mayor participación de los usuarios.

Un claro ejemplo de lo anterior es el hospital de Villa Nueva. Como parte de los 3 hospitales metropolitanos ubicados en la periferia de la ciudad capital que se están construyendo para descongestionar el nivel terciario de salud pública. Diseñado en el año 2010, por el consorcio Heymocol-Procomon en conjunto con el MSPAS, su función principal es el tratamiento de cirugías ambulatorias y de estancia corta (3.5 días).

Por sus características funcionales, está fuertemente reforzada la parte radiodiagnóstico y la resolutive quirúrgica, se cuida mucho la ambulatorización pre y post quirúrgica, para que los pacientes no estén obligados a permanecer por largas estancias, lo que en teoría reducirá los costos de atención por paciente y reducirá la generación de estrés psicológico en el paciente y familiares.

Con una capacidad de 120 camas censables en 16,135.31 m² y una cobertura de casi un millón de habitantes, ha generado un cambio fuerte en la forma tradicional de concebir los encamamientos por especialidad al proponerse estos por intensidad de cura. Si bien es cierto estos cambios han ocasionado un rechazo inicial en el personal médico, debido al esfuerzo que deberán de hacer en el desplazamiento dentro del hospital, se está mejorando en la privacidad del paciente y en la seguridad interna del edificio, debido a que los recorridos del paciente y visitas se restringe.

El hospital rompe la pesadez de la masa compacta, generando edificios separados, unidos por puentes con vistas a patios internos de ventilación e iluminación natural reduciendo con ello trastornos por estrés afectivo estacional. Su arquitectura humanizada llega a los usuarios a través de accesos fáciles, entorno amplios, confortables, que logran generar la sensación de intimidad y sosiego; por su parte, las circulaciones diferenciadas por tipo, amplias, directas y sin interferencias combinan las facilidades de comunicación de hospitales compactos, pero combinado con vistas agradables

seasonal disorder. Its humanized architecture arrives to users through easy access, with ample and comfortable surroundings, generating a sensation of intimacy and peace. New and differentiated circulations by type become common, boasting direct and ample architectural choice without interferences, communication facilities like that of compact hospitals having also pleasant views where landscape architecture and interior design help one to have visual and psychological rest.

The primary public infrastructure is also of vital importance in the preventive health setting. Vans as mobile clinics is a concept that works to promote and offering healthcare to communities affected by natural disasters which have had their existing infrastructure destroyed. With 2 mobile clinics: 1 dental and the other a pediatric and maternal, the intent is to try to recuperate the confidence of people and spread healthcare coverage. With good results in health care attention and vaccination at a national level, these vans have collaborated with the reduction of sanitary and healthcare breaches of our country.

In the last 15 years healthcare has received massive private investment in a quest to fill the breaches in existent healthcare, not only in terms of coverage but in quality of attention, so much so, in fact, that it has had international recognition.

Thanks to developments made with private investment, Guatemala has become a Healthcare Historical Center of the Central America and Caribbean region. According to the Guatemalan Export Association (AGEPORT), medical procedures in Guatemala are between 40-70% cheaper than those of North America, receiving the same high quality services, in diagnostics, surgeries, odontological treatments, ophthalmologic, cardiovascular, cancer treatments and esthetic surgeries.

There are five main factors that have made Guatemala become a tourist attraction in healthcare The reasons are: growth and development of the capital city and its private sanitation infrastructure which is certified on an international level (at the same time the public system is in a state of near total abandon); its closeness to Mexico, the United States and Caribbean;

donde la arquitectura del paisaje y de interiores ayudan al descanso visual y psicológico de los usuarios.

La infraestructura primaria pública también es de vital importancia en el marco de salud preventiva, furgones de tráiler como clínicas móviles. Este concepto busca promocionar y proporcionar la salud a las comunidades que han sido afectadas por desastres naturales y que se halla dañado su infraestructura o que sea inexistente. Con 2 clínicas, 1 dental y otra materna infantil, estas unidades móviles tratan de recuperar la confianza y ampliar la cobertura en salud. Con buenos resultados en jornadas de salud y de vacunación a nivel nacional, han colaborado en la reducción de las brechas sanitarias en nuestro país. También el MSPAS, en forma conjunta con las municipalidades, trabaja el concepto de CIUDADES SALUDABLES, como una manera de prevención en salud al mejorar los estilos de vida de la población.

Por su parte, la inversión privada en Salud hecha en los últimos 15 años, como producto de la búsqueda en suplir la brecha de salud existente, no solo desde el punto de vista de cobertura, sino en calidad de atención en salud, a tal punto de proyección internacional.

Gracias al desarrollo de la inversión privada en salud, Guatemala se ha convertido en un centro turístico en Salud, de la región centroamericana y del Caribe. Según las Asociación Guatemalteca de Exportadores – AGEXPORT –, los procedimientos médicos en Guatemala son entre un 40 y 70% más bajos que lo que se paga en Norte América, recibiendo los mismos servicios de alta calidad, en diagnóstico, cirugías y tratamientos odontológicos, oftalmológicos, cardiovasculares, tratamientos contra el cáncer y cirugías estéticas.

Son 5 los principales factores que han hecho que Guatemala se convierta en un atractivo turístico en salud, siendo los siguientes: crecimiento y desarrollo de la ciudad capital y de su infraestructura sanitaria privada, la cual está certificada a nivel internacional (no así la pública que se encuentra en virtual abandono); su cercanía con México, Estados Unidos y el Caribe; la facilidad de comunicación por hablar el mismo idioma; personal capacitados en Estados Unidos y Europa, su clima entre otros.

Dentro de la principal infraestructura privada sanitaria en Guatemala destacan el Sanatorio Nuestra Señora del Pilar, Centro Médico Guatemala y Consorcio Hospitalario La Paz, localizados en las principales ciudades económicas del país; y el mega pro-

its accessibility for the spanish speaking; its personnel from the United States and Europe; its climate; etc.

Amongst the primary private sanitation infrastructure in Guatemala the Sanatorio Nuestra Señora del Pilar, Centro Médico Guatemala y Consorcio Hospitalario LA PAZ, stand out, located in the most economically important cities of the country and the mega project of clinics and sanatorium Sagrada Familia located in the highway to El Salvador in the clover to Vista Hermosa.

To increase healthcare tourist attraction, these have adopted Hotel-like characteristic in their buildings, which help to sell their image through the internet to different countries of the world. Among these characteristics the concept of privacy and commodity prevail, for the patients as well as for their family members. The philosophy in short stay hospitals, through diagnostic and recent, correct and precise high technology treatment makes interventions more trustworthy.

6. Guatemala healthcare system

The healthcare system in Guatemala is made of the public and private sectors. The first comprehends the MSPAS, which covers 70% of the population, and the IGSS, which offers coverage to 18% of the population. Military and Defense Ministries and as well as the government offer healthcare services to members of the armed forces and the police respectively (0.05%). The private sector includes civil society organizations and/or religious organizations that operate without profit. The IGSS is the autonomous institution governed by its Organic Law, directed by its Directive Board in accordance with agreements made within it, It acts with independence and respecting the MSPAS.

The MSPAS estimates it covers 18% of the population. Financing resources originate from fiscal entries to the State, assistance, international donations, and in a less significant manner from fees received by patrons. The IGSS receives its resources from filiation quotas from patrons, employers and the State. Around 92% of the sector works with pocket

yecto de clínicas y sanatorio Sagrada Familia que se encuentra dentro del complejo de salud “VITA CENTER”, ubicada en carretera a El Salvador, en el Trebol de Vista Hermosa, zona 15 de la ciudad.

Para fortalecer la atracción turística en salud, estos han adoptado en sus edificios características hoteleras que les permite vender su imagen por medio de internet a distintos países en el mundo. Dentro de estas características, prevalece el concepto de privacidad y comodidad tanto para el paciente como para sus familiares. La filosofía de estancias hospitalarias cortas, a través de un soporte diagnóstico y de tratamiento de reciente y alta tecnología, que permite al médico contar con un diagnóstico más acertado y preciso, para intervenir con mayor confiabilidad.

6. El sistema de salud en Guatemala

El sistema de salud de Guatemala está compuesto por los sectores público y privado. El primero comprende al MSPAS que cubre al 70% de la población, y al IGSS que ofrece cobertura a 18% de la población. Sanidad Militar del Ministerio de Defensa y Gobernación ofrecen servicios de salud a los miembros de las fuerzas armadas y de la policía respectivamente (0.05%). El sector privado incluye organizaciones de la sociedad civil y/o religiosas que operan sin fines de lucro, además de prestadores diversos con fines lucrativos. Todos bajo la rectoría del MSPAS, que por ley es el ente rector en salud a nivel nacional.

El IGSS es una institución autónoma regida por su Ley Orgánica, dirigida por su Junta Directiva en función de los acuerdos tomados en su seno, y actúa con independencia respecto del MSPAS.

Estimaciones del MSPAS sitúan la cobertura de estas últimas cerca de 18%. El MSPAS se financia con recursos provenientes de ingresos fiscales del Estado, de asistencia, préstamos y donaciones internacionales y, de manera poco significativa, de cuotas recibidas por los servicios prestados a través de patronatos. El IGSS obtiene sus recursos de las cotizaciones que pagan los afiliados, los patrones o empleadores y el Estado. Alrededor de 92% del sector privado funciona con base en pagos de bolsillo, mientras que sólo la población con recursos económicos, tiene acceso a planes privados de salud.

payments, while only the population with the economic resources to do so may share access to private healthcare.

IGSS and MSPAS El MSPAS provide attention to hospitals, health centers and posts, among others; without coordination among units from one institution to the other. The Military Healthcare counts with its own hospitals and infirmaries for its beneficiaries. Similarly, the private sector offers services in consultation rooms, clinics and private hospitals.

According to the MSPAS, the institution counts with a network of 45 hospitals offering second and third level attention, two of which are national references, seven are privatized, another seven national-regional, 14 departmental and 15 of districts. The Ministry counts with primary care establishments operating as basic units (fixed or mobile) of high coverage and low complexity, for promotion, education and healthcare control.

According to MSPAS data there are 2,287 private medical clinics, 62 private hospitals or sanitariums and 104 first and third level medical facilities in the IGSS.

OMS numbers point that in 2005 Guatemala had 7 beds for every 10,000 inhabitants, one of the lowest in Latin America.

El MSPAS y el IGSS brindan atención en sus hospitales, centros de salud y puestos de salud, entre otros; sin que exista coordinación entre las unidades de una institución y la otra. La Sanidad Militar cuenta también con sus propios hospitales y enfermerías para dar atención a sus beneficiarios. De igual manera, el sector privado provee servicios en consultorios, clínicas y hospitales privados.

De acuerdo con el MSPAS, la institución cuenta con una red de 45 hospitales en los que se brinda atención de segundo y/o tercer nivel, dos de ellos son de referencia nacional, siete especializados, siete nacionales-regionales, 14 departamentales y 15 distritales. Además, el Ministerio cuenta con establecimientos de atención primaria que son unidades básicas (fijas o móviles) de alta cobertura y baja complejidad, para la promoción, educación y control de salud.

Según datos del MSPAS, además de los establecimientos del sector público, en 2009 existían 2,287 clínicas médicas privadas y 62 hospitales y/o sanatorios pertenecientes al sector privado y 104 nosocomios de primer nivel y tercer nivel en el IGSS.

Cifras de la OMS, indican que en 2005 Guatemala contaba con siete camas por 10,000 habitantes, dentro de las cifras más bajas en América Latina.

Bibliografía

Datos estadísticos: Instituto nacional de estadística Guatemala, indicadores de desarrollo Banco Mundial, Datos estadísticos e históricos del MSPAS 2013, http://www.google.com.gt/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=sp_dyn_le00_in&idim=country:GTM&dl=es&hl=es&q=esperanza%20de%20vida%20en%20guatemala

Doctor Pedro Felipe Monlau, Elementos de higiene pública, Barcelona 1847.

Boletines sanitarios 1948 a 1950.

Martínez Duran. "Las ciencias medicas en Guatemala, Origen y Evolución", Guatemala 1950.

Francisco Asturias, "Historia de la Medicina en Guatemala", Guatemala, 1958

Ramiro Rivera Álvarez, evolución de la salud pública en Guatemala, año 1985, MSPAS.

Annis Verle, "La arquitectura de la Antigua Guatemala 1543-1773", USAC 1968.

Abundis C, Jaime, "El Régimen hospitalario en la nueva España y del México del Siglo XIX", documento México 1989,

Erwin José Joaquín Asturias Barnoya, "Desarrollo histórico de la práctica y el saber médico en Guatemala (1871–1986)", USAC Guatemala 1989.

Historia General de Guatemala, tomo I al VII, artículos de Dr. Ramiro Rivera Álvarez, Guatemala 1990.

Sistema de salud en Guatemala; licenciado López Dávila, OMS-OPS año 2001.

Revista "AVANCE", vol 4. 2014 No. 1. Facultad de Arquitectura USAC. "Los Hospitales en la ciudad de Santiago de los Caballeros (S XVI al XVIII)", p. 9.

Anuario 2009, AADAIH, Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria, "¿Diseñamos y Construimos Hospitales con una Imagen de Salud Total?", p. 36.



MÉ

XI

CO



Enrique Duarte Aznar

Arquitecto por la Universidad Iberoamericana, ciudad de México, en 1980. Arquitecto del Año 2015 por el Colegio de Arquitectos de la Zona Metropolitana de Mérida; miembro de la Academia Nacional de Arquitectura e integrante de Consejos Consultivos de Facultades y Escuelas de Arquitectura en Yucatán. Profesor en diversas universidades.

Architect by the Universidad Iberoamericana, Mexico City, in 1980. Architect of the Year 2015 by the Colegio de Arquitectos de la Zona Metropolitana de Mérida (Architects Association for the Metropolitan Area of Merida); Member of the National Academy of Architecture, and part of the Counseling Board for Architecture Schools and Faculties in Yucatán. Professor in diverse universities.



Yolanda Bravo Saldaña

Maestra en Historia del Arte Universidad Nacional Autónoma de México. Editora y colaboradora en diversas revistas. Profesora de asignatura de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Iberoamericana, Campus Santa Fe. Autora del libro: Carlos Lazo. Vida y obra, editado por la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Master of Art History from the Universidad Nacional Autónoma de México. Editor and collaborator in several magazines. Currently teaching at the School of Architecture of the Universidad Iberoamericana, Campus Santa Fe. Author of the book: Carlos Lazo. Vida y obra, edited by the Architecture Faculty of the Universidad Nacional Autónoma de México.

Arquitectura hospitalaria en México

1. Algunos índices

Para la segunda década del siglo XX, la esperanza de vida en nuestro país era de 34 años, ya que enfermedades como el paludismo, la tuberculosis, el sarampión o la viruela, cobraban cientos de muertes a temprana edad.

El avance en materia científico y tecnológico; el uso de vacunas; la introducción de agua potable y de mejores condiciones para eliminar los desechos provocó un aumento en la calidad de vida y por ende, se incrementó el índice en materia de esperanza de vida. Para el año 2000, el promedio era de 74 años y para 2013, el de 78 años, según el Dr. Rubén García García, Aspectos Demográficos de México, 2008. Se espera que para 2050, el promedio sea de 83 años aproximadamente (para hombres y mujeres).

El tener una mayor esperanza de vida es resultado de muchos factores, entre ellos la disminución en las tasas de mortalidad, en especial la infantil, así como una reducción en las tasas de fecundidad.

Tabla1 - Esperanza de Vida en México; Fuente: Autor; información tomada de Aspectos Demográficos de México, Rubén García García, 2008; Salud Pública Méx 2011; Vol. 53(2):220-232, Octavio Gómez Dantés, MC, MSP, Sergio Sesma, Lic en Ec, M en Ec, Victor M. Becerril, Lic en Ec, M en Soc, Felicia M. Knaul, PhD Héctor Arreola, Lic en Ec, M en Ec, Julio Frenk, MC, PhD. <http://www.who.int/countries/mex/es/>

ESPERANZA DE VIDA				
1930	1997	2000	2008	2013
34 años	70.4 años	74 años	75.1 años	78 años

Healthcare Architecture in Mexico

1. Some indexes

In the second decade of the 20th century, life expectancy in our country was at an average of 34 years with diseases such as malaria, tuberculosis, measles and smallpox responsible for many premature deaths.

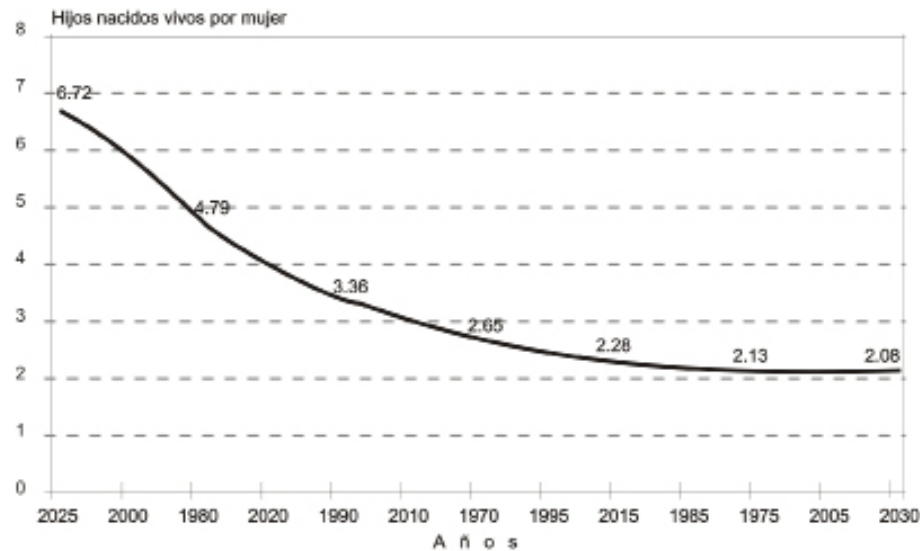
Scientific and technological advancements; the use of vaccines; the introduction of drinking water and better waste management procedures, caused an increase in quality of life, thereby improving life expectancy rates. In 2000, the rate had risen to 74 years of age and in 2013, 78 years, according to Dr. Rubén García García's Demographic Aspects of Mexico. It is expected that in 2050 this rate will be of 83 years approximately (both men and women).

An improvement in life expectancy rate reflects many factors, such as the decrease of mortality rates, especially in infants, but also a reduction in fertility rates.

For the public health sector, it is not only a question of prolonging life, but of sustainable health management; nor is it about just living longer: the real purpose is to help people support a consistent better quality of life through healthcare.

Tabla 2 - Tasa global de fecundidad, 1970-2030.

Fuente: Estimaciones del CONAPO, retrospectiva con base en el INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, la Conciliación demográfica 1990-2010 y Proyecciones de población 2010-2050



Para el sector de salud pública, no se trata solo de prolongar la vida, sino que el ser humano en su tercera edad llegue sano y se mantenga de la misma forma; no es solo aumentar la cantidad de años, sino que éstos sean de calidad.

Desde la perspectiva de la mortalidad, en 1900, el total de muertes por encima de los 65 años, era de 8.3% del total de las defunciones en el país. En 1980, alcanzó el 31.3% (es decir, cerca de la tercera parte). En 2000 alcanzó 49.69%. En México, las primeras cuatro causas de muerte en adulto son: enfermedades del corazón, diabetes mellitus, enfermedad cerebrovascular y enfermedad pulmonar obstructiva crónica; en un número cercano, desgraciadamente, también se encuentra el problema de la desnutrición. Hoy más que nunca, como plantea la Secretaría de Salud, un buen médico debe conocer la patología de las enfermedades desde una etapa inicial para tratar de resolver lo más temprano posible el avance de la enfermedad, además de lograr que el paciente pueda coexistir con ésta de la mejor manera.

Con una población que para el 2015 ronda los 122 millones de habitantes, se ha incrementado casi 100 millones en 65 años a pesar de un decremento de sus índices de

In 1900, deaths of people 65 years of age and above represented only 8.3% of the total fatalities in Mexico. In 1980, it rose to 31.3%, almost a third of total human deaths. In 2000, it was 49.69%. In Mexico, the four most common causes of mortality are: heart disease, diabetes mellitus, cerebrovascular disease, and chronic obstructive pulmonary disease. Another unfortunate closely competing cause of death is malnourishment. Today more than ever, as stated by the Secretary of Health, a good doctor must be well acquainted with diverse pathology and diseases from an initial stage, to successfully diagnose and prescribe a cure as early as possible, and to help the patient face his or her illness in the best possible way.

Mexico's population has reached nearly 122 million people in 2015, with an increase of almost 100 million people over the past 65 years. However staggering the growth may be, health infrastructure still does not fulfill what was established in the Constitution as a fundamental right.

To promote national health, investments will have to consider not only the need to reduce the accumulated backlog, but the need to promote a culture of prevention through the construction of salubrious public environments, that, among other instruments, will have decisive influence on the undertaking of individual and collectively healthy behavior.

As the population's age rises and medical technology and science becomes increasingly more complex and costly, the relative rise in applied resources for this sector (in terms of GDP) does not agree with population demand, since the running cost leaves little margin for the investment in increasing supply.

2. Historical context of healthcare architecture in Mexico

The history of assistance to the sick in Mexico dates back to pre-Hispanic times. Documents such as the codices, many of which were produced before, but also, during colonial times – testify to the great knowledge of ancient Mexican peoples, in terms of medicinal plants and the cure of the sick and their ailments, be it an internal disease, trauma caused by an accident, or man-made wounds.

Tabla 3 - Relación Poblacional en México 1950-2010 | Fuente: Autor; información tomada de INEGI. Censos de Población y Vivienda, 1950 - 1970, 1990, 2000 y 2010; INEGI Conteos de Población y Vivienda, 1995 y 2005

Relación poblacional hombres y mujeres 1950-2010									
	1950	1960	1970	1990	1995	2000	2005	2010	
H	12,696,935	17,415,320	24,065,614	39,893,969	44,900,499	47,592,253	50,249,955	54,855,231	
M	13 094 082	17 507 809	24 159 624	41 355 676	46 257 791	49 891 159	53 013 433	57 481 307	
T	25,791,017	34,923,129	48,225,238	81,249,645	91,158,290	95,483,412	103,263,388	112,336,538	

Tabla 3 - Relación Poblacional en México 1950-2010 | Fuente: Autor; información tomada de INEGI. Censos de Población y Vivienda, 1950 - 1970, 1990, 2000 y 2010; INEGI Conteos de Población y Vivienda, 1995 y 2005.

Crecimiento de la población 1900-2010									
1900-1921	1921-1930	1930-1940	1940-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1990	1990-1995	1995-2000	2000-2010
0.70	1.70	1.75	2.65	3.03	3.35	2.59	2.03	1.54	1.4

Tabla 5 - Comportamiento del PIB del 2000-2013 | Fuente: Autor; información tomada de Aspectos Demográficos de México, Rubén García García, 2008; Salud Pública Méx 2011; Vol. 53(2):220-232, Octavio Gómez Dantés, MC, MSP, Sergio Sesma, Lic en Ec, M en Ec, Victor M. Becerril, Lic en Ec, M en Soc, Felicia M. Knaul, PhD, Héctor Arreola, Lic en Ec, M en Ec, Julio Frenk, MC, PhD. <http://www.who.int/countries/mex/es/>

Comportamiento producto interno bruto				
	Mexico 2000	Mexico 2008	Mexico 2013	OMS (Recomendaciones)
Inversión en salud del pib	5.1%	5.9%	6.2%	8.0%

crecimiento, la infraestructura en salud aún no cumple lo establecido como un derecho constitucional.

Para ello, la inversión en salud deberá considerar, no solamente la necesidad de abatir el rezago acumulado, sino de especial modo, promover la cultura de la prevención mediante la construcción de ambientes públicos sanos, entre otros instrumentos, que incidan decididamente en la motivación a la adopción de conductas individual y socialmente sanas.

Ante una población que envejece y una ciencia médica cada vez más compleja y costosa, el incremento relativo de recursos aplicados al sector en términos del PIB, no

Tabla 4 - Crecimiento Poblacional 1900-2000 | Fuente: Autor; información tomada de Aspectos Demográficos de México, Rubén García García, 2008. INEGI Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010.

Infraestructura mexico			
	2007	2012	Promedio ocde
Unidades de salud	23,858		-
Hospitales	4,354	4,104	-
*Publicos	1,182	1,372	-
*Privados (Hospitales publicos)	3,172	2,732	-
*Atención a población sin seguridad social (Hospitales publicos)	718	-	-
*Atención a población con seguridad social (Camas)	464	-	-
*En mexico del sector publico	79643	-	-
Relacion camas x 1000 habitantes	0.75	1.6	5.6

It is worth observing that statistical data indicates the good health of ancient Mexicans whom, before the arrival of the Spanish, had a life expectancy of around 35 years, while in France that rate was circa 29. In this sense, many historians have seen that the pre-Hispanic people were clean, differently from the majority of Europeans of their time, taking various baths during the day, among other similar habits.

It is important to remember that there were no epidemics back then, the first – smallpox – was brought by the Spanish and followed the conquista, starting 1521. The Florentine Codex (1550) shows images of sick Indians bearing some type of skin disease; they are seen on mats or sitting down,

permea acorde con la demanda de la población ya que el gasto corriente deja poco margen a la inversión para el aumento de la oferta.

2. Contexto histórico e historia de la arquitectura en salud en México

La historia de la atención a los enfermos en México se remonta a tiempos prehispánicos en los cuales, documentos como los códices – muchos procedentes ya de la etapa colonial – dan cuenta del alto conocimiento que tenían los antiguos mexicanos, en materia de plantas medicinales y en curación de enfermos, ya fuera que tuvieran alguna afección interna, hubieran sufrido un accidente, o fueran heridos de guerra.

Es aspecto a observar, como dato estadístico indicativo de la buena salud de los antiguos mexicanos, en el México anterior a la llegada de los españoles, el promedio de vida era de 35 años, mientras en Francia era de 29 (Cfr. Arqueología Mexicana, no 74). En este sentido, diversos historiadores han visto que el ser prehispánico era limpio, a diferencia del europeo ya que entre otras acciones, solía bañarse varias veces al día.

Hay que recordar además el hecho de que no existían las epidemias; la primera – la de la viruela – fue traída por los españoles y se desató tras la Conquista; es decir, después de 1521. El Códice Florentino (1550) muestra imágenes de indígenas enfermos de algún tipo de mal en la piel; se encuentran acostados sobre un petate o sentados, siendo atendidos por unas personas. Para historiadores como el doctor Alfredo López Austin, la medicina prehispánica estaba fuertemente ligada a la cosmogonía.

Se sabe que las enfermedades en el México prehispánico (que en este caso queda ejemplificado con la sociedad mexicana), eran tratadas por “médicos” o por curanderas en las mismas casas de los enfermos. En algunos casos, el paciente era transportado al templo de algún dios en particular para ahí tomar algún brebaje preparado por los maestros herbolarios.

El investigador, Bernard Ortiz de Montellano, señala que el “tratamiento de las heridas, superaba en mucho al de los europeos en tiempos de la Conquista; su cirugía era bastante adecuada; si bien compartía las mismas carencias que las de los europeos: la imposibilidad de operar órganos internos sin causar infecciones fatales. Trataban fracturas, drenaban abscesos y practicaban formas menores de cirugía plástica” (Cfr.

being assisted by other people. For historians like doctor Alfredo López Austin, pre-Hispanic medicine was strongly tied to cosmogony.

It is well known that diseases in pre-Hispanic Mexico (as exemplified by Mexica society) were treated by “doctors”, or by healers, at patients’ houses. In some cases, patients were transported to the temples of distinct deities to drink prepared medicinal beverages, made by herbal masters.

The researcher Bernard Ortiz de Montellano signals that “wound treatment methods were far superior to that of Europeans during the time of the Conquista; surgical procedures were quite adequate, even though they shared the same shortcomings faced by Europeans: the impossibility of operating internal organs without causing fatal infections. They treated fractures, drained abscesses and performed minor forms of plastic surgery” (Cfr “Medicina y salud en Mesoamérica”, by Bernard Ortiz de Montellano, of Mexican Archeology, 74).

The more “empirically-driven” doctors were versed in internal medicine, surgery, psychiatry, obstetrics and odontology and used plants that served as coagulants. They also developed traumatology and had some knowledge of herbal methods for healing wounds.

As in Europe, healers in Mexico practiced bloodletting, but with surgical tools made from obsidian stone. In turn, “non-empirical” healers such as great shamans and sorcerers, nursed the epileptic and mutilated, as well as the irascible. All of this was substantiated by the use of naturally-occurring hallucinogens and combined with prayers, spells and sacred objects destined to apprehend the bad spirits, and then expel them from the possessed subjects.

The most experienced doctors were known as Tēpahtiani, and the ones that fixed bones sprains, fractures and luxations were referred to as Teomiquetzani. As for the midwives, they were called Tlamatlquicitl, and were responsible for monitoring the fetus carefully in the mother’s womb until delivery. Ancient documents show how they were able to make the best accommodations for successful childbirth.

“Medicina y salud en Mesoamérica”, de Bernard Ortiz de Montellano, en *Arqueología mexicana*, 74).

Los médicos “empíricos” conocían de medicina interna, cirugía, psiquiatría, obstetricia y odontología; tenían vastos conocimientos de la anatomía humana; hacían entablillados y usaban plantas que servían como coagulantes. También desarrollaron la traumatología y conocían métodos de herbolaria para cicatrizar heridas. Asimismo, al igual que en Europa, practicaban sangrías, solo que aquí con cuchillos de obsidiana. Por su parte, los médicos no empíricos – los grandes chamanes – hechiceros–, atendían a los epilépticos, mutilados, así como a los irascibles. Todo acompañado de alucinógenos naturales que combinaban con rezos, conjuros y objetos sagrados con el fin de capturar los malos espíritus, para después expulsarlos de los cuerpos poseídos.

Al más sabio de los médicos se le conocía como Tapahtiani, mientras que a los que arreglaban los huesos y trataban esguinces, fracturas y luxaciones, se les llamaba Teomiquetzani. Por su parte, se conocían como Tlamatlquiticil, a las parteras, que vigilaban de manera regular el desarrollo del feto en un vientre materno hasta recibirlo. Documentos antiguos muestran cómo llegaron a saber acomodar al producto para lograr un parto exitoso.

Dada la importancia de la herbolaria, se contó con varios jardines botánicos. Uno de los más famosos fue el Hospital de la Santa Cruz de Oaxtepec, fundado por el español Bernardino Álvarez, con base en la sabiduría indígena.

En la gran capital de México-Tenochtitlán, existió un hospital en tiempos del emperador Moctezuma, el cual atendía veteranos de guerra, dado que los aztecas fueron una sociedad militarizada que casi todo el año estaba luchando. La investigadora, Leticia Guajardo, expresa que en ese lugar, el cuidado de los enfermos recaía tanto en hombres como en mujeres.¹

3. El concepto en el siglo XVI novohispano

Cuando los españoles llegaron a tierras ahora mexicanas, traían información de su época (renacentista), pero también conocimientos procedentes de la Edad Media, así como de los generados en los ocho siglos de convivencia musulmana que se dio en España ya que los miembros del islamismo fueron grandes médicos y creadores de hospitales.

The importance of herbal medicine saw the proliferation of many botanical gardens. One of the most famous was that of hospital of Santa Cruz de Oaxtepec, founded by the Spaniard Bernardino Álvarez, based on native plant knowledge.

In the great Mexican capital, Tenochtitlán, in the times of emperor Moctezuma, a hospital existed for war veterans. The Aztecs were a highly militarized society, with constant wars taking place throughout the years. Researcher Leticia Guajardo suggests that care for the sick in this instance was performed by both genders.¹

3. The concept of new Spain

When the Spanish reached Mexican lands, they brought knowledge from Renaissance, as well as accumulated knowledge from the Middle ages, including what was generated in the eight centuries of coexistence with Spanish Muslims notorious doctors and hospital builders of their time.

It is common knowledge that 15th century Europe experienced a boom in the construction of hospitals, as the concept broadened and modernized. Informally, houses and buildings existed where the healthy and ill poor were assisted, along with people of limited resources and travellers. This medical attention was often linked to Christian charities which sought to combat the state of desolation resulting from the terrible plagues, and the constant state of war in which the average people lived.

The hospitals that were founded in Latin America had similar innovative characteristics to those in the Old Continent. In Europe, such places were managed by brotherhoods or by religious orders, with a few created by the bourgeoisie. Effectiveness and an incipient normativity occurred during these times.

In America, on the 29th of December 1503, in the island of la Española, presently known as the Dominican Republic, the Hospital of San Nicolás de Bari was founded. It was the first in American lands. Its' founder was friar and governor Nicolás de Ovando, a military serviceman of the

Se sabe que en el siglo XV en buena parte de Europa tuvo lugar un auge de creación de hospitales amén de que el mismo concepto fue ampliándose y de alguna manera modernizándose. Para ese entonces, existían casas o edificios donde se atendían a los necesitados, estuvieran enfermos o no, pues también se atendían a personas de escasos recursos o a viajeros. Esta atención hospitalaria estaba vinculada a la caridad cristiana que buscaba ayudar, sobre todo por el estado de desolación producto de las terribles pestes, así como del constante estado de guerra en que se vivía.

Los hospitales que se fundaron en América tenían características semejantes a los europeos, con ideas de avanzada. En Europa, este tipo de lugares estaban comandados por hermandades o por órdenes religiosas, aunque también existieron algunos creados por burgueses. La eficacia y una normatividad naciente tuvieron lugar en esos tiempos.

En América, el 29 de diciembre de 1503 fue fundado en la isla de La Española –hoy República Dominicana–, el Hospital de San Nicolás de Bari, el primero en tierras americanas. Su fundador fue el fraile y gobernador, Nicolás de Ovando, militar de la orden de Alcántara. En 1519 fue restaurado y reedificado en 1552. Su capacidad alcanzó para atender a cincuenta enfermos o peregrinos. Estaba a un costado de la iglesia y tenía el típico aspecto fortaleza, tan común en esa época. En 1541 el hospital quedó integrado al Sacro Hospital del Espíritu de Roma llegando a funcionar hasta la cuarta década del siglo XVIII.

Se sabe que fue proyectado por peninsulares; pero construido por nativos, negros y aventureros. No existe documentación que muestre cómo era su planta; pero pudo tener 100 por 100 metros. Aún se conservan sus ruinas donde se observa que tuvo pisos de piedra, gruesos muros, columnas, contrafuertes, un portón, escalera (de la cual aún existe el arranque), fuente, locutorios y salas para albergar las rústicas camas para los pacientes. Tuvo varias restauraciones y ampliaciones, según se lee en documentos.

Para el siglo XVIII (del cual existe un plano de 1783), se muestra que la construcción, en el caso de la iglesia, era de tres naves; la central, para el culto y las dos laterales junto con el fondo, para los enfermos y pobres. Para los años setentas del siglo XIX, la obra estaba en ruinas por lo que en 1905 se derribó su fachada principal.²

Order of Alcántara. In 1519, this hospital was restored and rebuilt. It was adjoined to a church and had the typical aspect of a fortress, so common in these times. In 1541 the hospital stayed integrated to the Sacro Hospital del Espíritu de Roma operating until the mid 18th century.

The hospital was designed by the Spanish but built by natives, african-americans and adventurers. There is no known documentation of its' ground plan but it could have measured 100 by 100 meters. Its' ruins indicate that it had stone floors, thick walls, columns, abutments, a gate, a stairway (with a surviving crank), fountain, parlor and halls to accommodate rustic beds for the patients.

In the 18th century (as suggested by a blueprint from 1783), the construction of the church presented three naves: the central one, used for religious services, and two laterally posterior naves destined to the sick and the poor. In the 1870's, the edifice was in ruins, and its façade destroyed in 1905.²

Worth mentioning are other more secular initiatives, such as the Hospitales Reales (Royal Hospitals), which displayed a clear Renaissance influence and were based on the wisdom of Sir Thomas More and sponsored by the monarch.

The architectural design of hospitals is characterized by Renaissance guidelines which delineated spaces using a palatial design, the first floor bearing columns leading to a central patio, as well as assisting halls arranged on two floors, forming a cross with the purpose of facilitating access. Furthermore, they were divided by gender as well as by disease types, while at the crossing an altar was placed so that the sick could witness the religious services.

In the case of Mexico, at the end of the Conquista many hospitals had been created, some by religious groups and others by civil authorities. In Europe, the first books on Medicine and Surgery were at the time being published.

Cabe decir que además de las obras desarrolladas gracias a la caridad cristiana, hubo otras de clara influencia renacentista, basadas en el pensamiento de Tomás Moro, que estuvieron sostenidas por el monarca, conocidas como “Hospitales Reales”.

El diseño arquitectónico de los hospitales estaba marcado por los lineamientos renacentistas que marcaron espacios de tipo palaciego, con un primer piso con columnas que daban a un patio central, así como salas de atención dispuestas en dos pisos, en forma de cruz para que fueran más accesibles. Además, estaban divididas para atender por sexos o por enfermedades, mientras que en el cruce se colocaba un altar para que los enfermos pudieran escuchar los servicios religiosos.

En el caso de México, al terminar la Conquista fueron creados varios hospitales, unos por religiosos y otros por autoridades civiles. Para esa época, en Europa se estaban publicando los primeros libros de medicina y de cirugía.

En materia de infraestructura, las Ordenanzas del gobierno de los hospitales indígenas, redactadas por fray Alonso de Molina, resultaron útiles para regir establecimientos franciscanos que atendían indígenas de la zona centro de la Nueva España; éstas, de alguna manera, institucionalizaron la atención médica. Cabe decir que en el siglo XVI novohispano hubo 33 hospitales, 21 fundaciones de carácter individual y 12 de carácter colectivo. Además, hubo hospitales solo para españoles, y otros solo para indígenas.

Caso particular digno de mencionar son los “Hospitales-pueblo”, localizados fuera de la capital, como fue el Hospital de la Concepción y Santa Marta, en Pátzcuaro, creado por iniciativa de Vasco de Quiroga, un religioso que seguía los planteamientos humanistas de Tomás Moro y su Utopía. El primero de estos fue el de Santa Fe de la Laguna, fundado en 1532. Se trataba de una serie de casas que conformaban un pueblo donde había ermita, habitaciones para enfermos y peregrinos, graneros, comedor, así como un ayuntamiento. Tata Vasco –como así llamaban Vasco de Quiroga – nombró jueces y familiares, encargados de cuidar tanto el templo como el hospital y a sus pacientes.

4. Los primeros en territorio mexicano

Hernán Cortés fundó los primeros hospitales: el de Jesús, y el de San Lázaro. El primero, del cual ya se hace mención en 1524, fue un sanatorio para pobres. Para 1535

In terms of infrastructure, the Ordenanzas del gobierno de los hospitales indígenas, created by friar Alonso de Molina, resulted useful for guiding Franciscan establishments servicing Indians from the central zone of New Spain; in some way, these were responsible for the institutionalization of medical attention. It is worth indicating that in the 16th century, New Spain encompassed 33 hospitals: 21 foundations operating in the private sector and 12 of public character. Furthermore, some were restricted only for the Spanish while others served natives.

A well worth mentioning case is that of the Hospitales-pueblo, or hospital towns, located outside of the capital, such as the Hospital de la Concepción y Santa Marta, in Pátzcuaro, and created by the initiative of Vasco Quiroga, a religious man that followed the humanistic approach of Sir Thomas More and his Utopía. The first of these was the Santa Fe de la Laguna, founded in 1532. The hospital town consisted of a series of houses that conformed to a small town, with a hermitage, rooms for the sick and pilgrims, a barn, dining area and a town hall. Tata Vasco – as Vasco de Quiroga was called – named judges and relatives to take care not only of the temple but the hospital and its' patients, as well.

4. The first in mexican territory

Hernán Cortés founded the first hospitals: Jesús, and the San Lázaro. The first, already mentioned in 1524, served as a sanitarium for the poor. Its' construction was already in the final stages, in 1535. It was the shape of a “T”, reminiscent of the one in Santiago de Compostela (designed by Enrique Egas), which in turn was inspired by the Policlinico Hospital of Milan, in Italy. It is known that Cortés himself personally took charge of the project, with the roman hospital Santo Spirito in mind, rebuilt between 1473 and 1476 with a T-shaped ground plan. When Cortés returned to Spain, he obtained concessions for his and any hospital edified in Mexico, all under the Crown's control.³

It is important to highlight that the Hospital de Jesús (also known as Hospital de la Concepción) held the first surgeons to exercise their professions in the city of Mexico: in th Pedro López, Cristóbal de Ojeda

su construcción ya estaba avanzada. Tenía forma de T, recordando al de Santiago de Compostela (diseñado por Enrique Egas), que a su vez se inspiraba en el Hospital Mayor de Milán. Se sabe que el propio Cortés se encargó personalmente del proyecto, y tuvo en mente la obra del hospital romano del Santo Spirito, reconstruido entre 1473 y 1476, que tenía una planta en forma de Tau. Cuando Cortés regresó a España, logró concesiones para su hospital fundado en México, así como para cualquiera que se levantara en el territorio conquistado para la Corona.³

Cabe subrayar que en el Hospital de Jesús (también llamado de la Concepción) ejercieron su profesión los primeros médicos cirujanos de la Ciudad de México: Pedro López, Cristóbal de Ojeda y Diego Pedraza. Este hospital, con patronato perpetuo para Hernán Cortés y sus sucesores (dado en 1529 por el papa Clemente VII), estuvo bajo el mando de la familia Pignatelli Aragón Cortés hasta 1932. En el caso del Hospital de San Lázaro, localizado en las afueras de la ciudad, estuvo dedicado para atender a los leprosos; sin embargo, tuvo corta duración por lo que los enfermos deambulaban buena parte del siglo XVI por la capital, mientras que el Del Jesús, objeto de múltiples adecuaciones, permanece en funciones conservando algunos rasgos originales.

Otro hospital de esa primera etapa fue el de San José de los Naturales, fundado, bajo solicitud de los franciscanos en los primeros años de la Nueva España y que para 1553 quedó auspiciado por Cédula real. A éste llegaron los cientos de enfermos de cocoliztli o influenza, epidemia que se dio entre 1576 y 1577. Ahí también se hicieron las primeras necropsias para conocer diagnósticos.

Se encontraba en la parte posterior del convento de San Francisco. En 1568 fue ampliado el proyecto constructivo bajo la orden del virrey Martín Enríquez. En 1572, éste le pidió al rey más dinero para el hospital; pues, el edificio estaba casi formado por cuartos de adobe y una sala grande para enfermos (además de otra que para ese año estaba en construcción). Se sabe que este lugar tuvo ocho salas de enfermería, una para enfermos de hidrofobia y otra para convalecientes; además había cocinas, despensas, baños, viviendas para capellanes y médicos, y espacios para guardar ropa.

Después de un incendio que destruyó gran parte del edificio – tras el cual los enfermos fueron trasladados a los hospitales del Espíritu Santo y al de San Hipólito –, el arquitecto, Pedro de Arrieta, que ya había trabajado en obras del propio hospital, quedó encargado de la reconstrucción del edificio; comenta la investigadora Fátima Halcón,

and Diego Pedraza. This hospital, a recipient of perpetual patronage by Hernán Cortés and his successors (given in 1529 by Pope Clement VII), was under the control of the Pignatelli Aragón Cortés family until 1932. Hospital San Lázaro, located at the outskirts of the city, was dedicated to assist the leprosy; however, it had a short duration as the sick wandered throughout the capital for most of the 16th century, while the hospital Del Jesús, object of multiple adjustments, remains active with some of its original features.

Another hospital of this first phase was the San José de los Naturales, founded at the request of Franciscan friars in the first years of the New Spain era, and that started being sponsored by the Royal Charter in 1553. Hundreds came to this hospital suffering from cocoliztli or influenza, an epidemic flaring between 1576 and 1577. It also held the first necropsy procedures for diagnostic purposes.

The hospital was located in the posterior section of the San Francisco convent. The construction project was expanded in 1568, following an order of viceroy Martín Enríquez. Subsequently, in 1572, a request for further funds was made to the King of Spain, which were destined for the finishing of the hospital's adobe rooms as well as a large hall for the sick (along with another one that was under construction). It is known that this place had eight nursing halls, one for those suffering of hydrophobia and the one for the convalescent; in addition there were kitchens, pantries, restrooms, and homes for the chaplains and doctors as well as spaces for storing clothes.

After a fire destroyed a large part of the building leading to the transfer of patients to hospitals Espíritu Santo and San Hipólito. Pedro de Arrieta, who was part of the works of the hospital itself, was assigned the reconstruction of the building; the researcher Fátima Halcón comments that this made for improvements in the hospital's accommodations and optimized the buildings organization. "Above the rooftop of the nursing rooms, a lantern with 4 rods to each side and three high ones with eight windows, two to each side, adorned with pillars and arches made from stonework, the wood of the ceilings with eight arches and the main

Figura 2 - Escalinata del Hospital de la Purísima Concepción y Jesús Nazareno
Fuente: Diego Delso, 2013

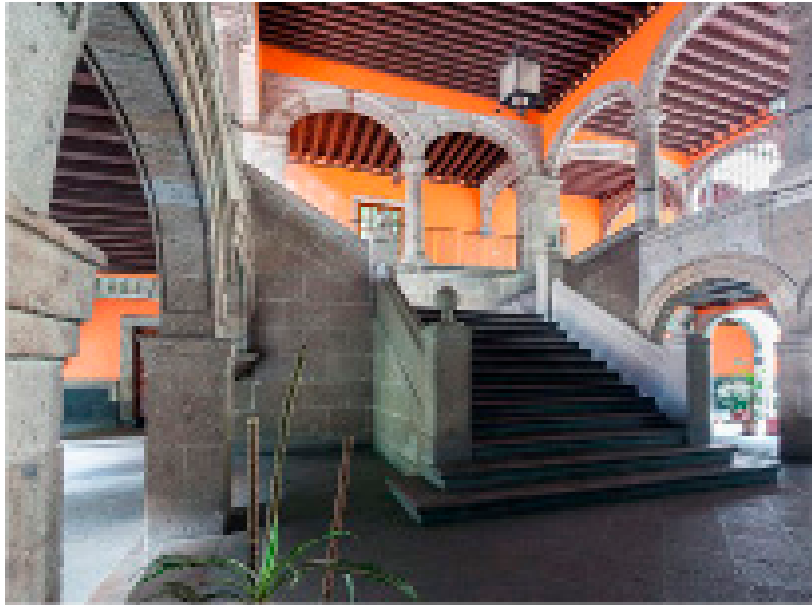


Figura 3 - Patio del Hospital de la Purísima Concepción y Jesús Nazareno
Fuente: Diego Delso, 2013



Figura 4 - Planta Arquitectónica del Hospital de la Purísima Concepción y Jesús Nazareno de México
Fuente: "HOSPITAL DE LA PURISIMA CONCEPCION Y JESUS NAZARENO" (1524. El edificio del Hospital de Jesús. Historia y documentos sobre su construcción, Eduardo Báez Macías, UNAM, 2010

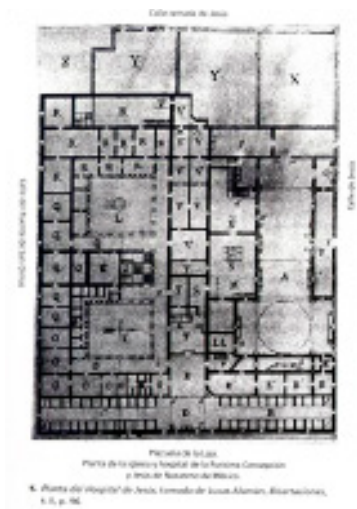


Figura 28 - Estado Actual del Hospital de la Purísima Concepción y Jesús Nazareno
Fuente: Alejandro Linares García, 2009



que realizó mejoras en las dependencias hospitalarias para optimar la vialidad del edificio. “Construyó, encima de las azoteas de las enfermerías, una linternilla de cuatro varas para cada lado y tres varas de alto con ocho ventanas, dos para cada lado, adornadas con pilares y arcos de piedra de cantería, las maderas de los techos de ocho arcos y la caja de la escalera principal por donde se comunicaban las enfermerías, vivienda del padre capellán y las demás oficinas”.⁴

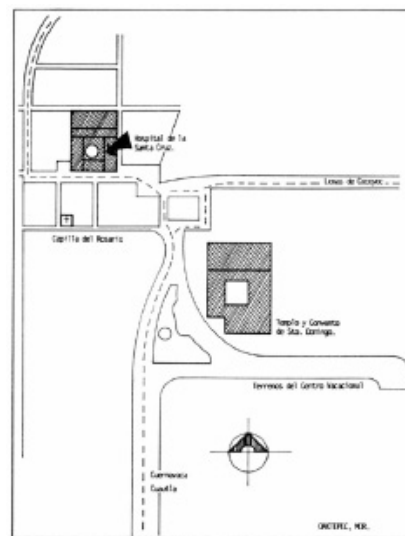
El edificio de la época de su construcción, expresa la autora, “se organizaba en torno a un gran patio de arcos rebajados en cuyas crujías se disponían las recámaras, habitaciones de alquiler que daban directamente a la calle y sala de enfermería mientras que en la galería superior se distribuían las grandes salas propias de un edificio hospitalario”. Existe un plano de 1763 donde se observa que en la parte alta del edificio había tres salas para enfermería, un ropero, una despensa y una habitación para un capellán. En la parte baja del edificio fueron construidos lavaderos con su patio para tender la ropa, dos cuartos de baño y siete cuartos para vivienda de los empleados domésticos, además de una sala denominada Teatro de Anatomía pública, entre otros espacios.

El mismo mecenas del Hospital de San Hipólito, Bernardino Álvarez, quien lo funda en 1566 como hospital de “Convalecientes y Desamparados”, más tarde instituye el de Santa Cruz de Oaxtepec, Morelos, primer eslabón de una cadena de hospitales que cubrieron las rutas principales de entrada a la Nueva España, con el propósito de proteger a aquellos compatriotas a quienes la travesía había enfermado, que extendieron su beneficio a los indígenas.

Según consigna María Teresa Velasco de Espinosa en su obra “El Hospital de Santa María Oaxtepec. Notas para su historia”, dos años después de haber fundado el Hospital de San Hipólito, Álvarez observó que para los casos de larga estadía, un “buen clima, aire puro y la proximidad del campo” sería

Figura 5 - Plano de localización del hospital de Oaxtepec, Morelos

Fuente: “EL HOSPITAL DE SANTA CRUZ DE OAXTEPEC”, notas para su historia, María Teresa Velasco de Espinosa



6. Hospital de la Santa Cruz, Oaxtepec, Mor.

staircase where communication happened between the nursing rooms, room of the chaplain priest and other offices.”⁴

At the time of its' construction, says the author, the building “was organized around a great patio of lowered arches with rooms disposed along its' center lines, rental rooms that led directly to the street and nursing rooms, with the superior gallery housing large hospital halls .A ground plan exists dating 1763 in which it can be observed that the high part of the building had three nursing rooms, a clothing storage space, a pantry and a bedroom for the chaplain. On the lower part of the building there were laundry rooms with patios for drying clothes, two bathrooms and seven living spaces for the domestic work personnel, as well as a Public Anatomy Theater (Teatro de Anatomía pública), along other sections.

Bernardino Álvarez, sponsor of the Hospital San Hipólito, in 1566 founded the hospital “Convalecientes y Desamparados”, later institutes the Santa Cruz of Oaxtepec, Morelos, first link in a chain of hospitals that covered the main routes to the entrance of New Spain, with the objective of protecting those compatriots who had fallen sick in their travels, extending assistance to the native Indians.

According to María Teresa Velasco de Espinosa's work El Hospital de Santa María Oaxtepec. Notas para su historia, two years after founding Hospital San Hipólito, Álvarez became aware that in cases requiring a patient's long hospital stay, that “a good climate, pure air and the proximity to the countryside” would be beneficial to recovery. Consequently, Oaxtepec was chosen for its' “temperate climate, healthy soil, hot and dry conditions, good air and water among other commodities”. This place also held ancient prestige for its pre-Hispanic herbal medicine and medicinal water springs of verified effectiveness.

During the 18th century, importance was given to assistance to the sick in specialized places. Epidemics were treated by separating the healthy from the infected, while at the same time, awareness campaigns were being launched to prevent contagion. Researchers and scientists of the time began to comprehend the benefits of removing contaminated air, since

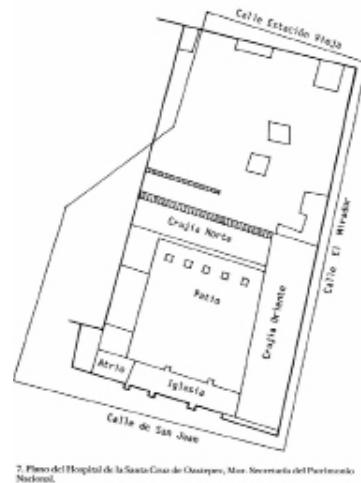
benéfico para la convalecencia de los enfermos, por lo que eligió Oaxtepec “por ser tierra de muy buen templo y muy sana, caliente y seca, de buenos aires yaguas y otras comodidades.” Contaba este lugar también con un antiguo prestigio en la herbolaria prehispánica y manantiales de aguas medicinales de eficacia comprobada.

Así, podemos ver cómo durante el siglo XVIII la atención a los enfermos en lugares especiales, comenzó a ser más importante. Las epidemias se trataban de controlar separando a los sanos de los infectados, al tiempo que se hicieron campañas de concientización para no contagiarse. Por su parte, los investigadores y científicos de la época comenzaron a comprender los beneficios de renovar el aire viciado ya que consideraban que el aire concentrado “dificultaba la evaporación de las excretas y podía provocar la aparición de enfermedades como el escorbuto”.⁵

Una forma que se dio para combatir los efluvios fue la desodorización del ambiente; se colocaron ahumadores, sahumerios de resinas, hojas y especias colocados en las calles, en el interior de las casas y edificios (Corbin, A., citado por David López Romero, en “Enfermedad y hospitales en la Ciudad de México, siglo XVIII. Notas para la construcción de una salud pública”). En este sentido, conviene subrayar que la fumigación fue parte de una terapia común en el siglo XVIII.

Hacia finales del Siglo XVIII, después de diversos intentos, logra edificarse en Guadalajara, Jalisco, el Conjunto de Belén, hospital en donde se aplican modernos criterios higienistas, con consideraciones urbanas en la localización del inmueble en cuanto a mejores condiciones de iluminación, ventilación, acceso a fuentes de abastecimiento de agua y a conveniente distancia de la ciudad. No obstante, tanto o más importantes que éstas, son las consideraciones de diseño las que hacen este hospital excepcional, ya que además de la altura de sus techos y la profusa presencia de patios que le permiten generosa iluminación y ventilación a sus 800 camas, cuando la ciudad de Guadalajara contaba con 28,000 habitantes, fue la disposición de su planta arqui-

Figura 6 - Planta Arquitectónica del hospital de Oaxtepec, Morelos
Fuente: “EL HOSPITAL DE SANTA CRUZ DE OAXTEPEC”, notas para su historia, María Teresa Velazco de Espinosa



they considered that concentrated air “made for difficult evaporation of the excreta and could provoke the appearance of diseases, such as scurvy.”¹⁵

One form of combating the effluvia was the deodorization of the environment; burners were placed along with odorous resins, herbs and spices placed on the streets, houses and buildings. In this way, it is convenient to highlight that fumigation was a common form of therapy at the time.

After many obstacles, in 1793, the Hospital of Belén was inaugurated in Guadalajara, Jalisco. The structure incorporated modernized hygienist criteria, with urban considerations in terms of better lighting, ventilation conditions and access to water sources at an accessible distance from the city. The design considerations which make this hospital exceptional are of no lesser importance: the height of the ceilings and the abundant presence of courtyards allowed for generous lighting and ventilation of the 800 beds. At the time, the city of Guadalajara held circa 28,000 inhabitants. However, the most significant element was the radiated disposition of the architectural plant, disposed in a way so as to facilitate the zoning of the sick and their assistance. This led to widespread improvements and better care, avoided contamination and achieved changes.

Beginning at the second half of the 18th century, the government of New Spain implemented policies from the Bourbon reform (1750-1808). This led to the greater monitoring of religious establishments, as well as the creation of military hospitals to serve the abundant new recruits. The last hospital of the Viceroyalty was that of San Sebastián, in the port of Veracruz, built in the early 19th century.

5. 19th century

A scientific revolution took place during the 19th century which fomented the advancement of Medical theory and hospital architecture. This revolution, very beneficial for Medicine, began with the healing techniques, teachings and research, that helped to minimize the idea that many diseases came as “divine punishment”, a common diagnosis during the Viceroyalty period. In terms of administration, hospitals were no longer in

tectónica radiada, dispuesta de ese modo para facilitar la zonificación de los enfermos y su observación para ajustar mejor los cuidados a éstos, impedir los contagios y hasta lograr modificar sus conductas

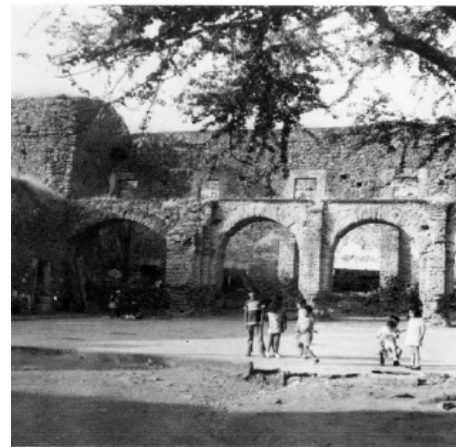
A partir de la segunda mitad del siglo XVIII, el gobierno novohispano siguió con las políticas dadas por las Reformas Borbónicas (1750-1808), lo que generó, entre otras cosas, una mayor vigilancia sobre los establecimientos religiosos, amén de que se crearon hospitales militares pues muchos hombres se enrolaban en el ejército. Cabe decir que el último hospital del Virreinato fue el de San Sebastián, en el puerto de Veracruz, de principios del siglo XIX.

5. Siglo XIX

Durante el siglo XIX tuvo lugar en Europa una revolución científica que fomentó un avance en las teorías de la medicina y por ende, en la arquitectura de hospitales. Esta revolución, donde la medicina se vio beneficiada, tuvo que ver con las técnicas curativas, con la enseñanza y con la investigación, que ayudaron a minimizar la idea de que muchas enfermedades llegaban por “castigo divino”, como se manejó durante el Virreinato. En el tema de administración, los hospitales dejaron de ser de las órdenes religiosas, para quedar en manos del Estado o de fundaciones privadas.

En esta centuria se vio además cómo el espacio donde se quedaban los enfermos podía servir para curar realmente las enfermedades, así como para prevenirlas. Planteamientos filosóficos como el Positivismo, basado en la razón, se imponían sobre las prácticas existentes de raigambre medieval. Por ejemplo, en la teoría microbiana se señalaba cómo la falta de higiene y el hacinamiento podían ser factores para contraer enfermedades infecciosas.

Figura 7 - Patio interior del hospital de Oaxtepec, Morelos
Fuente: "EL HOSPITAL DE SANTA CRUZ DE OAXTEPEC", notas para su historia, María Teresa Velazco de Espinosa



10. Patio del Hospital de Santa Cruz de Oaxtepec.

the hands of religious orders, with the State or private foundations taking control for the first time.

In this century it was observed how the same space housing the sick could actually cure them of diseases, and assist in future prevention. Philosophies such as Positivism, based on reason, imposed themselves on existing practices of medieval roots. As an example, the microbial theory signaled that the lack of hygiene and vaccination could be factors that led to infectious diseases.

These types of advancements provoked changes in the interior organization of hospital space. Rooms for accommodating the sick were required, as always, but equally important was the establishment of areas dedicated to the advancement of research and practice. Subsequently, infrastructure requirements became more advanced, and general improvements became visible in hospital spaces through the implementation of electricity, running water and drainage.

In the 19th century, the City of Mexico was the home of the three most ancient hospitals: the aforementioned Hospital de Jesús; San Hipólito, and the Divino Salvador. There were also the Morelos, the San Andrés and the Juárez as well as others founded by charitable organizations or private care groups.

The Hospital Juárez was founded on the 23rd of August 1847, as the first non-denominational hospital for military servicemen. At the end of the North American intervention, the hospital's service decreased to 60 beds for the injured, and by 1850, it began tending to prisoners.

The Juárez Hospital went through significant renovations with new materials such as concrete, steel and mud bricks used to build higher and thinner walls. For this hospital load-bearing walls were built with a width of 42 cm and a height of 4.5 m, with horizontal and vertical mud brick reinforcements. The rooms were expanded and between these, groove-paneled doors painted with three layers of lead and oil. Another modification was the addition of a pivot-hung window which graded the circulation of air. Likewise, in order to

Figura 8 - Planta Arquitectónica del Hospital de Belén, "Salud y muerte en el conjunto de belén", estrellita garcía fernandez, 2009

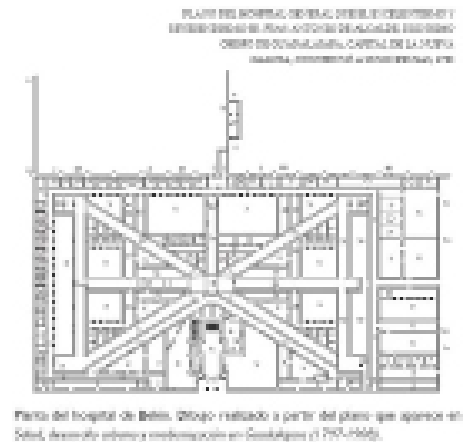


Figura 9 - Pabellones radiales del Hospital de Belém, Guadalajara, Jalisco
 Fuente: "Históricas digital", "Hospitales de la Nueva España, Tomo II. Fundaciones de los siglos XVII y XVIII", Josefina Muriel, 2015

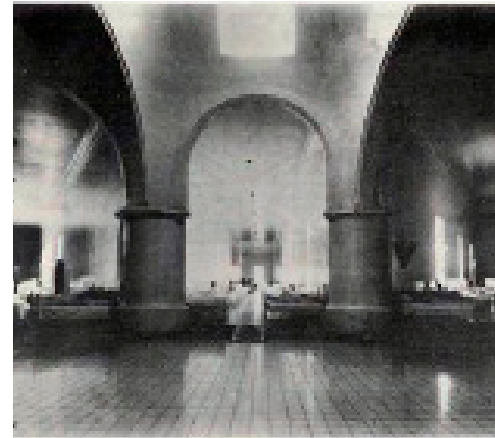


Figura 10 - Área central capilla, tumbas y mausoleos
 Fuente: Beatriz Núñez, 2003



Este tipo de avances provocaron cambios al interior de los hospitales pues ya no solo se requerían espacios para albergar enfermos, sino también áreas de investigación y de práctica. Además, los requerimientos en materia de infraestructura avanzaban y este tipo de lugares ya marcaban una mejora en sus condiciones de habitabilidad al contar con electricidad, agua corriente y drenaje.

Para el siglo XIX, en la Ciudad de México estaban, entre otros, tres de los más antiguos: el ya mencionado Hospital de Jesús, el de San Hipólito y el del Divino Salvador. También existía el Morelos, el de San Andrés y el Juárez. Había además otros fundados por la beneficencia pública o de asistencia privada.

El Hospital Juárez, fundado el 23 de agosto de 1847, es el primero que no tuvo procedencia religiosa y que ayudaba a militares. Al terminar la intervención norteamericana, el servicio del hospital se bajó a 60 camas para atender accidentados y gente que, por ejemplo, quedaba herida durante un pleito, además de que a partir de 1850 atendió presos.

Algunas renovaciones que tuvo el Hospital Juárez fue que recibió materiales novedosos como el concreto, el acero y los ladrillos de barro cocido, con los que se levantaron

renew it and allow for better ventilation, holes were opened measuring 1,25 x 2,20 m in the exterior walls, at one meter from floor level, so as to avoid wind currents which could affect patients.

Furthermore, the 19th century was also one of advancements in the implementation of regulation. In 1812 the "Junta de Salubridad" was created; and in 1842, the Consejo Superior de Salubridad (reorganized in 1877). Both of these promoted the diffusion of the Código Sanitario (Sanitary Code) for the Federal District, in the year of 1892.

Though the architectural layouts covered the main necessities raised by new principles on health conditions and microbiology, the design of spaces consistently followed the concepts of cloister and patio.

Given the knowledge already present on how diseases spread, greater efforts were made towards vaccination, leading to the creation of specific sections within the hospital with a capacity of 30 people per pavilion. The improvement of sterilization methods allowed for a multitude of services to be performed in the same building.

muros más altos y delgados. Para ese hospital, se hicieron muros de carga de 42 cm de espesor y 4.5 m de altura, con refuerzos horizontales y verticales de ladrillo. También se ampliaron las salas y se colocaron entre éstas, puertas de duela machihembrada protegidas con tres manos de pinturas de plomo y aceite. Otra novedad fue la presencia de una ventana pivotante que graduaba la circulación del aire. Asimismo, para renovarlo y permitir una mejor ventilación, fueron abiertos vanos de 1.25 x 2.20 m en los muros exteriores, dispuestos a partir de un metro sobre el ras de piso para no generar corrientes que afectaran a los pacientes.

Por otro lado, el XIX también fue un siglo de avances en materia de regulación: En 1812 fue creada la Junta de Salubridad; en 1842, el Consejo Superior de Salubridad, reorganizado en 1877; ambos promovieron la difusión del Código sanitario para el DF, para el año de 1892.

Aunque el programa arquitectónico cubría las necesidades planteadas por los nuevos principios sobre la salubridad y microbiología, dentro de la creación de hospitales, seguía vigente el planteamiento tipo claustro y los espacios seguían ordenados conforme a patios.

Dado el conocimiento que ya se tenía de cómo las enfermedades se podían contagiar, se buscó mayor atención al hacinamiento por lo que los hospitales fueron divididos en secciones con capacidad para 30 personas en cada pabellón. El avance en materia de esterilización, logró que pudieran existir diversos servicios en un mismo predio. Además, con la implementación de materiales como la piedra, el acero y el ladrillo se lograron espacios con mayor grado de impermeabilidad y menor grado de combustión ante el fuego. Los planeamientos del Código Sanitario, en materia de ventilación, asoleamiento e iluminación fueron puestos en prácticas. Asimismo, se dio la composición de pabellones en formas geométricas, ordenados a lo largo de un eje central, y con jardines que permitían no sólo la ventilación sino que también la renovación del aire. (Código Sanitario, de 1902.)

Antecesor de la hoy Secretaría de Salud, el 4 de enero de 1841 fue creado el Consejo Superior de Salubridad, sustituido en 1917 por del Departamento de Salubridad.

La actividad constructiva en el siglo XIX cobró auge durante el gobierno de Porfirio Díaz, época en la cual también se sentaron las bases científicas modernas de la Salud

Also, with the implementation of materials such as stone, oil and brick, came the possibility of building more impermeable and less inflammable walls.

The plans for improving isolation and lighting proposed by the new sanitary code were put into place with the creation of geometric pavilions, ordered on a central axis, with gardens that allowed for better ventilation, as well as air renewal.

On January 4th of 1841, the Consejo Superior de Salubridad (General Health Council) was founded, as a predecessor to what is now the Secretaria de Salud (Secretary of Health). In 1917, it was temporarily replaced by the Departamento de Salubridad (Department of Health).

Building activity in Mexico reached its' peak during the government of Porfirio Díaz, a time when modern scientific and medical perspectives became present throughout the nation. The Hospital General is a prime example, designed after the budget passed between 1896–1897, made to service between 800 and 900 people. One of its' main features is the presence of a pavilion for the uninfected (of both sexes), as well as one for the contagious. Women with venereal diseases, or patients suffering from tuberculosis, typhoid fever and other diseases, were also cared for.

The hospital included rooms for employees, a bakery, an apothecary, installations for hydrotherapy, electrotherapy, x-ray, laundry room, sterilizing ovens, machinery houses and boilers, deposit for cadavers, stables, wine cellars and garages. The hospital also included an amphitheater for dissection, an institute of anatomy, bacterial pathology, biological chemistry and experimental pathology.

Another very important hospital of the 19th century was the Hospital Militar (Military Hospital), and the Castañeda Sanitarium in the 20th century. In 1878, instructions were given for the construction of the general mental asylum which would be directed by doctor Eduardo Liceaga, a member of the Consejo Superior de Salubridad (Health Council), together with doctor psychiatrist Miguel Alvarado and by José Govante, a doctor from San Hipólito Hospital.

en México. En este orden sobresale el Hospital General, proyectado tras haber sido aprobado el presupuesto entre 1896–1897, para atender entre 800 y 900 personas. Destaca por haber tenido pabellones para no infectados (ambos sexos), así como para infecciosos. También se atendían mujeres con enfermedades venéreas, tuberculosos y tifosos, entre otras enfermedades.

De sus instalaciones se puede decir que contaba con habitaciones para empleados, panadería, botica, establecimiento para hidroterapia, electroterapia y radiografía, lavandería, estufa de desinfección, casa de máquinas y calderas y depósito de cadáveres, caballerizas, bodegas y cocheras. También contaba con un anfiteatro para disección, un instituto de anatomía, patología bacteriología, química biológica, y patología experimental.

Otro importante hospital del XIX fue el Hospital Militar y en el siglo XX, el sanatorio de la Castañeda. De éste último, en 1878 se dieron instrucciones para proyectar el manicomio general que sería dirigido por el doctor Eduardo Liceaga, miembro del Consejo Superior de Salubridad, el doctor Miguel Alvarado, psiquiatra, y José Govante, médico del Hospital de San Hipólito.

De manera paralela, se hicieron dos proyectos para dos hospitales: el General de México y el Manicomio. El primer proyecto está fechado en el año de 1881, en el cual se consideraron dos proyectos fundamentales: la construcción de un solo hospital para enfermos de ambos sexos, y la creación de dos edificios independientes que sustituyeran a los viejos hospitales para enfermos mentales. En ese entonces se había calculado que la capacidad del hospital fuera de 200 camas, con un máximo de 500. La Comisión analizó el lugar donde debería construirse el manicomio, y ofreció las diferentes opciones que había en la Ciudad de México.

El proyecto de 1884 fue del doctor Román Ramírez, donde quedaron expuestos los conceptos de la época en materia de atención al enfermo mental. Finalmente el proyecto fue llevado a cabo en 1896 el doctor Vicente J. Morales, el ingeniero Luis León de la Barra, y los médicos Samuel Morales Pereyra, Ignacio Vado, Antonio Romero y Manuel Alfaro, quienes presentaron el proyecto en el Congreso Médico Panamericano de la Ciudad de México. En él, se puso énfasis en la clasificación de los enfermos, la capacidad del manicomio, calculada para 600 enfermos, la construcción de pabellones y el sitio donde se debería edificar. El gobierno puso mayor atención en la construcción del

Figura 11 - Pasillo del hospital Juárez | Fuente: Anónimo, 2009



Figura 12 - Plano de conjunto del Hospital General del SSA | Fuente: Conferencia Magistral, Configuración Histórica de la Atención en Salud en México, "Creación y funcionamiento de los hospitales", Dr. Guillermo Fajardo Ortiz, 2007



Figura 13 - Equipo y condiciones del Hospital General del SSA

Fuente: "Historia del Hospital General de México 1905-2010", Díaz de Kuri (coordinación e investigación), Martha y Carlos Viesca Trevino, 2010

**Figura 14 - Modulo del Hospital General del SSA**

Fuente: "Historia del Hospital General de México 1905-2010", Díaz de Kuri (coordinación e investigación), Martha y Carlos Viesca Trevino, 2010

**Figura 15 - Conjunto del Hospital General del SSA**

Fuente: "Historia del Hospital General de México 1905-2010", Díaz de Kuri (coordinación e investigación), Martha y Carlos Viesca Trevino, 2010



Hospital General, quedando pendiente la construcción del manicomio hasta principios de este siglo.

La Beneficencia Pública tenía el terreno donde se construiría el Manicomio General. En 1901, el ingeniero Luis León de la Barra informó al Secretario de Gobernación de los elementos necesarios para concluir el proyecto de construcción del manicomio, que incluían un levantamiento topográfico del terreno y el diseño de planos para calcular el costo. El proyecto fue sometido a revisión y el ingeniero Antonio Robles Gil, incorporó sugerencias inspiradas en el Hospital Manhattan, de Nueva York.

La capacidad del manicomio quedó establecida en 1000 camas, que se podrían aumentar a 1200. El plano general adoptó el sistema fragmentario, o de pabellones, que dividía los servicios administrativos, de las áreas destinadas a los diferentes tipos de enfermos. Así, esta área quedó definida por secciones: pacientes tranquilos, epilépticos, furiosos, en observación, delincuentes, pensionistas o distinguidos, entre otros.

Finalmente, en 1908, fue otorgada la concesión para la ejecución del proyecto al ingeniero Porfirio Díaz hijo, como contratista, y al ingeniero Luis León de la Barra, como inspector de la obra. El 1 de septiembre de 1910, el General Porfirio Díaz, acompañado por Eduardo Liceaga inauguró este hospital, el más importante en su tipo que se había construido en México hasta ese entonces.

At the same time, two future hospital projects were drawn out: The General Hospital of Mexico (General de Mexico) and the Sanitarium (Manicomio). The first dates to 1881, with two fundamental projects taken into consideration: the construction of one hospital for both sexes, and the construction of two independent buildings replacing the old sanitariums for the mentally ill. It was calculated that the capacity of the hospital would be of 200 beds, with a maximum of 500. The Commission analysed the place where the Sanitarium should be built, and offered the different options in the City of Mexico.

The 1884 project was created by doctor Román Ramirez, displaying the concepts regarding assistance to the mentally ill. Finally, it was carried out in 1896 by doctor Vicente J.Morales, engineer Luis León de la Barra, and doctors Samuel Morales Pereyra, Ignacio Vado, Antonio Romero and Manuel Alfaro, who presented the project at the Panamerican congress on Medicine in Mexico City (Congreso Médico Panamericano de la Ciudad de México). The presentation focused on the classification of the sick, the capacity of the Sanitarium, calculated at 600 patients, the construction of pavilions and the place where the hospital should be built. The General Hospital received priority building status from the government, while the construction of the Sanitarium was pending until the beginning of this past century.

The Public Charity was the proprietor of the terrain where the Manicomio

6. El siglo XX y la evolución de los hospitales en el México contemporáneo

Durante la primera mitad del siglo XX, la mayoría de los hospitales en México tenían las características de los de otras centurias; en este sentido, el Hospital General de la ciudad de México – considerado de los más modernos – había sido edificado siguiendo el modelo de finales del siglo XIX de los hospitales europeos construidos con pabellones para aislamiento.

Durante la primera mitad del siglo XX, la mayoría de los hospitales en México mostraban las mismas características de los de siglos anteriores. Fue en las décadas de 1930 y 1940 cuando fue generado el modelo de construcción utilizado durante buena parte del siglo XX; es decir, el modelo vertical.

El Hospital Colonia está considerado el primer hospital vertical de la Ciudad de México; éste fue inaugurado en 1926 y cerrado en 1982, cuando el IMSS incorporó todo el sistema médico social y laboral de los ferrocarrileros. Cabe subrayar, como expresa Lucrecia Rubio (Génesis de los edificios de salud), que “el IMSS ha sido fuente de conocimiento para arquitectos e ingenieros; la arquitectura hospitalaria de este Instituto es reconocida a nivel nacional e internacional por su alta calidad de solución. Desde el momento que surge el Instituto se inicia un trabajo interdisciplinario en donde el binomio médico-arquitecto establece un diálogo que tiene como resultado los espacios arquitectónicos que todos conocemos, así se da respuesta a problemáticas que en el proceso de la evolución de nuestro país fueron prioritarias, la atención a la madre e hijos con unidades pediátricas y de gineco-obstetricia”. La autora expresa que en el IMSS existe la Coordinación de Construcción, Conservación y Equipamiento de la que forma parte la División de Proyectos, que “norma, estudia, planifica, define, corrige y coordina los proyectos arquitectónicos que se van a construir”.

Hasta antes de su construcción, los grandes hospitales eran grandes pabellones transversales; el servicio médico tenía lugar en un hospital de madera de influencia sajona, que se había construido en los patios de la estación Colonia del antiguo Ferrocarril Mexicano, en 1892. La distribución de los servicios en este hospital consistía en dos alas que integraban el edificio, y en un sótano. En la planta baja se encontraba el vestíbulo (que tenía un gran vitral). Del lado derecho estaba el comedor para el personal médico, así como una cafetería pública. A la izquierda estaba el área de Urgencias.

General (General Sanitarium) would be built. In 1901, engineer Luis León de la Barra informed the Secretary of Government of the elements necessary towards the successful conclusion of the construction project, including a topographic survey of the terrain and a drawing design for cost estimation purposes. The project was submitted to revision and engineer Antonio Robles Gil included suggestions inspired by the Manhattan Hospital in New York.

The capacity for the Sanitarium was capped at 1000 beds, which could be expanded to 1200. The general layout focused on a fragmented system, with pavilions dividing the administrative and sanitary services. Eventually this area was divided into sections for: placid patients, epileptics, violent, observational, delinquents, pensioned or distinguished, among others.

Finally, in 1908, the concession was given for the execution of engineers Porfirio Díaz and Luis Leon de la Barra as grounds inspector. On September 1st, 1910, General Porfirio Díaz, accompanied by Eduardo Liceaga, inaugurated this hospital, which was considered the most important of its type constructed in Mexico in history at the time.

6. 20th century and the evolution of contemporary hospitals in Mexico

During the first half of the 20th century, the majority of hospitals in Mexico had largely the same architectural characteristics of those in earlier centuries. It was in the decades of 1930 and 1940 that the vertical model become more common.

The Hospital Colonia is considered to be the first vertical hospital of the city of México. It was inaugurated in 1926 and closed in 1982, when the IMSS incorporated all of the social and labor system of the railway workers. It's important to highlight, as Lucrecia Rubio (Génesis de los edificios de salud – Genesis of healthcare buildings) puts it, that "the IMSS has been the source of knowledge for architects and engineers. The hospital architecture of this Institute is recognized nationally and internationally for its' solution quality. From the moment the Institute is

En el ala A del segundo piso estaban los servicios de Cardiología, Endocrinología y Nefrología. Por su parte, el ala B de este piso albergaba los servicios de Neumología, Neurología y Neurocirugía. Por su parte, en el ala B del tercer piso estaba Traumatología y Ortopedia, mientras que en el ala A estaba el servicio de Urología. Por su parte, en el piso 4, en su ala A, estaba Gastroenterología y Proctología; mientras que en su ala B, estaba Oftalmología y Otorrinolaringología. En la zona central de este piso había tres quirófanos y una sala de recuperación. En el quinto piso, ala A estaban Cirugía General y Angiología; en la B, estaba Oncología, Cirugía plástica y reconstructiva. También contaba con quirófanos y sala de recuperación, además de que ahí se encontraba Anestesiología. En el sexto estaban entre otros, la zona de residencia de los médicos internos, Pediatría y la Unidad de Terapia Intensiva.

7. El hospital de tuberculosos de Huipulco

Otro hospital, construido después de la Revolución, es el de Tuberculosos de Huipulco, que tiene además como antecedente, en cuanto a esfuerzos dedicados a la atención médica, al Instituto de Higiene y Granja Sanitaria de Popotla, realizada por el ingeniero Joaquín Segura Gutiérrez y por el arquitecto José Villagrán.

Figura 16 - Conjunto del Hospital Colonia | Fuente: CIA Mexicana Aerofoto S.A., 1957



created an interdisciplinary work where the doctor-architect establishes a dialog which resulted in architectural spaces we all know. This way, responses are given to problems which have been a priority in the history of our country: the assistance to mothers and children in pediatric and gynecologica I – obstetrics". The author states that in the IMSS exists the Coordinación de Construcción (Coordination of Construction work), Conservation and Equipment of which the División de Proyectos (Project Division) is a part, and which "regulates, studies, plans, defines, corrects and coordinates architectural projects to be built".

Before its construction, big hospitals were large transversal pavilions. Medical services took place in a wooden hospital of saxon influence, which was built in the patios of Colonia station of the ancient Ferrocarril Mexicano (Mexican Railway), in 1892. In this hospital, service distribution consisted of two subterranean wings integrated into the building. On the ground floor, was a lobby with a large stained glass window. On the right side was the dining area for the medical personnel, as well as, a public canteen. On the left side was the Emergency Room. On Wing A of the second floor were Cardiology, Endocrinology and Nephrology and Neurology services. On the third floor of Wing B was Traumatology and Orthopedics services, while in Wing A, Urology procedures were performed. On the fourth floor of Wing A, were Gastroenterology and Proctology, while in Wing B, was where the Ophthalmology and Otolaryngology specialties were located. In the central area of this floor there were three operating rooms and a recovery room. On the fifth floor, Wing A were General Surgery and Angiology services. On Wing B were Oncology, plastic and reconstructive Surgery as well as Anesthesiology. On the sixth floor was the living area for resident doctors, along with Pediatrics and Intensive Therapy services.

7. The hospital for tuberculosis of Huipulco

Yet another hospital is Tuberculosos de Huipulco, which was built after the Revolution. Its predecessor was the Instituto de Higiene y Granja Sanitaria de Popotla, conceived by engineer Joaquín Segura Gutiérrez and architect José Villagrán.

A José Villagrán, se le encargó el Hospital para Tuberculosos de Huipulco (1929–1936), en la salida a la carretera de Cuernavaca, donde para el momento de su construcción se consideraba que los microbios, estaban lejos del área urbana. Sobre esta obra, Ramón Vargas Salguero, comenta: Es “una solución de pabellones aislados cuyas terrazas se exponían lo más posible a la acción germicida y revitalizadora del sol, conectados por una circulación común, procuraba responder, desde los campos de la arquitectura, al célebre eslogan que se propalaba en la época ‘a la tuberculosis se le vence con food and rest’”. (“La labor nosocomial del Liberalismo”, en *Salud y arquitectura en México*).

8. La salud como derecho constitucional

El artículo IV del capítulo 1 de la Constitución mexicana menciona: “toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso de los servicios de salud...”; de ahí que a lo largo de las décadas se han implementado diversos programas en todo el país para mejorar la atención médica, siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, la cual, desde el convenio de Alma-Ata expresa la necesidad de contar con: “Salud para todos en el año 2000”. Destaca el hecho de que fue con los hospitales rurales del Programa IMSS Solidaridad cuando se inició el servicio hospitalario en zonas marginadas.

Cabe subrayar que desde 1940 el desarrollo de la red de instalaciones médicas – construidas por las Instituciones Públicas de Salud – están basadas en tres niveles de atención, a saber: las clínicas de consulta externa, los hospitales generales y los de especialidades. Esta importante red tiene las bases no sólo de la técnica médica, sino también de las condiciones arquitectónicas de sus instalaciones, que también se dieron a conocer en 1943, siendo Secretario de Salud el doctor Gustavo Baz. También quedaron fijadas las características arquitectónicas, de mobiliario y de equipo. En esta notable tarea participaron 15 médicos y 15 arquitectos, comandados, los unos por el doctor Salvador Zubiran; los segundos por el arquitecto José Villagrán García. Gracias a ellos quedaron las bases para la planeación, proyecto, construcción y mantenimiento de unidades médicas públicas, conforme a la técnica médica de ese entonces.

Sobre la labor de estos personajes, el doctor Ramón Vargas Salguero expresa: “Fue a instancias de ambos profesionales que la atención médica y la práctica arquitectónica dieron, sin hipérbole alguna, un paso de gigante. ¿Cómo fue posible esta hazaña? Con

*José Villagrán was assigned the Tuberculosos de Huipulco Hospital (1929–1936), off an exit of the Cuernavaca highway. When it was built, it was believed that microbes existed far from urban areas. Ramon Vargas Salguero comments “a solution of isolated pavilions with outdoor terraces, taking advantage of the sun’s germicidal and revitalizing properties. These were connected through common circulation and were an architectural response to the slogan “tuberculosis is eliminated with food and rest”. (“La labor nosocomial del Liberalismo”, from *Salud y arquitectura en México*).*

8. Healthcare as a constitutional right

Article IV of Chapter 1 of the Mexican Constitution says: “All citizens have the right to health protection, The law will define the bases and modalities for the access to healthcare services...”. Several health-focused programs ensued throughout Mexico from this, following the recommendations of the World Health Organization expressed in the motto “Health Care for all in the year 2000”. Worth mentioning is the construction of hospitals in rural areas of the IMSS Solidaridad Program, which initiated hospital services in marginalized zones.

It is important to highlight that, since 1940, the development of medical installations built by public Healthcare Institutions are based on three levels of assistance: external consultation clinics, general hospitals and medical specialties. This important net is based not only on medical technique, but also on architectural conditions of its’ Installations which became known in 1943, with doctor Gustavo Baz as Health Secretary. Architectural characteristics were set, as well as furniture and equipment. 15 doctors and 15 architects participated in this notable task. The doctors were led by doctor Salvador Zubiran and the architects by José Villagrán García. They produced the basis for the planning, project, construction and maintenance of the public medical units, using the medical techniques of the time.

Doctor Ramón Vargas Salguero mentions the work of these characters: “Both of these professionals were responsible, without exaggeration, for the giant leap of medical assistance and architectural practice. How was this feat possible? With the simplicity of great works, where souls join their

la sencillez de todas las grandes obras cuando encuentran espíritus que a su solidez suman una clara percepción del problema y su solución. Ambos, pero llevando la batuta el doctor Zubirán, quien ocupaba el puesto de subsecretario de Asistencia Pública, convocaron a la creación de un Seminario de Estudios Hospitalarios. Ahí reunieron a algunos de los representantes más conspicuos de ambas profesiones, la medicina y la arquitectura con el objetivo preciso de definir las funciones, los factores y las partes que convergían en la planeación de unidades hospitalarias. Llegaron a la conclusión de que eran tres funciones principales de un hospital: la atención médica, la enseñanza y la investigación; que eran los ocho factores necesarios para proyectar un hospital: una zona de influencia, capacidad del hospital, clima del lugar, funcionamiento técnico, servicios generales, personal del hospital, equipo y mobiliario y posibilidades constructivas; y cuatro sus partes básicas: consulta externa, hospitalización, servicios generales y servicios intermedios" (En Salud y arquitectura en México). Cabe decir que este Seminario de Estudios Hospitalario terminó en 1944. Un año después se lanzó la convocatoria para proyectar el primer hospital de zona del IMSS, por el arquitecto Enrique Yáñez de la Fuente.

Con la creación en 1943 del Instituto Mexicano del Seguro Social que queda comprometido a darle al mexicano atención obligatoria y de calidad, también nació una red de clínicas y hospitales que atienden a más de 50% de los mexicanos. Para 1952 tiene lugar la construcción del primer hospital general de zona del IMSS: La Raza. Tiempo después, en 1960, bajo la dirección en el IMSS del lic. Benito Coquet, se avanzó al brindar la atención médica en sus tres niveles. En los primeros años de esa época el encargado del programa de construcción de hospitales fue el arq. Alejandro Prieto Posadas.

Dentro del tema del IMSS, como señala Antonio Toca ("Arquitectura del IMSS") con motivo de la presentación de un libro sobre la arquitectura hospitalaria de ese instituto a 70 años de su creación, el patrimonio construido que tiene es de más de dos mil edificios médicos que van desde pequeñas unidades para consultorios, hasta centros médicos; además, cuenta con conjuntos culturales y deportivos, teatros, unidades habitacionales y oficinas, por todo el país.

En este libro se presentan obras emblemáticas como La Maternidad No. 1, inaugurada en 1948, la cual después se transformó en el Hospital General Gabriel Mancera, diseño del arquitecto Félix Salas; el conjunto Colonia, en la calle de Manuel Villalongín, diseñado por Carlos Greenham, para los ferrocarriles, el cual en 1983 pasó a formar parte del acervo del IMSS; el Centro Médico Nacional La Raza, de 1952, realizado por

solidity to a clear perception of problem and solution. Both led by doctor Zubirán, who occupied the post of Sub Secretary of Public Assistance, called for the creation of a Seminary of Hospital Studies. They gathered some of the most conspicuous representatives of both professions, medicine and architecture with the precise objective of defining roles, the factors and the parts which converged in the planning of hospital units.

They came to the conclusion that there were three main roles to a hospital: medical assistance, training and research. They also defined eight critical factors in hospital design: area of influence, hospital capacity, location climate, technical operation, general services, hospital personnel, equipment and furniture and building possibilities. They defined four basic parts: external consultation, hospitalization, general services and intermediate services" (Salud y arquitectura en México). This Seminary ended in 1944. One year later, an open call was made for the selection of the first hospital within the IMSS zone, by architect Enrique Yáñez de la Fuente.

With the creation in 1943 of the Instituto Mexicano de Seguro Social (Mexican Institute of Social Security), committed to providing quality medical assistance to Mexicans, a net of clinics and hospitals came into existence covering more than 50% of the Mexican population. In 1952, the first hospital within the area of IMSS is built:

La Raza. Later, in 1960, with Benito Coquet as director of the IMSS, the three levels of medical assistance were achieved. During the first three years of this time period, architect Alejandro Prieto Posadas was put in charge of the hospital construction program.

Antonio Toca points out in his book "Arquitectura del IMSS" (concerning the 70 year history of this institute in hospital architecture), that its patrimony consists of more than two thousand medical buildings ranging from small units for medical offices, to medical centers, as well as cultural and sports complexes, theaters, housing units and offices throughout the country.

This book presents emblematic works such as La Maternidad n.º.1, inaugurated in 1948, later transformed into the General Hospital Gabriel

Enrique Yáñez; el Centro México Nacional Siglo XXI, en avenida Cuauhtémoc, que fuera el Centro Médico Nacional de la Secretaría de Salubridad, realizado por Mario Pani y José Villagrán, en 1944, del cual solo se construyeron algunos edificios. (Ortiz Orozco J. Patrimonio arquitectónico del Instituto Mexicano del Seguro Social, Conaculta, 2012 Instituto Mexicano del Seguro Social: arte y arquitectura. IMSS/Artes de México, 2006.) <http://www.excelsior.com.mx/opinion/antonio-toca/2013/08/10/912986>

Destaca de estas obras el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, perteneciente a la Secretaría de Salud, que forma parte de un sistema de 12 hospitales de alta especialidad que brinda servicios de salud pública. Fue inaugurado en 1944. Su primera sede estuvo en la avenida Cuauhtémoc; pero en 1969, se decidió que cambiara de sede a la zona de Tlalpan, donde fue inaugurado el nuevo nosocomio en 1976.

Cabe decir que durante la Segunda Guerra Mundial se construyeron en nuestro país hospitales en ciudades como Tampico, (Tamaulipas); en los puertos de Tuxpan, Coatzacoalcos y Veracruz, (Veracruz); en Mazatlán Sinaloa, entre otros. Por su parte, en el Distrito Federal se construye el Hospital “Manuel Gea González”, destinado a la atención de pacientes tuberculosos en etapa avanzada, el cual en la actualidad, destaca, desde la perspectiva arquitectónica, por poseer en su fachada lateral, una estructura conocida como Prosolve 370e, un módulo con fines decorativos pero también sustentables pues reduce la contaminación. Sobre esta aportación tecnológica en este hospital, se lee: “La tecnología de este módulo fue creada con materiales que son activados por la luz del sol, y que al tener contacto con ésta, absorben los agentes contaminantes del aire generado por autos, neutralizándolo. Sus creadores consideran que los resultados de esta tecnología pueden reducir la contaminación en un gran porcentaje y sus efectos podrían ser visibles dentro de 5 o 10 años”. (<http://www.arca-lab.com/hospital-gea-gonzalez-arquitectura-creada-para-la-vida/>)

9. La escuela de arquitectura hospitalaria

Al terminar la contienda bélica mundial, la Secretaría de Salubridad y Asistencia creó un proyecto para construir una red federal de hospitales regionales; muchos no fueron terminados en el tiempo pensado, pero otros siguen funcionando, después de haber tenido modificaciones y modernizaciones.

Por su parte, como ya se dijo, el desarrollo del Instituto Mexicano del Seguro Social propició nuevos proyectos y sentó las bases de los que algunos denominan las Escuela

Mancera, designed by architect Carlos Greenham for railway workers and which became part of the IMSS in 1983; the Medical Center La Raza, from 1952, designed by Enrique Yáñez; the Centro México Nacional Siglo XXI, on Cuauhtémoc avenue, whose earlier name was c Centro Médico Nacional de la Secretaría de Salubridad, done by Mario Pani and José Villagrán, in 1944, with only a few constructed buildings. (Ortiz Orozco J. Patrimonio arquitectónico del Instituto Mexicano del Seguro Social, Conaculta, 2012

A highlight among these is the Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (National Cardiology Institute Ignacio Chávez), which belongs to the Secretary of Health as a unit in a system of 12 high specialty hospitals destined to public healthcare. It was inaugurated in 1944. Its' first main office was located on Cuauhtémoc Avenue. In 1969, it moved to the zone of Tlalpan, where the new hospital was inaugurated in 1976.

During the Second World War other notable hospitals were built in the city of Mexico: Tampico (Tamaulipas); on the ports of Tuxpan, Coatzacoalcos y Veracruz (Veracruz); in Mazatlán Sinaloa, among others. The Manuel Gea González Hospital is built in the Federal District, destined to the assistance of patients with advanced stages of tuberculosis. It's currently an important hospital from an architectural viewpoint, for its' lateral façade known as Prosolve 370e, a module with decorative purposes but which also promotes sustainability, as it reduces contamination. Regarding this technological feature, we read: “The technology of this module was created with materials which are activated by sunlight, absorbing contaminating agents produced by automobiles and neutralizing them. Its creators consider that this technology is able to reduce a high percentage of contamination, with visible results within 5 to 10 years”. (<http://www.arca-lab.com/hospital-gea-gonzalez-arquitectura-creada-para-la-vida/>)

9. The school of healthcare architecture

At the end of the Second World War, the Secretaría de Salubridad y Asistencia created a project for devising a federal net of regional hospitals; many of which were not finished in the predicted deadline, but some of which are still operating after going through modifications and modernizations.

de arquitectura hospitalaria. Para el periodo de 1970 a 1976, la Secretaría de Salud retomó el proyecto de la Red Federal de Hospitales, por lo cual construyó y terminó valiosas obras.

At the same time, the development of the Mexican Institute of Social Security provided new projects and laid the foundations for what some people call The School of Healthcare Architecture. In the period between 1970 and

Figura 17 - Conjunto del Hospital de cardiología de José Villagrán García
Fuente: "La arquitectura mexicana del siglo XX" (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1994

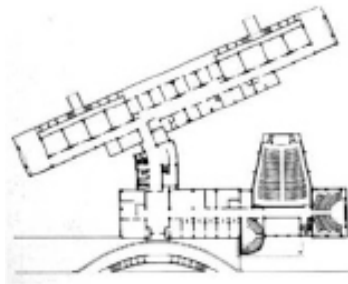


Figura 18 - Fachada del Hospital de cardiología de José Villagrán García
Fuente: Libro "José Villagrán García vida y obra", Ramón Vargas Salguero, 2005



Figura 19 - Isométrico del Hospital de cardiología de José Villagrán García
Fuente: Libro "José Villagrán García vida y obra", Ramón Vargas Salguero, 2005

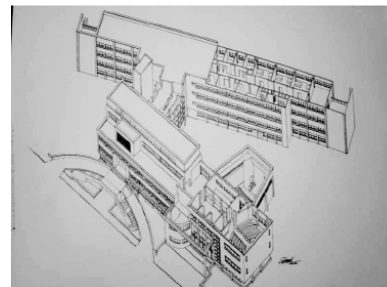


Figura 20 - Fachada del Hospital de cardiología de José Villagrán García
Fuente: Libro "José Villagrán García vida y obra", Ramón Vargas Salguero, 2005



Con la descentralización de los servicios de salud (1996–1997) quedaron integrados parcialmente los hospitales federales, estatales y municipales para tener redes de atención. Se logró tener inversiones estatales con el fin de que el mexicano pueda acceder a servicios médicos en regiones y zonas alejadas de las poblaciones con hospitales de alto nivel. Por otro lado, entre 2000–2006 se han buscado nuevos esquemas de financiamiento para su operación

1976, the Secretary of Health revived the project of the Red Federal de Hospitales (Federal Hospital net), building and finishing valuable works.

Cabe decir que el terremoto de 1985 fue un parteaguas en muchos casos; dentro del tema que nos compete, el sismo hizo colapsar al Centro Médico Nacional, de la Ciudad de México que en ese momento ofrecía servicios de alta especialidad a nivel nacional y contaba con dos mil 500 camas. Este trágico suceso, sin embargo, dio la oportunidad de poder desconcentrar los servicios de alta especialidad médica, con la creación de 10 centros médicos dispuestos en diversas regiones del país.

With the decentralization of medical services (1996–1997) federal, state and municipal hospitals were integrated into assistance nets. State investments were made for increasing the access of Mexicans from peripheral regions and zones to high level hospitals. Nonetheless, between 2000 and 2006 other funding sources were being sought for this operation.

10. Los últimos veinte años

Para analizar el tipo de hospital que México necesita en la actualidad, se deben identificar, entre otras cosas, los cambios en los padecimientos los cuales demandan atención hospitalaria; la búsqueda por incrementar la esperanza de vida; el estudio de padeci-

The earthquake of 1985 was a watershed moment in many cases. The quake caused the collapse of the Centro Médico Nacional in Mexico City. This Center offered high specialty medical services at a national level and held 500 beds. However, this tragic event brought about the decentralization of high medical specialty services with the creation of 10 medical centers disposed in various regions of the country.

10. The last twenty years

In order to analyze the type of hospitals that México needs in current

mientos degenerativos en los grupos de mayor edad y de padecimientos traumáticos, así como la patología perinatal y la evolución en los esquemas de financiamiento, dado que en la actualidad se dan mayores facilidades a la inversión privada que a los hospitales públicos. Se identifica como hospital público para pacientes no protegidos por los sistemas de seguridad social.

En los últimos 20 años, en los estados se inició la construcción de hospitales modernos, algunos de ellos con participación federal, pero fue hasta el año 2000 cuando se inició a través de la Secretaría de Salud un plan para la construcción de hospitales en forma regional, ya que las patologías propias de la prolongación de la vida obligan a la actualización de la respuesta pertinente.

11. Datos a destacar

En México existen diferentes tipos de hospitales públicos: están los municipales, los estatales y los federales; pero también hay una red de hospitales del IMSS, y en menor proporción del ISSSTE. Por su parte, Petróleos Mexicanos posee su propia infraestructura hospitalaria además de que las fuerzas armadas tienen sus propios hospitales.

Los hospitales privados son numerosos en México; es en el Distrito Federal donde más sanatorios y hospitales privados con capacidad resolutive existen. Este modelo de atención es consecuencia de los cambios en el perfil demográfico de México; pero también demuestra una insuficiencia en las instalaciones públicas. No cabe duda que muchos de los hospitales privados, ofrecen servicio de calidad; sin embargo, lo hacen a un alto costo; por lo cual, la mayoría de la población no tiene acceso a ellos, por lo que se genera una enorme brecha entre los hospitales públicos, los de seguridad social, y los privados.

Hoy más que nunca se busca que los hospitales se adapten a los cambios tecnológicos; pero también a las necesidades sociales relacionadas con el bienestar. Deben ser más abiertos y flexibles; con conexiones estrechas y que además, estén direccionados a un ámbito extrahospitalario. Los nuevos hospitales de México, sin perder su estética armónica y su relación con el entorno, deben cumplir con la doble función de ser altamente funcionales, pero que también, estén dirigidos a pacientes que de alguna forma también son clientes y por tanto, existe la obligación por parte del nosocomio, de atender bien. Por tanto, el proyectista de un hospital debe darle su justo valor a la utilización

times, it is necessary to identify, among other things, the changes in illnesses which demand hospital attention; the search for improving life expectancy; the study of degenerative illnesses in older age groups and traumatic diseases, as well as perinatal pathology and the evolution of funding schemes. Presently, the private sector is given more favorable conditions than public hospitals. A public hospital is identified as one with patients not protected by a social security system.

In the last 20 years, the construction of modern hospitals has begun, some of which with federal participation. However, it was only in the year 2000 that a plan was created by the Secretary of Health for the construction of hospitals in a regional form, since pathologies regarding the prolongation of life require an updated and pertinent response.

11. Significant facts

There are three different types of public hospitals in Mexico: municipal, state and federal. There is also the IMSS hospital net, and to a lesser proportion, those of the ISSSTE. The Petróleos Mexicanos (Mexican Oil Company) and the Army also have their own hospital infrastructure. Private hospitals undoubtedly provide quality services, however, they do it at a high cost, making it difficult for most of the population to have access to them. This creates an enormous gap between public hospitals, social security hospitals and private hospitals.

Nowadays, more than ever, hospitals need to adapt to technological advances, but also to social needs related to well being. They must be more open and accessible, with closer relationships and also directed to an outpatient scope. The new hospitals in Mexico must, without losing harmonic esthetics and good relation to their surroundings, fulfill the double role of being highly functional, as well as, providing good assistance to patients which are, in a way, their clients. In order to achieve this, the designer of a hospital must give the right importance to the use of natural light, open spaces and, above all, to balance. It is not just a matter of making merely assistencial hospitals, but instead they must avoid overcrowding in order to aggregate values of better comfort.

de luz natural, a los espacios abiertos y, sobre todo, al equilibrio. No se trata de generar hospitales meramente asistenciales; se trata de alejarse del hacinamiento y las aglomeraciones para transformarlos en valores vinculados estrechamente a la comodidad.

Asimismo, en estos nuevos hospitales, se busca subrayar el tema vinculado a la esfera deambulatoria; por ejemplo, en el caso de una cirugía mayor ambulatoria hasta la de mínimo acceso. De igual forma, se busca que los médicos puedan desarrollar la hospitalización a domicilio, todo con el propósito de lograr hospitales cada vez más abiertos.

También se está apostando hacia las actividades que no requieran de un ingreso hospitalario, el cual hasta el momento se conecta a un 70% mientras que solo el 30% del espacio hospitalario, para casos realmente complejos y o que precisan alta tecnología.

En la actualidad, existe una tendencia hacia la disminución del ingreso hospitalario, además de que se busca que no se den estancias innecesarias. Esto llevará a reducir el número de camas al tiempo que se pretende que se incrementen las estancias medias; de igual forma, se busca que los procedimientos preventivos y terapéuticos se den fuera del hospital. Además, gracias a las tecnologías actuales, se puede tener un hospital bidireccional.

Un hospital en la actualidad, debe mezclar la alta tecnología con la actividad deambulatoria; la hospitalización con la atención de un solo día; la investigación más avanzada, que va de la molecular a la genética, con la prevención; la cirugía con la robótica, el aula de docencia con la telemedicina.

A decir de Diego Gracia, especialista en bioética, hoy más que nunca deben quedar muy claros los fines de la medicina; la bioética debe servir para educar, a profesionales y a la población, sobre los fines de la ciencia médica, así como sobre la gestión del cuerpo y de la propia vida pues la tecnología, con su avance vertiginoso, y la revolución genética, pueden generar un uso irracional de los recursos. El futuro, como lo ve este profesional, está encaminado a la prevención, a los cuidados asistenciales; pero también, a la sabia distribución de los recursos por parte de las instancias gubernamentales responsables.

En la actualidad tiene lugar un modelo de organización que considera que en vez de estructurarse en los servicios clásicos, ve el proceso en su totalidad, y donde todo gira

In this way, new hospitals look to emphasize the importance of the ambulatory field, from a bigger ambulatory surgery to one of minimum access. Likewise, it is believed that doctors can develop home hospitalizations, all this with the purpose of having hospitals which are consistently more open.

There is also a focus on activities which do not require hospital admission, representing 70% of hospital space while only 30% is for highly complex cases or those that need high technology.

There is a tendency in present times to decrease hospital admissions and unnecessary stays. This will lead to a lowering in the number of beds while medium stays are incremented. At the same time, the objective is to have preventive and therapeutic procedures be performed outside the hospital. At last, thanks to current technologies, it becomes possible for hospitals to be bidirectional.

A current day hospital must mix high technology with ambulatory activity; one day hospital assistance; prevention through more advanced investigation from molecular to genetic research; surgery with the help of robotics and medical lessons through telemedicine.

According to Diego Garcia, bioethics specialist, today more than ever the purpose of medicine must be clear. Bioethics must serve to educate professionals and the population in general about the objective of medical science, as well as the management of the human body and life itself since technology, with its' vertiginous advancement, and the genetic revolution may generate an irrational use of resources. As this professional sees it, the future is heading towards prevention, to assistencial care, but also to the wise distribution of resources by the responsible government authorities.

There is a present day organizing model which considers that instead of a structure based on classic services, the focus is on the totality of the processes revolving around the patient. This model involves more autonomy, as well as a great exercise for the directors of a hospital.

en torno al paciente. Este modelo conlleva una mayor autonomía además de un gran ejercicio por parte de los directivos de un hospital.

Los hospitales deberán sufrir una transformación gradual en su organización en la cual, los gobiernos federales, estatales y municipales nunca deberán disminuir sus aportaciones; además, deberán trabajar en esa relación bidireccional entre asistencia extrahospitalaria e intrahospitalaria; más que nunca la calidad, el desarrollo tecnológico, la revolución de la genética, el carácter ambulatorio y el tema de la autogestión clínica, deben formar parte del paradigma hospitalario de estos tiempos.

Para el arq. Jaime Latapí López, (en Génesis de los edificios de salud), los inmuebles para asistencia médica, debe tener los siguientes conceptos: 1. “Un enfoque multidisciplinario integral en la planeación de los inmuebles (arquitectónico, ecológico, médico, jurídico, financiero, administrativo, empresarial, entre otros). 2. Una gran flexibilidad que permita realizar ampliaciones sin afectar la operación de la unidad, así como la incorporación fácil de nuevas tecnologías en cuanto a equipos de redes y sistemas. 3. La incorporación de nuevos materiales y procedimientos constructivos que faciliten el mantenimiento y la conservación de los inmuebles. 4. Estructuras más ligeras y de mayores claros, que faciliten la distribución de los espacios y que permitan los cambios continuos por necesidades de la operación. 5. Mayores previsiones a futuro del impacto urbano y ecológico de las unidades médicas”.

El Hospital Manuel Gea González, edificado en 1944 y renovado en el 2008, representa un interesante ejemplo del aprovechamiento de instalaciones existentes a la que se incorporan elementos de tecnología contemporánea para beneficio de sus usuarios y entorno inmediato, ya que la celosía con la que se le ha revestido, tiene la particularidad de disolver el dióxido de carbono del aire al entrar en contacto con la luz solar y el dióxido de titanio que es uno de los materiales de la celosía.

12. A modo de conclusión

Como puede apreciarse, han sido importantes y numerosos los logros obtenidos en materia de salud en México; desde la concepción holística prehispánica hasta los depurados diseños surgidos con el nacimiento del IMSS y la gran cantidad de normas de diseño aplicables en el México contemporáneo, todo ello en su estrecha vinculación con el tema que nos es pertinente. Empero, cabe señalar la sostenida tendencia a la reduc-

Hospitals should undergo a gradual transformation in their organization without federal, state and municipal governments ever diminishing their contributions. Furthermore, they should work in this bidirectional relationship between outpatient and inpatient assistance. More than ever, technological development, the genetic revolution, the ambulatory character and the theme of self managing clinics should become part of the Healthcare paradigm of our times.

For architect Jaime Latapí López, (Génesis de los edificios de salud), the buildings destined for healthcare should follow these concepts: 1. “An integral multidisciplinary focus in the planning of these buildings (architectural, ecological, medical, juridical, financial, administrative, entrepreneurial, among others). 2. A great flexibility which allows expansions without affecting the unit's operation as well as the easy incorporation of new technologies as regards to systems and webs. 3. The use of new materials and construction methods which facilitate the maintenance and the conservation of buildings. 4. Faster structures with greater distance spans for the better distribution of spaces and which allow for constant changes due to operational needs. 5. Greater future projections on the urban and ecological impacts caused by medical units.”

Hospital Manuel Gea González, built in 1944 and renovated in 2008, represents an interesting example of a use of existing installations being incorporated by contemporary technology for the benefit of users and the immediate surroundings since the lattice with which it is coated has the particular property of dissolving carbon dioxide from the air when coming in contact with solar light and titanium dioxide, one of the materials present in the lattice.

12. Conclusion

As we can see, numerous important achievements have been made in terms of health care in Mexico. From the holistic pre-Columbian conceptions, to the refined designs that came with the birth of the IMSS and the great amount of design standards applicable in contemporary Mexico, all are linked to our main theme.

ción en términos reales del presupuesto anual que el Estado destina a la atención para la salud desde hace décadas, por su incidencia en la cantidad y calidad de diseños y construcciones de unidades hospitalarias, a las que se les asignan tiempos extremadamente cortos para la planeación y ejecución, limitando las posibilidades de investigación y estudio de nuevos paradigmas que se enfoquen en la concepción y construcción de edificios que faciliten el mantenimiento y la recuperación de la salud de sus usuarios, por encima de la racionalización de las dimensiones, materiales y sistemas constructivos de las unidades médicas, en donde se privilegia la atención a las necesidades funcionales del personal por encima de las necesidades perceptuales de los pacientes.

El Hospital Regional de Alta Especialidad en Mérida, Yucatán, explora la incorporación del espacio exterior domesticado como un elemento protagónico aplicado con fines terapéuticos, basado en estudios del Dr. Roger S. Ulrich, respecto a la menor estadía de aquellos pacientes, cuando son éstos hospitalizados con vistas a jardines.

Aunque hay cada vez mayor interés en el tema, ejemplos como el HRAE son infrecuentes; no se logra aún la estandarización de diseños sustentables ni la adopción sistemática de arquitectura bioclimática para que, además de mantener el vínculo de los pacientes con su entorno geográfico, se posibilite el ahorro de energía y disminuya el consumo de combustibles fósiles. Tampoco se considera, para darle cabida en los espacios hospitalarios, al círculo social más cercano al paciente, que brinda

However, it is important to highlight the continuous decrease in investments by the State on healthcare in the last decades. This can be testified by the quantity and quality of projects for healthcare units, with extremely short periods for planning and execution, limiting the possibilities of research and studies of new construction paradigms which focus on facilitating maintenance of the health and recovery of its' users over the rationalization of dimensions, materials and construction systems where functional necessities are prioritized over the perceptual necessities of patients.

The Hospital Regional de Alta Especialidad (High Specialty Regional Hospital) in Merida, Yucatán, explores the incorporation of the exterior domesticated as a leading element applied to therapeutic means, based on the studies of Dr. Roger S. Ulrich, regarding the shorter stays of patients when these are hospitalized with garden views.

Even though there is a growing interest on this theme, examples such as the HRAE are not frequent. A standardization of sustainable design still awaits implementing, as does the systematic use of bioclimatic architecture which not only makes for a connection of patients to the geographic environment surrounding them, but also makes for higher energy savings and the lesser use of fossil fuels. Another forgotten

Figura 21 - Fachada original del hospital Manuel Gea Gonzales
Fuente: Libro "José Villagrán García vida y obra", Ramón Vargas Salguero, 2005



Figura 22 - Fachada original del hospital Manuel Gea Gonzales posterior a su remodelación
Fuente: Alejandro Cartegena 2008

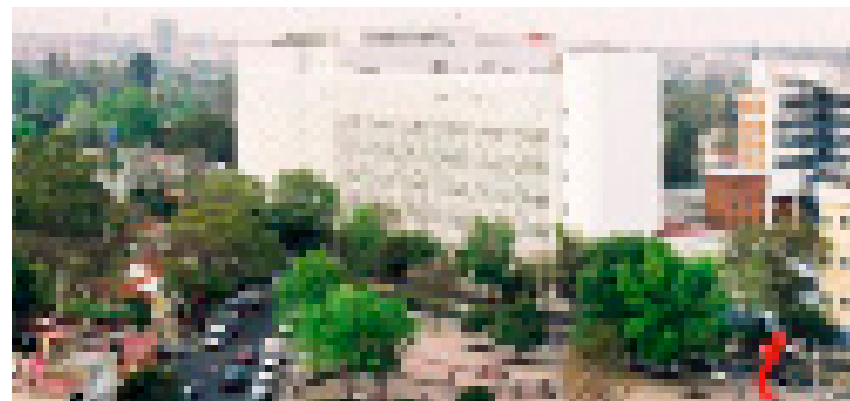
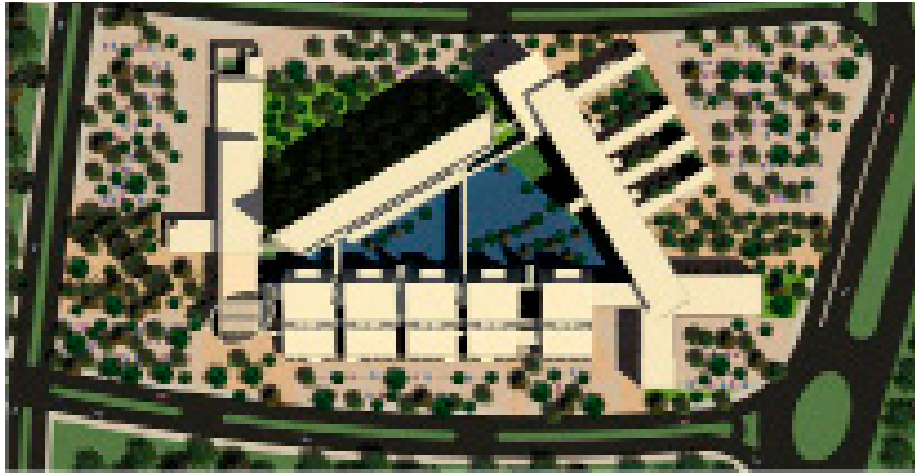


Figura 23 - Conjunto del Hospital Regional de Alta Especialidad
Fuente: Duarte Aznar y Asociados, 2004-2007



a éste soporte afectivo que incide para promover la mejoría en su estado de ánimo. Consideración que no significa necesariamente incremento en las superficies de construcción cubierta.

No se aprecia en términos generales un interés centrado en el paciente, en el respeto a sus costumbres o en mantener su dignidad, ya que se le priva de la toma de decisiones, se le inserta en un entorno ajeno y se modifican las condiciones de vida a las que está habituado; esto merma su autoestima y lo hace menos proclive a asumir responsabilidad en su propia terapéutica.

En Campeche, el Centro Estatal de Oncología, sujeto a rigurosos aislamientos debido a las terapias que allí se aplican, permite sin menoscabo de la seguridad, el generoso contacto de los pacientes y usuarios con la naturaleza. Con ello se espera disminuir el estrés y promover estados de ánimo que favorezcan su coadyuvancia.

El mejor sistema de salud no es aquel que favorece la curación mas rápida sino el que mantiene a la población mas sana, situación multifactorial en donde la arquitectura juega relevante papel no solamente en el diseño de unidades médicas sino en general de todos los espacios de uso público que favorezcan el encuentro social y la convivencia sana y en balance con un medio ambiente igualmente sano. Espacios promotores

Figura 24 - Patio Interior del Hospital Regional de Alta Especialidad
Fuente: Duarte Aznar y Asociados, 2004-2007



element is the consideration of accommodating the closer social circle of the patients, which would provide emotional support helping to promote a better mood. This consideration does not necessarily mean the construction of more covered areas.

There is a general lack of interest for the patient concerning his or her customs and dignity, since they are deprived of the decision making, while being placed in a foreign environment changing the life conditions with which he or she is accustomed to. This is impairing for the patient's self esteem and makes him less prone to be co-responsible in the recovery process.

In Campeche, the Centro Estatal de Oncología (State Center of Oncology) is subject to rigorous isolation due to the types of therapies applied there, allowing for generous contact of patients and users with nature (without impairing security). It is expected that this will lower stress and promote a collaborative frame of mind.

The best Healthcare system is not the one which seeks fast recovery but one which keeps a healthier population. In this multi-factored situation, architecture plays an important role not only in the design of medical

Figura 25 - Planta de conjunto del Centro Estatal de Oncología de Campeche
Fuente: Duarte Aznar y Asociados, 2004-2007



Figura 26 - Acceso del Centro Estatal de Oncología de Campeche
Fuente: Duarte Aznar y Asociados, 2006-2009

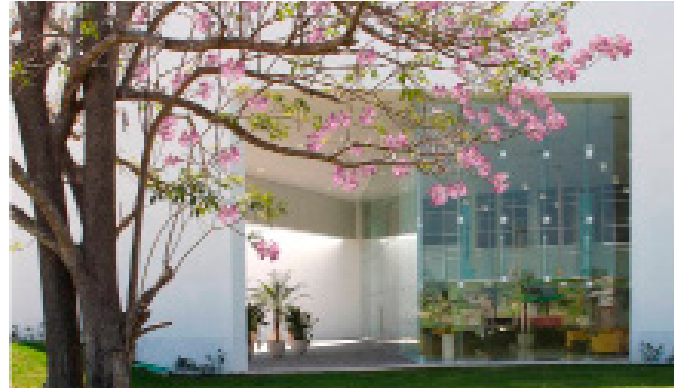


Figura 27 - Relación de los locales con el exterior controlado a través de patios
Fuente: Duarte Aznar y Asociados, 2004-2007



de la salud integral, acompañados de soporte global de promoción a la cultura alimentaria, recreativa, física y mental; medicina preventiva en su más amplio espectro.

Algunas de estas reflexiones forman parte de las propuestas y pretensiones que buen número de arquitectos hemos expresado a lo largo del tiempo reciente pero que aún no inciden con la velocidad necesaria en las acciones que el Estado toma en la materia

Aún hay mucho por hacer.

units but also in spaces of public use favoring social encounters and the healthy coexistence with an equally healthy environment. Spaces which promote integral health, accompanied by global support in the promotion of healthy eating, recreational, physical and mental habits. Preventive medicine in a broad spectrum.

Some of these reflections are part of the proposals and plans that a good number of us architects have expressed in recent times, but which are not expedited by the Government.

There is still much to be done.

Notas

- ¹ “Breve historia de la enfermería en México”, en Cuidarte, vol. 1, núm. 1, febrero 2012, autores: Leticia Cuevas Guajardo; Dulce María Guillen Cadena.
- ² Fajardo Ortiz, Guillermo, “Perfiles y ruinas del primer hospital de América: Hospital de San Nicolás de Bari, en Santo Domingo, República Dominicana”.
- ³ De Micheli, “Hospital’s evolution through the ages”.
- ⁴ “Pedro de Arrieta y su intervención en el Hospital Real de Indios de México”.
- ⁵ Corbin, A., citado por David López Romero, en “Enfermedad y hospitales en la Ciudad de México, siglo XVIII. Notas para la construcción de una salud pública”.

Referencias

Aguirre Medrano, Fidel, Historia de los hospitales coloniales de Hispanoamérica, Kan Sasana, 1999.

Calderón Kluzcynski, José, “Arquitectura de la salud en México durante el siglo XIX”, spi.

Código sanitario de los Estados Unidos Mexicanos, México, Herrero Hermano, 1903.

Cortés Rocha, Xavier (et.al.), Salud y arquitectura en México, México, Secretaría de Salud, UNAM, 1998.

Génesis de los edificios de salud, México, Sociedad de Arquitectos Especializados en Salud, 2000.

Gracia, Diego, Fundamentos de bioética, Triacastela, 2008.

Langagne, Eduardo (compilador), Arquitectura más salud, Sociedad Mexicana de Arquitectos Especializados en Salud, 2000.

López Austin, Alfredo, Textos de medicina náhuatl, México, UNAM, 1984.

López Romero, David, Enfermedad y hospitales de la ciudad de México, siglo XVIII: Notas para la construcción de una salud pública, <http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/handle/123456789/11883>.

Luna, Sandra, Arte y arquitectura del Instituto Mexicano del Seguro Social, México, Artes de México, Fundación IMSS, 2006.

Muriel, Josefina, Hospitales de la Nueva España, México, UNAM, 2013.

Ortíz Orozco J., Patrimonio arquitectónico del Instituto Mexicano del Seguro Social, Conaculta, 2012 Instituto Mexicano del Seguro Social: arte y arquitectura. IMSS/Artes de México, 2006.

Vargas Salguero, Ramón, Teoría de la arquitectura, México, UNAM, 1988.

Emerografía

Arqueología mexicana, revista, no. 74, "Salud y enfermedad en el México antiguo", julio-agosto de 2005.

Cuevas Guajardo, Leticia; Guillén Cadena, Dulce María, "Breve historia de la enfermería en México", en Cuidarte, vol. 1, número 1, febrero de 2012.

Fajardo Ortiz, Guillermo, "Perfiles y ruinas del primer hospital de América: Hospital de San Nicolás de Bari, en Santo Domingo, República Dominicana", en Gaceta Médica de México, vol. 142, no. 1, México, ene-feb., 2006.

Fenig Rodríguez, José, "Recuerdo del Hospital Colonia de los FF CCN de México, a 30 años de su desaparición", en http://www.amc.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=106&Itemid=59.

Fernández del Castillo, Francisco, "La botánica prehispánica y el origen del hospital de Huastepéc", en Revista de la Universidad, http://www.revistadelauniversidad.unam.mx/ojs_rum/files/journals/1/articles/10129/public/10129-15527-1-PB.pdf.

González Servín, María Elena, "Los hospitales del Porfirismo", en Bitácora, <http://www.revistas.unam.mx/index.php/bitacora/article/viewFile/26232/24663>.

Gortaire Iturralde, Alfonso, "Santa fe de la Laguna. Presencia etnológica de un pueblo hospital". Estudios de historia y sociedad, 2001, XXII (otoño).

Halcón, Fátima, "Pedro de Arrieta y su intervención en el Hospital Real de Indios de México, http://institucional.us.es/revistas/arte/23/articulo_12.pdf.

Loyo-Varela, Mauro, Díaz-Chazaro, Horacio, "Hospitales en México", en: Cirugía y cirujanos, Volumen 77, No. 6, Noviembre-Diciembre 2009 (<http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2009/cc096o.pdf>).

PE
RÚ



Clotilde Rosalia Espinoza Zanabria

Arquitecta, Directora de Infraestructura del órgano técnico del Ministerio de Salud del Perú. Coordinadora General de los proyectos priorizados del sector salud desde 2009 a 2011. En el sector educación, como Jefa de la Unidad de Supervisión de Obras y Mantenimiento, 2011 al 2013.



Juan Luis Ormeño Ara

Médico Cirujano, Especialidad en Pediatría, Experto en Salud de la Organización Iberoamericana de Prestadores de Seguridad Social (OIPSS), Madrid. España. Presidente del Comité Regional Andino de la OIPSS. Director Consultivo de la Asociación Peruana de Hospitales y Establecimientos de Salud (APH y ES). Fundador de la Academia Peruana de Salud. (APS).

Architect, Director of the Technical Body Infrastructure of the Ministry of Health of Perú. General Coordinator of the prioritised projects of the healthcare sector from 2009 to 2011. In the Education Sector, as Chief of the Works and Maintenance Supervision Unit, 2011 to 2013.

Medical Surgeon, Specialization in Pediatrics, Health Expert for the Ibero-American Organization for Social Security Providers (OIPSS), Madrid. Spain. President of the Andean Regional Committee of the OIPSS. Consultant Director of the Peruvian Association of Hospitals and Healthcare Institutions (APH and ES). Founder of the Peruvian Healthcare Academy (APS).

Infraestructura Hospitalaria en Perú

La infraestructura hospitalaria, en el Perú, se inicia en la época de la Colonia, pero sin embargo a manera de introducción y como para dar una idea muy global de cómo se ejercía la medicina, politeísta, mágica, herbolaria y nómada, en la época del Incanato, solo nos basta conocer, tres palabras de aquella época:

Kallawaya: práctica que existió en el incanato para el examen mágico religioso de los pacientes.

Hampi Camayoc: eran los médicos del Incanato. Herbolarios y cirujanos.

Tex: hospederías para alojar, ayudar y curar. Ubicadas a lo largo de los caminos que recorrían los Chasquis o correos del Inca.

1. Conceptualización histórica

1.1 Las órdenes de la Corona¹

La comunicación entre la Corona y los conquistadores, si bien eran claras y tajantes, adolecían del debido control a sus autoridades, de los territorios conquistados, así como de derechos de los nativos que en ellas vivían. Las órdenes pueden resumirse en que fueron: la conquista de territorios a nombre de la Corona Española, el nuevo territorio conquistado se llamaría Nueva Castilla, el sometimiento de los nativos, la

Healthcare Infrastructure in Peru

In Peru, Healthcare Infrastructure began taking place in the Colonial time period. As an introduction, in order to give a global view of how medicine (polytheist, magical, herbal and nomadic) was exercised during Inca Times, three main words should be learned:

Kallawaya: A practice during Inca times which consisted of a medical and religious exam of patients.

Hampi Camayoc: Inca doctors who used herbal and surgical methods.

Corpahuasy: places for accommodating, helping and curing located along the pathways used by the Inca mailmen.

1. Historical conceptualization

1.1 The Crown's ordinances¹

Even though the communication between the Crown and the conquistadores was very clear and incisive, it suffered from the lack of authority control of conquered territories in respect to the rights of natives. The ordinances were: the conquista was to be performed in the name of the Spanish Crown; the newly conquered territory would be called Nueva Castilla; the

imposición o conversión al catolicismo; con el bautizo y el catecismo, la fundación de ciudades, la distribución de los solares, y la construcción de hospitales.

Luego de la fundación de Lima, el 18 de enero de 1538, se realizó la Distribución de los Solares. Luego de otorgarse los correspondientes a las áreas de Gobierno y la Iglesia, se procedió a otorgar dos solares, junto a los designados para la construcción de la Iglesia de Santo Domingo, para la construcción, en el año 1538, del primer establecimiento para la atención de los españoles en Lima, denominado Enfermería, Casa Albergue u Hospital de la Rinconada de Santo Domingo.

Los establecimientos de salud se construían obedeciendo a la epidemiología de los grupos poblacionales en las ciudades, para ayudar a solucionar los problemas de salud que presentaban diferentes grupos humanos según la vida y la cultura de la época, pero también teniendo en cuenta la debilidad inmunológica que presentaban los nativos frente a la viruela y el sarampión que ocasionaron grandes epidemias con gran mortalidad. Se calcula que a la llegada de los españoles, la población indígena era de 9 a 10 millones de habitantes, cien años después solo llegaba a 800,000 naturales. Así se construyeron diferentes tipos de locales que podían ser Hospitales, Casas Enfermarías, Casas Albergues, Casas Refugios, Hospicios Colegios, y Recogimientos, que podían ser para españoles, para naturales, para hombres, para mujeres, para desamparados, para libertos, para doncellas, para desahuciados, para leprosos, para marinos y su familia, para sacerdotes, para niños huérfanos y expósitos, etc, es decir se trataba de satisfacer y neutralizar la problemática de la atención de la salud de grupos humanos que requerían un cuidado por parte de las autoridades. El Clero intervino mucho en la donación de terrenos así como en el cuidado de los pacientes por parte de las órdenes Religiosas.

Se ejercía la Doctrina de la Caridad y el Control de los Médicos Llegados desde Europa, estaba a cargo del Real Tribunal del Protomedicato, Institución creada por Orden de la Corona para el control del ejercicio médico en el virreinato, el ejercicio ilegal de los Gremios de Asistenciales, cirujanos, Flebotomos o Barberos, Boticarios, curanderos y Recibidoras.

1.2 Características de la atención²

Si bien la atención en esa época, no contaba con los adelantos científicos de ahora, la parte de la Administración y el Hospedaje era ejercida por congregaciones religiosas

subjugation of natives; the imposition or conversion to Catholicism with baptism and catechism practices; the foundation of cities; the distribution of solariums and, finally, the construction of hospitals.

Right after the foundation of Lima on January 18th 1538, the Distribution of Solariums took place. Following the assigning of areas to the Government and the Church, two solariums were granted, along with the ones designated for the construction of the Santo Domingo church, for the construction of the first establishment destined for medical assistance to the Spanish in Lima. Built in 1538, it was called Enfermaría (Infirmary), Casa Albergue (Shelter), or Hospital de la Rinconada de Santo Domingo.

These healthcare establishments were built obeying the epidemiology of health in populational groups in the cities. This was done in order to help solve the health problems as experienced by human groups according to their lifestyle and culture, but also taking into account the immune fragility of natives facing smallpox and measles epidemics that lead to a great number of deaths. It is estimated that at the time of the Spanish conquest, the population of natives was of 9 to 10 million. A hundred years later that number dropped to 800,000. Hence, many establishments were built, such as hospitals, nursing houses, hostels, shelters, hospices, schools and retreats. These were used to attend Spaniards, natives, men and women, freedmen, the distraught, damsels, the dispossessed, lepers, marines and their families, priests, orphans and foundlings. In this way, authorities attempted to neutralize the healthcare problems of various human groups. The Clergy intervened by donating lands and by giving assistance through Religious Orders.

The doctrine of charity was exercised and the control of doctors coming from Europe was assigned to the Real Tribunal de Protomedicato (College of Royal Physicians), an institution created by the Crown's Order for the control of medical exercise in the viceroyalty and of illegal assistencial guilds, bloodletting surgeons, or barbers, apothecaries, healers and midwives.

que contaban con personal preparado para realizar las labores asistenciales como las administrativas. Las congregaciones procedían del extranjero. Todos los hospitales contaban con un huerto, en la parte posterior de estos establecimientos, donde se cultivaban las plantas de reconocido beneficio para la salud, y formaban parte de los preparados, las pócimas, brebajes, emplastos, pomadas, o calmantes que constituían el único tratamiento indicado por los médicos que visitaban a los pacientes en el mejor de los casos, una vez al día. La medicina avanzaba en base a los conocimientos que constituían el descubrimiento de los factores causales de las enfermedades, y los instrumentos para la ayuda diagnóstica, pero no en el tratamiento medicamentoso. Este último conocimiento era más ancestral que científico. El Perú contribuyó mucho con el conocimiento de las propiedades de la corteza del árbol de la quina (Quinina que fue felizmente utilizada para el tratamiento de las fiebres intermitentes tercianas y el dolor, como el paludismo). El curare y muchas otras plantas con efectos diversos, constituían la farmacopea de esa época y con ellos se realizaban los tratamientos. Al respecto existe una amplia gama de publicaciones de estudiosos de las artes curativas y del arsenal de yerbas con diversas propiedades, existentes desde el incanato y la colonia, como Huamán Poma de Ayala, Juan Lastres, Carlos Alberto Nava, que incluyen la cirugía de las trepanaciones craneanas realizadas en la Cultura Paracas.

La visita médica se realizaba una o dos veces al día, entre las seis y las ocho de la mañana y entre las tres y las cuatro de la tarde. La dirigía el médico, acompañado por el cirujano, el enfermero mayor, el enfermero ayudante, el boticario y el auxiliar de botica. Cada uno de ellos tenía sus funciones específicas. El médico era el jefe del equipo y tenía la responsabilidad de comandarlo, revisar a los pacientes, hacer el diagnóstico y tratamiento, dictar e informar las medidas para el control a los familiares y anotar sus indicaciones en el Libro Diario de la Sala y en la Tablilla y firmarlos. El Enfermero Mayor era el responsable del control de todo lo referente a las condiciones en que debe encontrarse la Sala, ordenar las visitas y guardar el Libro Diario de la Sala y en la tablilla y firmarios. El Enfermero Ayudante se encargaba de aplicar las indicaciones dejadas por el médico, los medicamentos, las dietas, los tratamientos externos y todas las indicaciones dejadas en el Libro Diario. El boticario se encargaba de preparar todos los medicamentos internos y externos y el ayudante de boticario era el cargaba el Cajón de Medicamentos en el que se encontraban todas las medicinas entregadas a los pacientes, y el Libro de Registro, que contenía todas las aplicaciones y medicamentos dados a los pacientes. La historia clínica era una Tablilla, en donde se anotaban las funciones vitales, el resultado del examen clínico y demás observaciones,

1.2 Characteristics of health care assistance²

Historically, though health care assistance did not yet benefit from modern scientific advancements, the Administration and Accommodation was performed by foreign religious congregations which counted with learned personnel responsible for assistential and administrative tasks. All hospitals contained an orchard in their hind parts, where medicinal plants were cultivated for the use in potions, drinks, patches, ointments, and sedatives constituting the only treatment recommended by doctors who visited their patients once a day, at most. Medicine advanced in terms of increasing knowledge of causing factors of illnesses and diagnosing instruments, but not in terms of medical treatment, which was more ancestral than scientific. Peru's people contributed immensely to world health by offering their native knowledge of the medicinal properties of the bark of the quinine tree, used for the treatment of intermittent fevers and pains, such as those caused by malaria. The curare and other plant-based substances with various effects constituted the pharmacopoeia with which treatments were performed in these times. There is large number of publications on the art of healing and the arsenal of herbs of diverse properties, existing form the Incan and colonial periods. Some scholars on this subject matter include Huamán Poma de Ayala, Juan Lastres, Carlos Alberto Nava. Cranial trepanation was also one of the remedies used in the Paracas culture.

Medical visits occurred once or twice a day, between six and eight a.m., and three and four p.m. Visits were directed by a doctor, and accompanied by a surgeon, major nurse, nurse aide, pharmacist and an auxiliary pharmacist, each one performing a specific role. Doctors served as the head of the team and it was his responsibility to review patients, perform the diagnosis and treatment, dictate and inform which measures should be taken by caretaking relatives, making annotations on the Libro Diario de la Sala (logbook) and on the Tablilla (tablet), and then signing them. The Major Nurse was in charge of making sure the room had all necessary conditions, organizing the visits and keeping the Daily Log and implements. The Nurse Aide was assigned the application of all the desired indications by the doctor, medications, diets, external treatments

y el tratamiento que recibiría el paciente. Esta tablilla se colgaba al pie de la cama y esta costumbre se conservó hasta la primera mitad del siglo XX.

1.3 Participación de las órdenes religiosas en su administración³

Fue importante la presencia de las autoridades del Clero en la colonia. Las donaciones y pedidos realizados por el Arzobispo Loayza y por Fray Bartolomé de las Casas, en beneficio de la población nativa, así como también la participación activa, caritativa, de las Órdenes Religiosas, dentro de las cuales se destacan Las Hermanas de la Caridad, llegadas desde Francia para cumplir labores asistenciales y administrativas en los hospitales. Los Hermanos de San Juan de Dios, los Hermanos Betlemitas, Dominicos, Franciscanos, Mercedarios, Agustinos y Jesuitas.

2. Demografía y salud

2.1 Características de la población del Perú

Según el XI Censo Nacional de Población del 2007, la población censada del Perú fue de 27 millones 412 mil 157 habitantes, y la población total, es decir, la población censada más la omitida, 28 millones 220 mil 764 habitantes. Al año 2017 la población proyectada asciende a 31 millones 826 mil 018 habitantes; asimismo la proyección al 2021 nos indica un crecimiento poblacional a 33 millones 149 mil 016 habitantes.

2.2 Crecimiento poblacional

El incremento de la población, medido por la tasa de crecimiento en promedio anual, indica que la población presentó una variación de 1.91 a 1.17 para el periodo 1993–2007.

Antes de 1980, la tasa de crecimiento poblacional era superior a 2.0%, en los últimos 46 años se ha observado una tendencia decreciente de esta tasa, siendo las estimaciones del INE14 para el 2021 una tasa promedio de 1.05%, proyectándose esta tendencia declinante del ritmo de crecimiento poblacional.

a) Composición de la población por sexo y edad

La evolución de la población en las últimas décadas se refleja en la forma que ha

and all the indications written in the Daily Log. The Pharmacist was in charge of preparing internal and external medications. The Auxiliary Pharmacist carried the Box of medications where the Log book was also kept, which contained and applications and medications given to patients. The clinical records were put on the Tablilla, where vital functions, the result of the clinical exams and other observations were annotated, as well as the treatment that should be given to the patient. This "Tablet" was hung at the foot of the bed, a custom which was kept until the first half of the 20th century.

1.3 Participation of religious orders in the administration³

Clergy presence in the colony held great significance. Worth highlighting: donations and orders placed by Archbishop Loayza and by friar Bartolomé Bartolomé de las Casas, benefitting the native population as well as the active and charitable participation of Religious Orders, such as The Sisters of Charity of France, for providing healthcare and administrative assistance of Hospitals; the brothers of San Juan, Brothers of Bethlehem, Dominicans, Franciscans, Mercedarian, Augustinian, and the Jesuits.

2. Demographics and health

2.1 Characteristics of the population

According to the XI Censo Nacional de Población de 2007 (11th National Population Survey of 2007), the registered population of Peru was of 27.412.157 inhabitants, and the total population including those unaccounted for, was of 28.220.764.

In 2017, the projection is of 31.826.018 inhabitants. As for 2021, the projection show a number of 33.149.016 inhabitants.

2.2 Population growth

The increase in population, measured by the average rates of population growth, indicates a variation of 1.91% to 1.17% for the period of 1993–2007.

adoptado la pirámide poblacional, así, de haber presentado una base ancha y vértice angosto en 1993, en la actualidad se observa una base más reducida y un ensanchamiento progresivo en los centros, lo que refleja un menor número de nacimientos y mayor población en edad activa. Asimismo, existe una mayor proporción de población adulta mayor, que indica el inicio del proceso de envejecimiento.

b) Indicadores de morbilidad

Las 5 primeras causas de atención en consulta externa durante el 2012 fueron las Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores con el 21.3% del total; las enfermedades de la cavidad bucal con el 11.2%; enfermedades infecciosas intestinales con el 4.3%; las enfermedades infecciosas del sistema urinario con el 3.3%; y la desnutrición con el 3,1%.

En cuanto a la morbilidad hospitalaria, tenemos que durante el 2012, las 05 primeras causas de hospitalización fueron: embarazos terminados en aborto con el 4.9%; enfermedades del apéndice con el 3.5%; los Trastornos de la vesícula biliar, vías biliares y páncreas con el 3.3%; la atención materna relacionada con el feto con el 3.1%; y la Influenza (gripe) y Neumonías con el 2.9%.

c) Características de la oferta de servicios de salud

Los servicios de salud en el Perú se distribuyen en 5 sectores, a cargo del Ministerio de Salud (MINSa), a cargo de la Seguridad Social (EsSALUD), de Defensa y Fuerzas Policiales, de la Municipalidad de Lima (SISOL), y los privados.

Los establecimientos que corresponden al Sector Salud (MINSa-Gobiernos Regionales) son los que brindan atención a la mayoría de la población a nivel nacional y sus establecimientos se distribuyen de acuerdo a la categorización, entre Hospitales, Centros de Salud, y Puestos de Salud.

Tenemos que la ciudad de Lima cuenta con la mayor cantidad de establecimientos de salud en general a nivel de la provincia de Lima con el 38.5% del total, mientras que en relación a los hospitales III-1 cuenta con el 75% con 9 de este tipo de establecimientos (12) mientras que en Lima; este cuenta sólo con 02 Hospitales III-1 y Lima Sur con 01,.

Before 1980 the population growth rate was superior to 2.0%. In the last 46 years there has been a tendency for the lowering of this rate. According to the estimates of the INEI, for 2021 the rate will reach a 1.05% considering this declining tendency in the rhythm of population growth.

a) Demographics by sex and age

The evolution of the population in the last decades is reflected in the form the population pyramid has taken. In 1993, the pyramid displayed a large basis and a narrow vertex, while in the present times we observe a more reduced basis and a broadening of the center, which indicates a lower number of births and a higher number of active age inhabitants. There is a higher proportion of older adults, indicating the beginning of the aging process in the population.

b) Thanatological indicators

The first 5 causes of outpatient consultations during 2012 were acute infections of the respiratory tract, representing 21.3% of the total; illnesses of the oral cavity with 11.2%; infectious intestinal diseases represent 4.3%; infectious diseases of the urinary system account for 3.3%, and malnourishment take up 3.1% of the total.

Regarding Hospital Morbidity, the first 5 causes of hospitalization in 2012 were: pregnancies ended in abortions with 4.9%; appendix illnesses with 3.5%; gallbladder, bile ducts and pancreas disorders representing 3.3%; fetus related maternal assistance with 3.1%; influenza and pneumonia with 2.9% of the total.

c) Characteristics of the offer of healthcare services

Healthcare services in Peru are partitioned through 5 sectors: the Ministry of Health (MINSa), Social Security offices (Seguridad Social or EsSALUD), the Ministry of Defense and Police Forces, Municipality of Lima (SISOL), and the private sector.

Esto significa que existe una alta centralización (la mayoría se encuentra en el centro de la ciudad) e inadecuada distribución de este tipo de establecimientos en Lima.

Lo mismo ocurre con los Institutos (III-2) pues el 100% se encuentran en el ámbito de Lima ciudad.

En resumen, el Perú en cifras, se refleja en las cifras del Aseguramiento en Salud que llega al 66.9% de la población, distribuidos en:

- ▶ Ministerio de Salud y Gobiernos Regionales, atienden a 12´de habitantes. SIS⁵ (Sistema Integrado en Salud)
- ▶ EsSALUD, con más de 8´ asegurados
- ▶ Fuerzas Armadas y Policía Nacional del Perú, a 1´126 personas
- ▶ Sector Privado a 1´814 personas, el 29% de los establecimientos de salud.

3. Historia de la arquitectura hospitalaria

La historia de los hospitales en el Perú, se inicia con la consolidación de la conquista española y el asentamiento de los españoles. Al analizar el origen y desarrollo de los hospitales en esta época se debe destacar el esfuerzo de las hermandades religiosas y el rol que tuvo la autoridad, en este caso la Corona española. Se impulsó a través de las Reales Células y Leyes de la corona desde el inicio del Virreinato en 1542 el desarrollo de estos servicios. La Recopilación de las Leyes de Indias de 1680 igualmente obligaba a la fundación de hospitales en todos los pueblos de indios y españoles para curar a los enfermos (Real Célula del 7 de octubre de 1541, Libro I Título IV de la Recopilación) entre otras reales células.

El desarrollo de los hospitales se encuentra muy ligado con la evolución de los servicios de salud de la Ciudad de Lima. Es así que por el año 1538 se crea el primer servicio o casa enfermería en la calle de la Rinconada de Santo Domingo (posteriormente se convertiría en el Hospital San Andrés), sobre dos solares asignados por el fundador don Francisco Pizarro, el cual estaba dirigida a población de bajos recursos y enfermos sin distinción.

En Lima llegaron a haber casi tantos hospitales y asilos como templos, entre los cuales cabe mencionar la primera enfermería (1538), el hospital de Santa Ana para indígenas (1549), Hospital de San Andrés para españoles (1551), Hospital o Ladrería de San

The departments which correspond to the Sector Salud or (MINSA – Regional Governments) serve the majority of the population at a national level with establishments including Hospitals, Healthcare Centers and Health posts.

The city of Lima has the majority of Healthcare establishments in relation to its province, with 38.5% of the total. When counting Hospitals III-1 has 75% (nine of twelve) of these types of establishments, while East Lima only counts 2 Hospitals III-1 and South Lima only 1, which points to a high centralization (most of them in the city's center) and inadequate regional distribution.

The same happens with Institutes (III-2) since 100% of these are located within the area of the city of Lima.

Summarizing Peru in official figures, we have a reflection in the figures of Health coverage which reaches a 66.9% of the population, distribute in:

- ▶ *Ministry of Health and Regional Governments, attending 12 million inhabitants;*
- ▶ *SIS⁵ (Sistema integrado en Salud – Integrated System of Health)*
- ▶ *EsSALUD with covering than 8,000,000 people Armed Forces and National Police of Peru with 1,126,000 thousand people.*
- ▶ *Private Sector covering 1,814,000 people.*

3. History of hospital architecture in Peru

The history of hospitals in Peru begins with the consolidation of the Spanish conquest and their settlement. When analyzing the origin and development of hospitals in this time period it is important to consider the efforts of religious brotherhoods and the role of the Spanish Crown. These services gained impulse by the implementation of the Reales Células y Leyes de la Corona (royal laws and ordinances) since the beginning of the Viceroyalty, in 1542. The Recopilación las Leyes de Indias (Collection of laws of the Indies), in 1680, made for the foundation of hospitals in all the indian and Spanish villages for the curing of the ill (Royal Order Real

Lázaro (1559), Hospital de Santa María de La Caridad (San Cosme y Damián) para mujeres pobres (1563), Hospital del Espíritu Santo de los Marinos (1575), Hospital de Convalecencia de San Diego (1593), Hospital de Sacerdotes de San Pedro (1594), Hospital de Niños Huérfanos y Expósitos (1598), Hospital San Bartolomé para negros (1646), de Convalecencia de Naturales Nuestra Señora del Carmen (1648), Hospital de Santiago del Cercado para los Indios (1648), Hospital de Niñas Santa Cruz de Atocha (1649), y Hospital Refugio de Incurables Santo Toribio de Mogrovejo (1669).

El arquitecto, Jorge De los Ríos Mazuré, ha descrito amplia y detalladamente la historia de los hospitales de Lima, en sus trabajos de investigación y como constructor de hospitales y, de sus escritos, son la mayoría de los datos contenidos en este relato.

Luego de la fundación de Lima, el 18 de enero de 1518, se realizó la distribución de los solares. Luego de otorgarse los correspondientes a las áreas de Gobierno y la Iglesia, se procedió a otorgar dos solares, junto a los solares designados para la construcción de la Iglesia de Santo Domingo, para la construcción, en el año 1538, del primer establecimiento para la atención de los españoles en Lima, denominado Enfermería, Casa Albergue u Hospital de la Rinconada de Santo Domingo.

Once años después, en el año 1549, se inauguró el Hospital Santa Ana de los Naturales, con 300 camas, distribuidas en dos salas de hospitalización para hombres y otra para mujeres. Posteriormente en el año 1610 se construyeron dos salas más, pero solo para mujeres. El hospital contaba con servicios completos, una gran cocina e inclusive una Capilla y un mortuorio, siendo, actualmente, muy difícil decir en la actualidad, saber cómo estaban distribuidas los ambientes por las sucesivas construcciones que se hicieron posteriormente en el terreno que fue donado por el Arzobispo Loayza y se ubicaba en lo que actualmente es la manzana que ocupa el Instituto Materno Perinatal, anexo a la iglesia de Santa Ana y en la periferia de la Plaza Italia, en el Cercado de Lima. Funcionó durante toda la época de la Colonia y gran parte de la República. Sus pacientes pasaron al nuevo Hospital Arzobispo Loayza. Conserva catacumbas, en los subterráneos de la Capilla.

La obra principal de Fray Jerónimo de Loayza fue el Hospital de Santa Ana (1549–1922), cuyas obras se terminaron en 1553. La construcción fue realizada con fondos obtenidos por el arzobispo mediante la venta de alhajas, limosnas y un subsidio especial otorgado por el rey de España, Felipe II.

Cédula of October 7th 1541, Book 1 Title IV of the Recopilación) among other Reales Células.

The development of hospitals is linked to the evolution of healthcare services of the City of Lima. In 1538, the first servicio o casa enfermaría on Rinconada de Santo Domingo street (later turned into Hospital San Andrés), based on the solariums assigned by the founder Francisco Pizarro, destined for the poor and sick without distinction.

In Lima, there were almost as many hospitals as there were asylums and temples, among which it is worth mentioning the Primera Enfermaría (1538), el hospital de Santa Anapara indígenas (1549), Hospital de San Andrés para españoles (1551), Hospital o Ladrería de San Lázaro (1559), Hospital de Santa María de La Caridad (San Cosme y Damián) for poor women (1563), Hospital del Espíritu Santo de los Marinos (1575), Hospital de Convalecencia de San Diego (1593), Hospital de Sacerdotes de San Pedro (1594), Hospital de Niños Huérfanos y Expósitos (1598), Hospital San Bartolomé for blacks (1646), de Convalecencia de Naturales Nuestra Señora del Carmen (1648), Hospital de Santiago del Cercado for the indians (1648), Hospital de Niñas Santa Cruz de Atocha (1649), and Hospital Refugio de Incurables Santo Toribio de Mogrovejo (1669).

Architect Jorge De los Ríos Mazuré has described in detail the history of Lima's hospitals in his research studies, and as a hospital designer. Most of the information from this account come from his writings.

Right after the foundation of Lima, on January 18th of 1518, the distribution of solariums began. Following the assignment of these areas to the Government and the Church, two solariums were granted for the construction of the first establishment for the assistance of the Spanish in Lima, called Enfermaría, Casa Albergue or Hospital de Rinconada de Santo Domingo, along with two others designated for the construction of the Iglesia de Santo Domingo.

11 years later, in 1549, the Hospital Santa Ana de los Naturales was inaugurated with 300 beds, distributed in two hospitalization rooms for men and one for women.

Imagen 2 - Instituto Materno Perinatal - Lima

Fuente: Google



El hospital estaba destinado principalmente para alojar a los indios enfermos, pues muchos de ellos, por falta de atención médica y de alimentación adecuada, morían en sus ranchos.

El Hospital de Santa Ana, fundado en 1549 para indios, tenía 10 salas para hombres y 188 camas, 6 salas para mujeres y 89 camas.

En 1564, el arquitecto, Gaspar Báez (o Báes), con el alarife, Alonso González Beltrán y los carpinteros, Francisco Castilla y Francisco Jicara, realizan la tasación de la enfermería e iglesia del hospital de Santa Ana que medía 167 pies de largo (46.53 m) por 40 pies (11.14 m.) de ancho y tenía dos portadas de ladrillo con sus molduras.

El carpintero de alfarjes y artesonados, Bartolomé Calderón, es contratado el 7 de diciembre de 1623 para ejecutar la obra de "una armadura de cinco paños conforme a la de San Francisco" para cubrir una de sus salas de enfermos, y en 1627 termina de cubrir con armadura de cinco paños tres salas de enfermos del Hospital de Santa Ana, además de las dos realizadas en 1621 y 1624.

In 1960, two more rooms were added only for women. The hospital had complete services, a large kitchen, a chapel and a charnel house. It is hard to tell how these settings were distributed since successive constructions took place on this terrain, donated by Archbishop Loayaza and located where now sits the Instituto Materno Perinatal, annexed to Santa Ana church in the outskirts of the Plaza Italia, in the Cercado de Lima. Its' patients were transferred to the new Hospital Arzobispo Loayza. It still conserves catacombs underneath the chapel.

Friar Jerónimo de Loyaza's main work was Hospital de Santa Ana (1549–1922), completely finished in 1553. The construction was carried out with funds obtained by the archbishop through the sales of jewelry, charity and a special subsidy granted by Philip II, king of Spain

The hospital was destined mainly for housing sick indians since many of them died in their ranches due to the lack of medical attention and proper feeding.

The Santa Ana hospital, founded in 1549 for the indians, had 10 rooms for men with 188 beds, and 6 rooms for women, with 89 beds.

In 1564, architect Gaspar Báez (or Báes) along with master builder Alonso González Beltrán and carpenters Francisco Castilla and Francisco Jicara performed the assessment of the infirmary and church of Santa Ana hospital, which measured 167 feet (46.53 m.) long and 40 feet (11.14 m.) wide, bearing two brick doorways with moldings.

On September 7th 1623, carpenter Bartolomé Calderón specialized in woodwork and coffered ceilings, is hired to execute a "five-panel frame like the one in San Francisco" to cover one of the hospitalization rooms of Santa Ana, as well two others made in 1621 and 1624.

On October 19th 1927, master builder Gómez de Guzmán is hired for the construction of two domed rooms for the sick female Indians, outlined with conches in 1630.

El 19 de octubre de 1627, el alarife, Gómez de Guzmán, contrata con el hospital de Santa Ana para hacer sus salas abovedadas para las indias enfermas. Descritas por Cobo en 1630.

El entallador, Mateo de Tovar, es contratado el 14 de diciembre de 1638 para ejecutar los trabajos del sepulcro de talla para los restos del arzobispo, Gerónimo de Loayza, en la iglesia del Hospital de Santa Ana, de cuatro varas de alto y cuatro de ancho.

En 1650, se elimina el hospital del Cercado para refundirlo con el de Santa Ana porque era inútil sostener dos establecimientos con el mismo fin: atender a los nativos. Santa Ana es demolido en 1922 parte para ser modernizado y ampliado denominándose Casa de Maternidad de Lima, hoy convertida en el Instituto Materno Perinatal.

En el año 1593, fue creada la Primera Casa de Convalecencia de San Diego, para cuidados mínimos, ubicada en los terrenos que actualmente ocupa la Plaza San Martín. Sostenida con los peculios de los esposos, Sánchez Bilbao Cristóbal y doña María de Esquibel. La administración fue entregada a la hermandad de San Diego y la labor asistencial a los hermanos de San Juan de Dios, motivo por el cual fue conocido como Hospital de San Juan de Dios de Lima. Funcionó hasta el año 1860. También esta labor de cuidados mínimos la realizaron la Congregación de los padres Betlemitas autorizados por el Virrey Conde de Lemos.

En el año 1595, a iniciativa de la Asociación de Religiosos del Clero Secular, se funda el Hospital de San Pedro, para la atención exclusiva de los sacerdotes y el clero. Ubicado en las partes de los barrios altos de la ciudad, a orillas del río Rímac. Con la expulsión de los Jesuitas en el año fue decayendo hasta que cerró.

En el Callao, se fundó el hospital San Nicolás en el año 1580, que comprendía la atención de los habitantes del puerto y los del puerto de Chancay, y el Hospital Buena Vista, en el año 1770.

Casa Hospital Escuela de Santa Cruz de Atocha, fundado en 1649, para recibir a huérfanas e indígenas. Ubicado en lo que actualmente es el terreno junto a la Iglesia de Huérfanos, destinado para recibir a los adolescentes huérfanos, sin familia o abandonados, con el fin específico de darles educación, moral, atención de salud física, y luego destino: matrimonio o convento.

The carver Mateo de Tovar is hired on 14th of December of 1638 to make a tomb for the remains of archbishop Gerónimo de Loayza in the church of hospital Santa Ana, measuring two yardsticks high and four wide.

In 1650, The Cercado hospital is eliminated giving place do the Santa Ana since it was deemed useless to poorly maintain two establishments for the purpose of assisting natives. Santa Ana was then demolished in 1922, to be modernized and enlarged into the Casa de Maternidad de Lima (maternity home), which became the present day Instituto Materno Perinatal.

On 1593, the Primera Casa de Convalecencia de San Diego is created, for minimal care, located on the site which presently holds Plaza San Martín. Maintained by the resources of the couple Sánchez Bilbao Cristóbal and doña María de Esquibel and the assisting labor of the San Juan de Dios brotherhood, reason why it bears the name hospital San Juan de Dios de Lima. It operated until 1860. The congregation of Bethlemites were also responsible for minimal care works, authorized by the Viceroy Conde de Lemos.

On 1595, as an initiative of the Asociación de Religiosos de Clero Secular, the San Pedro hospital was founded for the exclusive assistance to priests and the clergy, located in the High neighborhoods of the city, on the banks of the Rímac river. With the expulsion of the Jesuits, it was eventually neglected until its' complete closure.

In 1580, on the Callao, Hospital San Nicolás was founded for the assistance of inhabitants of that port as well as of the one of Chancay. In 1770, Hospital Buena Vista was built.

Casa Hospital Escuela de Santa Cruz de Atocha, founded in 1649 for the assistance of orphans and Indians. Located next to what is nowadays the Iglesia de Huérfanos, it was destined for orphan teenagers, either without families or abandoned, with the specific ends of giving them education, moral, healthcare, and ultimately marriage or convent life.

Beaterio de Desamparadas o Recogidas, fundado en el año 1630, para recibir a mujeres abandonadas y en riesgo.

Hospicio Casa del Divorcio, fundado en el año 1598, para la atención de mujeres separadas o dejadas.

En el año 1648, se crea el Hospital de Convalecencia de Nuestra Señora del Carmen, creado para la atención de las pacientes que habiendo sido dadas de alta del Hospital Santa Ana, pasaran a restablecerse hasta su total recuperación.

En el año 1669 se fundó el Hospital Santo Refugio de los Incurables u Hospital de Barbones, porque la congregación de legos que asistían allí usaban grandes barbas. Ubicado en los terrenos de la Portada Maravillas, correspondientes al antiguo Hospital Santo Toribio de Mogrovejo, que actualmente es el Instituto de Ciencias Neurológicas Santo Toribio de Mogrovejo. Su administración y asistencia fue entregada a los Hermanos Betlemitas.

En 1715, se crea el Hospicio de Pobres, ubicado en lo que actualmente es la Iglesia de Cristo Pobre entre el jirón Ancash y el jirón Los Incas. La finalidad es brindar una vivienda digna a la gente pobre hasta su recuperación total al trabajo.

En el año 1770, se fundó en el Callao el Hospital de Buena Vista, que inicialmente atendía a la población del puerto y posteriormente pasó a ser el antiguo Hospital Naval. Una vez inaugurado el nuevo Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara, en el año 1954, los pacientes pasaron a este nuevo Hospital, quedando el antiguo Hospital de Bella Vista ocupado por el Instituto Nacional de Rehabilitación. Cuando se inaugure el nuevo local del Instituto Nacional de Rehabilitación, en el distrito de Chorrillos, el local del Callao quedará para ser el Instituto de Rehabilitación del Callao.

La Casa de Maternidad de Lima fue fundada el 10 de Octubre de 1826, por el Mariscal don Andrés de Santa Cruz. Aun cuando se había destinado como el primer local de la Casa de la Maternidad el del Colegio Santo Tomás, tan solo 8 días después, lo precario de la Hacienda Pública y la agitada situación política de aquellos momentos, cambiaron este lugar por una parte desocupada del antiguo Hospital del Espíritu Santo.

Beaterio de Desamparadas o Recogidas, founded in 1630 for abandoned girls in difficult conditions.

Hospicio Casa del Divorcio, founded in 1598, served as a hospice for the assistance of divorced women and ones left behind by their husbands.

The Hospital Convalecencia de Nuestra Señora del Carmen is created in 1648, for patients who had been discharged from Hospital Santa Ana, being transferred there until complete recovery.

In 1770, the Hospital de Buena Vista in Callao is founded, initially for the care of the population of the port, later becoming the ancient Hospital Naval. Once the new Centro Médico Naval Mayor Santiago Távara was inaugurated, in 1954, patients were sent to this new hospital, while the old Hospital de Bella Vista was occupied by the Instituto Nacional de Rehabilitación (National Rehabilitation Institute). When the new Instituto Nacional de Rehabilitación was inaugurated, in the district of Chorrillos, the location of Callao was passed on to the Instituto de Rehabilitación de Callao.

La Casa de Maternidade de Lima was founded on October 10th of 1826, by Marshall don Andrés de Santa Cruz. Though it was destined as the first location for the Casa de Maternidad and the Colegio Santo Tomás, it was displaced to the unoccupied part of the ancient Hospital del Espíritu Santo only 8 days later, due to the precarious state of public finances and the agitated political situation of those times.

As the product of the initiative and private efforts of Mrs. Fessel, on 26th of October of 1829 the Clínica y la Escuela de Parteras (Clinic and School for midwives). It operated in a section of the ancient Hospital de Santa María de la Caridad, located on the Plaza de la Inquisición, where nowadays the Congress is located. Mrs. Fessel worked there until 1836, until she resigns due to health problems forcing her to return to France. At the time of her departure, she left many promoted midwives, who received the title of "Master midwife" by the Protomedicato of the Peruvian state.

Con el correr de los años y como producto de la iniciativa y esfuerzo privado de la señora Fessel, el 26 de Octubre de 1829 se inaugura la Clínica y la Escuela de Parteras, que funcionarían en una sección del vetusto Hospital de Santa María de la Caridad, ubicada en la Plaza de la Inquisición, actual sede del Congreso. Allí laboró la señora Fessel hasta 1836, en que por razones de su quebrantada salud, renuncia al cargo retornando a su país, dejando varias promociones de parteras, las cuales obtenían del protomedicato, a nombre del Estado Peruano, el título de “Maestra Partera”.

Imagen 3 - Hospital de la Caridad - Plaza de la Inquisición.

Fuente: Google



Ese mismo año, el Hospital Santa Ana, ubicado en la Plaza Italia de los Barrios Altos, fue declarado Hospital de Mujeres y entregado en administración a la Beneficencia Pública.

Contaba con 14 Salas de Hospitalización, de las cuales, 3 fueron destinadas a labores obstétricas: la sala Santa Rosa para parturientas; la sala San Antonio para púerperas y la sala San José, dedicada a mujeres enfermas con niños recién nacidos; la ginecología se ejerció en la Sala La Merced. Además, las autoridades de la Beneficencia habían decidido establecer un nuevo Colegio de Obstetricia que reemplazara al fenecido Hospital de la Caridad y delimitara al mismo tiempo el sector de Maternidad.

That same year, Hospital Santa Ana, located at Plaza Italia of the Barrios Altos, was declared Hospital de Mujeres (Women's hospital) and given to the administration of Public Charity (Beneficencia Pública). It contained 14 hospitalization rooms, 3 of which were for obstetrics care: Santa Rosa room for mothers; San Antonio room for postpartum women and the San José room, dedicated to ill women who had just given birth.

Gynecology was exercised in the room Sala La Merced. Furthermore, the authorities of the Beneficence decided to establish a new Colegio de Obstetricia (Obstetrics school) which would replace the Hospital de Caridad and at the same time enclose the sector for Maternity.

Here we present a table which summarizes the sequence of Hospitals and Healthcare establishments during the colonial period in chronological order.

The Republic and the hospital crises⁶

With the founding of the Republic, the support given by the Crown was terminated for the operation of Hospitals and Healthcare establishments, created with funding a directly from Spain and assigned to specific agents or means. Many of these hospitals were closed, nonetheless, in Callao, Hospital of Guadalupe was founded by the initiative of friar José Ramón Rojas de Jesús María, better known as Padre Guatemala, who created in 1831 an infirmary with a capacity of up to 10 beds. It was closed down in 1848 due to the lack of funds, but in 1860 it was reopened and largely extended as a two section hospital, one with four rooms and a capacity of 150 beds for men, and the other with two rooms for women with 32 beds. This hospital had two doctors, nursing services, apothecaries, bloodletting surgeons, sponsored by the Cabildo del Callao (Counsel of Callao). The wounded at the Dos de Mayo combat against the Spanish Squadron were attended in this hospital, which intended to recuperate the Viceroyalty in 1866, as well the wounded of the 1879 war. Its' solid construction and peripheral latticework were demolished to give place to the construction of the Dos de Mayo de Callao Avenue.

Tras estos cambios, la Casa de Maternidad de Lima, es trasladada nuevamente en 1857, esta vez hacia el Colegio San Ildefonso, también conocido como el de las Recogidas, en cuyo local permanece durante 18 años hasta 1875 en que se desplaza al Hospital San Andrés. En 1877 este hospital es destruido, lo que origina la obligada y última mudanza, retornando nuevamente luego de 20 años al Hospital Santa Ana, en donde permanece los siguientes 45 años, hasta 1922.

Imagen 4 - Patio central antiguo Hospital Santa Ana

Fuente: Google



A continuación presentamos un cuadro resumen de la fundación de Hospitales y Establecimientos de Salud por orden cronológico, durante la colonia (RABI, Miguel).

1533	Casa Enfermería en Tumbes
1534	Enfermería provisional en Jauja
1538	Casa Enfermería, primer Hospital en Lima (posteriormente: San Andrés)
1546	Hospital de la Caridad de naturales, Cuzco
1549	Hospital de Santa Ana para los naturales (hombre y mujeres)
1550	Hospital de San Andrés (hombres en general)
1551	Hospital de San Sebastián, en Trujillo (actual Belén)
1553	Recogimiento de San Juan de la Penitencia, Doncellas en Lima
1555	Hospital de San Lázaro, en Cuzco
1555	Hospital del Espíritu Santo en el Cuzco, para los naturales
1555	Hospital de Huamachuco para los naturales, en Trujillo
1556	Hospital de Huamanga, Ayacucho, para naturales
1556	Hospital de Santa Ana y de San Nicolás en Ica, para naturales
1557	Hospital de Na. Sa. de los Remedios, Cuzco
1559	Hospital de Santa María de la Caridad, Lima (mujeres)
1563	Hospital de San Lázaro, Lima (leprosos)
1570	Hospital de San Sebastian para naturales en Zaña, Trujillo
1575	Hospital del Espíritu Santo, Lima (gente de mar y su familia)
1578	Hospital de Santa Ana en Chachapoyas, para naturales
1580	Hospital de San Nicolás en Chancay, para naturales
1585	Hospital de Cailloma en Arequipa, para naturales
1593	Hospital de Convalecencia de San Diego en Lima (hombres)
1594	Hospital de San Pedro, para sacerdotes en Lima
1594	Hospital de Castrovirreina, para naturales en Huancavelica
1595	Hospital de San Bartolomé, para naturales en Huancavelica

In 1918, the Puericultorio Pérez Aranibar (Orphanage) was inaugurated, with a capacity of two colonies of 500 children each one. These were either orphans or helpless. It was built on Avenida Del Ejército on an area of 108 thousand square meters.

Also in 1919, the Hospital de Enfermos Mentales (Hospital for the mentally ill) or Hospital de Insanos (Hospital for insane) as it was called at that time, begins its' operations. It was later called Hospital Victor Larco Herrera. It was built on Av. Del Ejército on Magdalena, owing to the philanthropic attitude of Don Victor Herrera and the perseverance of Dr. Baltazar Caravedo del Prado. The patients at Hospital de Insanos de Cercado were transferred to this new hospital, also administered by Sociedad de Beneficencia de Lima.

On June 1922 the first Sanatorio Antituberculoso was inaugurated in Jauja, in the department of Junín.

The expansion of Jr. Huallaga took a part of Hospital Santa Ana, which in turn was relocated to a site on Avenida Alfonso Ugarte, receiving the name Hospital Arzobispo Loayza, in honour of the founder of Hospital Santa Ana, which consequently ceased to exist. The remaining portion of that hospital is turned into La Casa de Maternidade de Lima (Lima Maternity House), which later becomes Instituto Obstétrico – Ginecológico.

On December 11th of 1924, the new Hospital Arzobispo Loayza was inaugurated, receiving the name of its' administrator and founded on the day of the battle of Ayacucho. Architect Rafael Marquina was responsible for its' preliminary project. It was built in a French style with broad gardens and was initially destined for women only.

On May of 1934, during the government of General Oscar R. Benavides, the settings were built for the Administration, External Offices and on the upper side, the Santa María Clinic (later called Hipólito Larrabure) facing Jr. Antonio Miró Quesada. Years later, the Servicio N°6 was created following the earthquake of 1940.

1598	Hospital de Niños Huérfanos y Expósitos en Lima
1600	Hospital de naturales en Cañete
1600	Hospital de naturales en Huánuco
1602	Hospital de San Juan de Dios en Arequipa (hombres y mujeres)
1613	Hospital de San Antonio de Pisco (hombres y mujeres)
1615	Hospital de San Antonio de Arica (hombres y mujeres)
1617	Hospital de San Bartolomé para hombres en el Cuzco
1620	Hospital de Nuestra Señora de la Piedad para naturales, Cajamarca
1629	Hospital de San Andrés para mujeres en el Cuzco
1646	Hospital de San Bartolomé en Lima para la gente de color (hombres y mujeres)
1648	Hospital de Convalecencia Nuestra. Señora Del Carmen para naturales, Lima
1650	Hospital de San Agustín en Huamanga
1650	Hospital de San Francisco en Huamanga
1659	Hospital de Niñas Santa Cruz de Atocha en Lima (huérfanas)
1669	Hospital Refugio de Incurables en Lima (hombres y mujeres)
1670	Recogimiento de Amparadas para mujeres en Lima
1676	Hospital de Cajamarca para mujeres
1678	Hospital de Huanta, Ayacucho para naturales
1687	Hospital de Almudena en el Cuzco
1690	Hospital de Asillo, Collao, Puno para naturales
1695	Hospital de Moyobamba para naturales
1700	Hospital de Lambayeque para naturales
1710	Hospital de los Camilos o de la Buena Muerte en Lima
1759	Hospicio para pobres hombres y mujeres en Lima
1770	Hospital de Bellavista en el Callao para toda la población
1780	Hospital de Camilas o Buena Muerte en Lima, solo mujeres
1785	Hospicio colegio para doncellas en Huamachuco, Trujillo
1787	Hospitales de mujeres y niñas en la ciudad de Ica
1788	Hospital Santa María del Socorro en Ica para mujeres
1792	Hospital de Sicuani, Cuzco, para hombres y mujeres
1792	Anfiteatro Anatómico, Hospital de San Andrés, Lima
1808	Nuevo Colegio de Medicina y Cirugía de San Fernando, Lima

La República y la crisis de los hospitales⁶

Iniciada la República, se acabó el apoyo brindado por la Corona para el funcionamiento de los hospitales y establecimientos de Salud, creados con financiamiento asignado directamente de España para ser cumplido por determinados personajes o medios. Muchos de los hospitales cerraron, sin embargo, en el Callao, se fundó el Hospital de Guadalupe, creado por iniciativa de Fray José Ramón Rojas de Jesús María, más conocido como el Padre Guatemala, que en el año 1831, creó una enfermería con

In 1943 during the government of Don Manuel Prado, the name Hospital Maternidade de Lima is officially adopted. Two hospitalization rooms are built contiguous to Jr. Cangallo, currently called servicios 1 and 2. Four years later, in 1947, outpatient facilities were once again remodeled with the installation of Clínica Ostolaza in the upper part. In 1957, childbirth assistance is centralized to the "Central de Partos" (Childbirth Center).

In 1926, the Asilo Colonia de San Pablo in Loreto, is inaugurated, destined for patients with Hansen disease.

In 1928, a project is made for the Instituto Nacional del Cáncer on Av. Alfonso Ugarte in front of Hospital Loayza. It consists of a classic style building with three floors, characteristic for its' low natural light due to the narrow hallways in the outpatient consultation spaces.

The following year, on November 1st 1929, the opening of "Hospital del Niño (Children's hospital) is celebrated. It was initially called Hospital Julia Swayne de Leguía, in homage of the president's wife. It was the first hospital built with the State's contribution and that of the Sociedad Auxiliador de la Infancia, presided by Doña Juana Alarco de Dammert and a precious group of ladies who took it upon themselves to make the necessary national and international contacts, in order to provide the hospital with all the necessary equipment. They also helped with the administration of the land of the Beneficencia, where operated the private clinic "Pasteur", also called "Clínica Larré" and with the passing of a law which created a tax on alcoholic and fermented beverages which made it viable.

Its' first director was Dr. Carlos Krumdieck. The hospital started operating with 96 beds, but in a few years, due the growing demand, it held 520 beds at its' peak. Form this date until today it is the only hospital for children in the country. It has been two years since the Instituto Nacional de Salud del Niño (National Institute for Children's Health), in the district of San Borja, was finished, but it still has not initiated its' operations completely.

capacidad que llegó a las diez camas. Por falta de fondos fue cerrada en el año 1848, pero en septiembre de 1860 fue reabierta muy ampliada, como hospital con dos secciones, uno con cuatro salas y una capacidad de 150 camas, para varones y otra con dos salas para mujeres con 32 camas. Este hospital contaba con dos médicos, servicio de enfermeros, boticarios, sangradores, topiqueros y barchilones, todos pagados por el Cabildo del Callao. En él se atendieron a los heridos del Combate del Dos de Mayo, contra la Escuadra Española que pretendía recuperar el Virreinato en el año 1866, así como los heridos de la guerra de 1879. Su sólida construcción y el enrejado periférico fueron demolidos para dar paso a la construcción de la Av. Dos de Mayo del Callao.

En el año 1912, se logra inaugurar el “Hospital Goyeneche” en Arequipa. Este hospital se construyó con las donaciones de monseñor Goyeneche (150000 pesos) y los millones de pesos que donaron sus sobrinos desde España y Perú.

En el año 1918, se inaugura el “Puericultorio Pérez Aranibar”, con capacidad de dos colonias de 500 niños cada una. Para la atención de niños huérfanos y desvalidos. En la Av. Del Ejército y sobre un área de 108 mil metros cuadrados.

En este mismo año, 1918, inicia sus funciones el “Hospital de Enfermos Mentales” u “Hospital de Insanos”, como se le llamaba en aquella época, que posteriormente se llamó “Hospital Víctor Larco Herrera”. La actitud filantrópica de Don Víctor Larco Herrera y el tesón del Dr. Baltazar Caravedo del Prado, hicieron que se pudiera culminar esta obra, ubicada en la Av. Del Ejército en la Magdalena. Los pacientes ubicados en el Hospital de Insanos del Cercado, fueron trasladados a este nuevo hospital, también a cargo de la Sociedad de Beneficencia de Lima.

En el año 1922 se inaugura el primer “Sanatorio Antituberculoso” en Jauja, departamento de Junín.

Al construirse la prolongación del Jr. Huallaga se toma parte del Hospital Santa Ana, el que es trasladado a un local construido con ese fin en la avenida Alfonso Ugarte, tomando el nombre de Hospital Arzobispo Loayza, en honor del fundador del Hospital Santa Ana, que con esto desaparece. La porción restante pasó a constituir La Casa de Maternidad de Lima, cuyo nombre fue cambiado por Instituto Obstétrico – Ginecológico.

On October 5th 1935, The Ministerio de Salud Pública (Public Health Ministry) is created by a Supreme Decree, paying homage to Don Alcides Sánchez Carrión who died on the same day 50 years earlier.

On August 12th 1936, the “Seguro Social Obligatory” (Mandatory Social Security) is created for the working class of Peru (Law 8533). It was established that 2% of the taxes on alcoholic beverages and tobacco, added to 1% of the collections of the State, Municipalities and audited companies, would give a basis of viability to the system. The main agent in all this was lawyer Edgardo Rebagliati Martins, who occupied the office of Superintendente de la Comisión Nacional del Seguro Social Obrero (Superintendent for the National Commission of Social Security for the working class).

On the 3rd of December 1939, The Hospital Mixto para los Aseguradores de Lima y el Callao (mixed Hospital for the Insurers of Lima) which would later be called Hospital del Obrero, and then Hospital Central N°. 1, ultimately being denominated Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Initially, it served only in emergencies. The Seguro bought the lands of the Facultad de Medicina (College of Medicine) de San Fernando, located on the ancient Pampa del Pellejo, measuring 42062 square meters, in front of the already mentioned Facultad de Medicina. It is opened on the 10th of February 1941, totally equipped. It began operating with a binding agreement with the German religious order “Sacred Heart of Jesus”, providing 100 professionals.

On the 4th of December of 1939, the Instituto del Cáncer, later called Hospital de Radioterapia, and presently called Instituto de Enfermedades Neoplásicas (INEN).

The inauguration counted with President of the Republic, General Oscar R. Benavides, And Dr. Guillermo Almenara Irigoyen as Minister of Health.

On November 30th 1942, the new Hospital Central de la Policia (Central Hospital for the Police) receives all hospitalized patients from the Enfermería Central de la Policia, which already had 80 beds. It begins operating with 250 beds, but with an increase to 280 beds. Located on

El 11 de diciembre de 1924, se inaugura el nuevo “Hospital Arzobispo Loayza”. Con el nombre de su gestor y en el día de la batalla de Ayacucho. Con el anteproyecto presentado por el Arq. Rafael Marquina. El estilo de su construcción es francés y con amplios jardines. Inicialmente solo se destinó para la atención de pacientes femeninas.

En Mayo de 1934, durante el gobierno del General Oscar R. Benavides se inaugura los ambientes de la actual Dirección, los Consultorios Externos y en los altos, la Clínica “Santa María” (llamada después “Hipólito Larrabure”) con frente al Jr. Antonio Miró Quesada. Años después, a raíz del terremoto de 1940, se construyó el Servicio N° 6.

En 1943, durante el gobierno de Don Manuel Prado, se adopta oficialmente el nombre de Hospital Maternidad de Lima y se construyen las salas de hospitalización contiguas al Jr. Cangallo, los actuales servicios 1 y 2. Cuatro años después – en 1947 – se remodelan nuevamente los consultorios externos y en los altos se instala la “Clínica Ostolaza”. En 1957 se centraliza la atención del parto en la llamada “Central de Partos”.

En 1926, se inaugura el “Asilo Colonia de San Pablo”, en Loreto, destinado a la atención de pacientes con enfermedad de Hansen.

En el año 1928, se proyecta la construcción del “Instituto Nacional del Cáncer”, en la Av. Alfonso Ugarte frente al Hospital Loayza. Un clásico edificio de tres pisos, cuya característica era tener poca iluminación natural por lo estrecho de sus pasillos en los ambientes de consulta externa.

Al año siguiente, el 1°. de noviembre de 1929, se realiza la ceremonia de inauguración del “Hospital del Niño”, que inicialmente se llamó Hospital Julia Swayne de Leguía, en homenaje a la esposa del Presidente. Fue el primer hospital construido con aportes del Estado y con aportes de la Sociedad Auxiliadora de la Infancia, presidida por Doña Juana Alarco de Danmert y un valioso grupo de damas que se encargaron de realizar los contactos nacionales e internacionales como para dotar al hospital de todos los equipos e instrumentos necesarios, incluso de gestionar ante la Beneficencia el terreno, donde funcionaba una clínica privada “Pasteur”, llamada también “Clínica Larré”, así como también la dación de una ley para grabar con un impuesto a las bebidas alcohólicas y fermentadas y así poder viabilizar su funcionamiento. Su primer director fue el Dr. Carlos Krumdieck. Inició su funcionamiento con 96 camas, pero, a los pocos años y debido a la gran demanda, llegó a ser ampliado hasta 520 camas. Desde

a land reverted to the State on Av. Brasil, with an area of 43875 square meters. The financing of its' construction was done by the Retiro de Tropa (Troop's Retirement savings account). The architectural projects were made by the American company Stevenson Masson.

On May 15th 1945, the Hospital Cooperativo Convenio Internacional, in Chimbote, also called Hospital La Caleta, is inaugurated with the presence of the President of the Republic, as a result of the Convenio de Cooperación (Binding agreement of cooperation) for Health, Education and Agronomy, signed with the United States. It held 36 beds, and due to being the only hospital in the city it held the wounded of the 1946 earthquake, the tragedy of Córdor Cerro of 1951, the fire of Acero on 1957, the earthquake of 1970 and the cholera epidemic of 1991.

On July 21st of 1945, the Hospital de Apoyo de Iquitos is inaugurated, as a consequence of a Cooperative Binding Agreement signed by President Manuel Prado Ugarteche with the Inter American Cooperative Service of the Government of the United States.

On February 24th of 1949, the President of Military Government General Manuel Odría inaugurated the Hospital Sanatorio N°.1 for patients suffering from tuberculosis. Located on the lands of the ancient country estate Bravo Chico, it was built in French style, holding 418 hospitalization beds, and organized by doctors Gracia Rosse, Segundo Huaco Vizcarra and Jorge Campos Rey de Castro. It is presently called Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Development during the years of 1950 until 2000

a) Replacement of centenary hospitals

As the year of 1950 approached, hospitals buildings were dilapidated, with little resources for operation and maintenance (often not performed at all). The hiring of necessary human resources was not taking place, with a consequent deficit of technical personnel and growing demand facing a stagnate increase in offer.

esa fecha hasta la actualidad es el único Hospital de Niños en el país. Hace dos años se culminó la construcción del Instituto Nacional de Salud del Niño, en el distrito de San Borja, pero que hasta la actualidad no inicia su funcionamiento totalmente.

El 05 de octubre de 1935, se crea el “Ministerio de Salud Pública”, mediante Resolución Suprema que se emite en la fecha como homenaje a los 50 años de la muerte de Don Alcides Sánchez Carrión.

El 12 de agosto de 1936, se creó el “Seguro Social Obligatorio” para la clase obrera del Perú, ley 8433. Se estableció que el 2% de los impuestos a las bebidas alcohólicas y al tabaco, más el 1% de las cobranzas del Estado, los Municipios y las compañías fiscalizadas, darían la base de la viabilidad al sistema. El artífice de todo fue el abogado don Edgardo Rebagliati Martens, que ocupaba el cargo de Superintendente de la Comisión Nacional del Seguro Social Obrero.

El 03 de diciembre de 1939, se inaugura el Hospital Mixto para los Asegurados de Lima y el Callao, (Hospital del Seguro Social) que posteriormente se llamaría Hospital del Obrero, luego Hospital Central No. 1 y ahora se denomina Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Inicialmente solo se atendía emergencias el Seguro compró los terrenos de propiedad de la Facultad de Medicina de San Fernando, ubicados en la antigua Pampa del Pellejo, de 4.2062 m², frente a la mencionada Facultad de Medicina. Recién, 10 de febrero de 1941 se apertura totalmente equipado. Inició su funcionamiento con un Convenio con la Orden religiosa Alemana del Sagrado Corazón de Jesús, que aportó 100 profesionales,

El 04 de diciembre de 1939, se inaugura el Instituto del Cáncer, que posteriormente se denominaría, Hospital de Radioterapia, y actualmente es el Instituto de Enfermedades Neoplásicas (INEN). A la inauguración concurrió el Presidente de la República, General Oscar R. Benavides, siendo Ministro de Salud y Previsión Social, el Dr. Guillermo Almenara Irigoyen.

El 30 de Noviembre de 1942, el nuevo Hospital Central de la Policía, recibe a todos los pacientes internados en la Enfermería Central de la Policía que por entonces ya contaba con 80 camas, e inicia su funcionamiento con 250 camas, pero con ampliación a 280 camas. Ubicado en un terreno revertido al Estado en la Av. Brasil, con un área de 43875 m². El financiamiento de su construcción se hizo con la cuenta Retiro de Tropa, y los planos fueron hechos por la compañía americana Stevenson Masson.

All hospitals kept the old cross-form structure with rooms placed in pavilions or radial distribution. The Government created the Fondo Nacional de Salud y Bienestar Social (National Fund for Health and Social Welfare), which operated between 1951 and 1968. Its' main functions included promoting, fomenting and financing preventive, assistential and educational programs of the Ministry of Public Health and Welfare and other similar Organisms.

The Fund's activity increased the number of new hospitalization beds to 6700, as well as enabling the construction of 30 new hospitals in 20 departments, remodeling 11 hospitals delivering them completely finished, building 15 Healthcare Centers in 15 cities, 60 Health Posts in cities with more than five thousand inhabitants, 80 Health Posts in Pueblos and Villages with more than 500 inhabitants and building more than 300 settings for healthcare services throughout the country. The Fondo Nacional de Salud y Bienestar Social changed the Hospital Infrastructure and Healthcare establishments in Peru, offering a new Functional Architecture, adapted to our geographic reality and resources and material necessities specific to each region delivering the most modern and advanced technologies in equipment, medical instruments, furniture and mechanical and healthcare installations.

The Fund also sustained and supported the programs for Vaccination, Feeding, Battle against Tuberculosis, Malaria, Housing, Environmental Sanitation, delivering drinking water and sewage to more than 300 peasant populations. It was during this phase of structural development that the best coordinated efforts with Universities took place in order to grant Clinical Field works and University Education in all Healthcare establishments throughout the country.

Within this framework the Ministry of Health intervened, functionally and/or economically in the main Hospital institutions:

- ▶ *Public Charity Hospitals*
- ▶ *Proprietary Hospitals under direct administration*
- ▶ *Hospitals of Religious Institutions*
- ▶ *Private Charity Hospitals*

El 15 de mayo de 1945, se inaugura el Hospital Cooperativo de Convenio Internacional, en Chimbote, llamado también Hospital La Caleta, con la presencia del Presidente de la República. Resultado del Convenio de Cooperación para Salud, Educación y Agronomía, firmado con los Estados Unidos. Contaba con 36 camas y por ser el único hospital de la ciudad tuvo que soportar la atención de los heridos del terremoto del año 1946, la tragedia del Cóndor Cerro en 1951, el incendio del barrio de Acero en el año 1957, el terremoto del año 1970 y la epidemia del cólera del año 1991.

El 21 de Julio de 1945, se inaugura el Hospital de Apoyo de Iquitos, como consecuencia de un Convenio de Cooperación firmado por el Presidente Manuel Prado Ugarteche con el Servicio Cooperativo Interamericano del Gobierno de los Estados Unidos.

El 24 de febrero de 1949, el Presidente de la Junta Militar de Gobierno General Manuel Odría, inaugura el Hospital Sanatorio No. 1 para pacientes con Tuberculosis. Ubicado en los terrenos del antiguo fundo Bravo Chico, de estilo francés y 418 camas de hospitalización, fue organizado por los Drs, Ovidio García Rossel, Segundo Huaco Vizcarra y Jorge Campos Rey de Castro, y que hoy se llama Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Desarrollo de los años 1950 a 2000

a) Reemplazo de hospitales centenarios

Llegado el año 1950, los hospitales se encontraban con edificaciones muy antiguas, escasos recursos económicos para su funcionamiento, el mantenimiento era escaso o no se hacía y la contratación de los RRHH necesarios no era acorde, había mucho déficit de personal técnico, la demanda había crecido mucho y la oferta de servicios se había estancado. Todos los hospitales conservaban la estructura antigua en Cruz y las salas en pabellones o radiales. El Gobierno crea entonces el Fondo Nacional de Salud y Bienestar Social, que funcionó entre los años 1951 y 1968, teniendo como funciones principales la de construir la infraestructura necesaria para los servicios de salud, así como promover, fomentar y financiar programas preventivos, asistenciales y educativos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y sus Organismos afines.

La actividad del Fondo llegó a aumentar en 6700 el número de nuevas camas hospitalarias, construir 30 nuevos hospitales en 20 departamentos, remodelar 11 hospitales y entregarlos terminados, construir 15 centros de salud en 15 ciudades, 60

The Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara, dedicated to medical hero Monitor Huáscar, was inaugurated on the 4th of July 1956. The United States Marine facilitated the plans of this Naval Hospital, reference in Naval Infantry located in the state of Carolina. With a few changes and adaptations, this hospital was built with 750 beds, more than 24% of them with the capacity of immediate adaptation for unpredicted emergencies. Located on the Bellavista district in Callao, it has the form of an anchor consisting of a pavilion with five floors and basement as well as two lateral pavilions with three floors and basement. It is endowed with all areas and medical services, modern equipment and highly qualified personnel. It has a School for Nurses in collaboration with the Universidad Peruana Cayetano Heredia, as well as, a great Printing Press, a Military Cathedral, in collaboration with the Passionist Fathers, housing for mothers, great garden areas, housing for the crew, sports fields, and a pool. Soon an Institute for Tropical Illnesses (Instituto de Investigación de Enfermedades Tropicales – NAMRU) was adjoined in collaboration with the U.S.A. Marine, as well as a School for Special Children, a Geriatric Hospital, an area for the hospitalization for patients with communicable diseases and a modern area for out-patient consultation and another for Imagery.

On June 24th of this year a ceremony is celebrated for the delivery of the physical plant of Hospital Militar Central with the presence of president General Manuel Odría. The Hospital was projected in 1947, by engineer Enrique Riveros, with Don José Luis Bustamante y Riveros as the nation's president. On December 27th of this same year, patients of the ancient Hospital Militar (San Bartolomé) are transferred to the new hospital and on the 28th the first medical visit takes place in this modern location, a date which is considered its' anniversary. The first operation was performed on the 31st of December, on a patient suffering from strangulated inguinal hernia. Initially it was limited to outpatient assistance, emergencies and some medical specialties. The inauguration ceremony took place on January 1st of 1958, with all equipment in complete operation. The president of the Republic at this time was Manuel Prado Ugarteche. Through a collaborative agreement, members of the Air force of Peru were also attended at this hospital.

postas médicas, en ciudades de más de cinco mil habitantes, 80 postas sanitarias, en Pueblos y Villorios de más de 500 habitantes y construir más de 300 locales para servicios de salud en todo el país. El Fondo Nacional de Salud y Bienestar Social logró cambiar la infraestructura hospitalaria y en general la de los Establecimientos de Salud de Perú, ofreciendo una nueva Arquitectura Funcional, adaptada a nuestra realidad geográfica, y a las necesidades, recursos y materiales propios de cada región, entregándolos con los más modernos avances de la técnica hospitalaria de la época, tanto en equipos, instrumental médico, muebles, menajes, instalaciones mecánicas y sanitarias.

El Fondo Nacional de Salud Pública y Bienestar Social además, sostuvo y apoyó los Programas de Vacunaciones, de Alimentación, de Lucha contra la Tuberculosis, la Malaria, los Programas de Vivienda, de Saneamiento Ambiental, logrando dotar de agua potable y alcantarillado a más de 300 poblaciones campesinas. Fue en esta etapa del desarrollo estructural que se realizaron las mejores coordinaciones con las Universidades para otorgar los Campos Clínicos y la Docencia Universitaria en todos los establecimientos de salud de todo el país.

Bajo este marco el Ministerio de Salud tenía intervención, funcional y/o económica, en las principales instituciones hospitalarias:

- ▶ Hospitales de la Beneficencia Pública
- ▶ Hospitales propios bajo administración directa
- ▶ Hospitales de Instituciones Religiosas
- ▶ Hospitales de Caridad privados

El “Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara”, en homenaje al médico héroe del Monitor Huáscar, se inauguró el 04 de Julio de 1956. La Marina de los Estados Unidos, facilitó los planos del Hospital Naval de referencia de Infantería de Marina ubicado en el estado de Carolina. Con algunos cambios se adaptó y construyó un Hospital de 750 camas, más el 25% de camas de adaptación inmediata para emergencias imprevistas. Ubicado en el distrito de Bellavista en el Callao. Tiene la forma de un ancla y consta de un pabellón central de cinco pisos y sótano y dos pabellones laterales de tres pisos y sótano. Dotado de todas las áreas y servicios médicos, modernos equipos y personal altamente calificado. Cuenta con una Escuela de Enfermeras, en Convenio con la Universidad Peruana Cayetano Heredia, una gran Imprenta, una Catedral Castrense, por convenio con la Congregación de los Padres Pasionistas, con alojamiento para las madres, grandes

On October 18th 1958, the “Hospital del Empleado” is delivered in operational conditions, with Sr.Manuel Prado Ugarteche as the nation's president, Dr. Sánchex Moreno as Minister of Health and Dr. Guillermo Kaelin De la Fuente as its' first Director. The project dates back 1951, on a 18 hectare land located on Avenues Arenales and Salaverry, bought from the Universidad Nacional de San Marcos during the presidency of General Manuel Odría, with Lawyer Don Edgardo Rebagliati Martins, the creator of the law Social Security Law of Peru, as Minister of Health. As an homage, the hospital now bears his name. It counted with the support of the Health Department of the United States and the designs, studies and plans were made by American architects Edward C.Stone and Alfred L. Aydelott.

The inauguration took place during the same days of a strike carried out by the Federación Médica de Perú (Medical Federation of Peru). Designed for 1200 beds, soon that number rose to 1333 beds and presently holds 1500 beds. Its' construction is of anti seismic character, consisting of three 14 floor block, vertically juxtaposed, as well as an ample basement. It is located on the district of Jesús María, in Lima. It is presently categorized as a a III-3 (hospital level classification), possessing all the services of a reference hospital. It presented a very defined adjoining outpatient consulting unit, the Instituto Nacional de Cardiología – National Institute of Cardiology (INCOR), a Center of Psychiatric Assistance and for the Elderly, a Center for Imaging, a Centro of Dialysis, a Centro of Rehabilitation, a center of Oncological assistance and Radiotherapy, a great Educational and Research area, one for Housing and a large administrative area for Social Security.

In 1954, the Hospital de Tarma was built on the mountain range of the Department of Junín, native city of then President General Manuel A. Odría, who desired to deliver to his city the best in Healthcare settings. He wanted a hospital with a façade of 100 meters, five floors, elevators, all medical services and 500 beds, which was quite an exaggerated request for the city's demand. He rejected all projects which did not attend these pre requisites. A hospital was built and operated with those characteristics, though still exaggerated, with 350 beds.

áreas de jardines, alojamiento para la tripulación, campos deportivos, piscina. Luego se agregó un Instituto de Investigación de Enfermedades Tropicales (NAMRU), mediante un convenio con la Marina Americana, una escuela para niños Especiales, un hospital Geriátrico, una área de hospitalización para enfermos con enfermedades transmisibles, una moderna área de Consultas Externas y otra para Imágenes.

El 24 de julio de este año se realiza la ceremonia de entrega de la planta física del Hospital Militar Central, a la que concurrió el Presidente de la República General Manuel Odría. El Hospital había sido proyectado desde el año 1947, con los planos del ingeniero Enrique Riveros, siendo en esa fecha Presidente de la República Don José Luis Bustamante y Riveros. El 27 de diciembre de ese mismo año se realiza el traslado de los pacientes hospitalizados en el antiguo Hospital Militar (San Bartolomé), y el día 28 se pasa la primera visita médica en este moderno local, fecha que se considera como su Aniversario. El 31 de diciembre se realizó la primera operación, en un paciente con hernia inguinal estrangulada. Inicialmente, la atención fue limitada para Consulta Externa y emergencias y algunas especialidades. La ceremonia de inauguración se realizó recién el 1º. de enero del año 1958, con todos los servicios completos equipados y funcionando. Era presidente de la república don Manuel Prado Ugarteche, mediante un Convenio se atendían también en este Hospital a los miembros de la Fuerza Aérea del Perú.

El 18 de octubre de 1958, se realiza la entrega en condiciones operativas, del "Hospital del Empleado", siendo Presidente de la República el Sr. Manuel Prado Ugarteche. Ministro de Salud el Dr. Sánchez Moreno y su primer director el Dr. Guillermo Kaellin De la Fuente. Proyectado desde el año 1951, en un terreno ubicado entre las Avd. Arenales y Salaverry de 18 hectáreas, comprado a la Universidad Nacional de San Marcos, durante el gobierno del General Manuel Odría, siendo Ministro de Salud y Asistencia Social el Dr. Abogado, Don Edgardo Rebagliati Martins, creador de la ley del Seguro Social en el Perú, y en su memoria es que en la actualidad este hospital lleva su nombre. Se contó con el apoyo del Departamento de Salud de los Estados Unidos y el diseño, los estudios y los planos corresponden a los arquitectos americanos Edward C. Stone y Alfred L. Aydelott. La inauguración se realizó justo en los días en que se realizaba una huelga general decretada por la Federación Médica Peruana. Diseñado para 1200 camas, luego se aumentó a 1333 camas y actualmente superan las 1500 camas. La construcción es de carácter antisísmica y consta de tres bloques de 14 pisos cada uno, yuxtapuestos verticalmente, y un amplio sótano. Ubicado en el distrito de Jesús maría, en Lima. Actualmente es Categorizado en el Nivel de Hospital

In the year of 1972, the Hospital Central de Fuerza Aérea del Perú, (General Hospital for the Air Force) with Major General FAP, Hernán de Sousa Peixoto. The structure was finished on April 30th 1970, but its' equipment and test runs were only completed a few years later. It occupies the entire first block of Av. Aramburú, in the district of San Isidro. It consists of a central Block of 100 meter four floor façade, and a posterior Block with seven floors and an heliport. It has all the services of a reference General Hospital, with a 300 bed capacity and last generation equipment. It also has a unit for Burn victims, a Geriatric Center and a Clinic of Odontology.

In 1981 the Complejo Hospitalario de Barrios Altos (Hospital Complex) is created, consisting of Hospitals Maternidad de Lima and San Bartolomé.

In 1985, on the grounds of these same hospitals, the Instituto Nacional Materno Infantil (INAMI) is created. In this same year, the government expropriates the adjacent plot of land, on the corner of Jr. Huanta and Miro Quesada, for the construction of the Servicios de Emergencia (Emergency Services), Alto Riesgo Obstétrico (High-Risk Obstetrics) and Fisiología Fetal (Fetal Physiology), as well as the new outpatient offices for Obstetrics, Gynecology and specialties.

The Hospital María Auxiliadora is inaugurated as the only hospital center in the South Zone of Lima. holding 400 beds and all services of hospital areas for assisting a population of 500.000 inhabitants.

In 1990, the INAMI is deactivated and Hospital San Bartolomé is relocated to Av. Alfonso Ugarte, The following year the Instituto Nacional Materno Infantil is designated as the only specialized healthcare establishment, being named Instituto Materno Perinatal (INMP). In 1996, the Government of Japan begins the construction of an edification destined to the Childbirth assistance with cutting-edge technology. It is considered one of the best in terms of Maternal and Perinatal Care.

During these last years, the only two hospitals to be built were the new Instituto de Enfermedades Neoplásticas (National Institute for Neoplastic Illnesses) and the Hospital Maria Auxiliadora, located in southern zone of Lima, with recently formed districts and undergoing an expansion plan.

III-3, posee todos los servicios de un hospital de referencia. Adjunto funciona un área bien definida de consulta externa, el Instituto Nacional de Cardiología (INCOR), un Centro de Atención Psiquiátrica y de la Tercera edad, un Centro de Imágenes, un Centro de diálisis, un Centro de Rehabilitación, un Centro de Atención Oncológica y de Radioterapia, una gran Área Docente y de Investigación, otra de Alojamientos y una gran área administrativa para toda la Seguridad Social.

En el año 1954, se construyó el “Hospital de Tarma”, ubicado en la sierra del Departamento de Junín, ciudad natal del entonces Presidente de la República General Manuel A. Odría, que quería entregar a su ciudad lo mejor en establecimientos de Salud, quería un hospital de cien metros de fachada, cinco pisos, ascensores, todos los servicios completos y 500 camas, pedido bastante exagerado para la demanda de la ciudad. Rechazó todos los proyectos que no reunían los requisitos mencionados. Se llegó a construir, equipar y funcionar un Hospital con esas características, pero, aunque aún exagerado, con 350 camas.

En el año 1972, se inauguró el “Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú”, siendo su primer Director el Mayor General FAP, Hernán De Sousa Peixoto. La estructura se había recibido culminada el 30 de abril del año 1970, pero su equipamiento y pruebas de funcionamiento culminaron dos años después. Ubicado en toda la primera cuadra de la Av. Aramburú, en el distrito de San Isidro, consta de un Block central de 100 metros de fachada de cuatro pisos y un Block posterior de siete pisos con helipuerto. Cuenta con todos los servicios de un Hospital General de referencia, con capacidad de 300 camas y equipos de última generación. Cuenta con una Unidad de quemados, un Centro Geriátrico y un Centro o Clínica de Odontología.

En 1981 se crea el Complejo Hospitalario de Barrios Altos, conformado por los Hospitales Maternidad de Lima y San Bartolomé.

En 1985, sobre la base de los mismos hospitales se crea el INSTITUTO NACIONAL MATERNO INFANTIL (INAMI). En ese mismo año el gobierno expropia el terreno adyacente que hace esquina con Jr. Huanta y Miro Quesada, para la construcción de la infraestructura para los Servicios de Emergencia, Alto Riesgo Obstétrico y Fisiología Fetal, así como también los nuevos Consultorios Externos de Obstetricia, Ginecología y especialidades.

Right after this period, a phase was initiated where a priority was given to the Primary Care Level constructions such as Health Posts and Healthcare Centers looking to provide assistance to population groups, particularly in rural areas.

Older hospitals started presenting ambulatory problems due to overcrowding, Complicating acute problems and increasing costs, producing an unsatisfied demand. The professional specialization and super specialization; centralized emergency assistance in high complexity hospitals; the excess demand of hospitalization in great cities while a lot lower demand in the provinces; the average of hospital stay had been reduced and was supported in ambulatory surgery; the cost of hospital services is solved in great deal by direct payment of the user; the increase in home medical assistance and the use of alternative medicine and the use of the Seguro Integral de Salud (Public Health Insurance) by the non-poor.

These tendencies have not been able to be reverted, but from the administrative point of view there have been other tendencies which we will enumerate.

- ▶ *The Subsidized component, directed to the population under extreme poverty who do not have Health Insurance. They will have 100% subsidy in interventions contemplated by the Listado Priorizado (Priority Listing).⁷*
- ▶ *The semi Subsidized component, directed to the population with a limited financial capacity who do not have Health Insurance. They will have 100% subsidy in prioritized interventions, upon previous payment of 10 monthly soles for individual assistance, if the person receives less than 700 soles. If the person receives between 700 and 1000 soles, the payment goes up to 20 monthly soles. For family assistance, the person must pay 30 monthly soles, for families of an income of 1000 soles. Here are also included people who work through non-personal contracts and receive less than 1600 monthly soles.*
- ▶ *For high risk diseases, the Sistema Integral de Salud (SIS) (Comprehensive healthcare system) allocates 5% of all its' budget to cover interventions for those under the Subsidized Regime. For those who are under the Semi Subsidized Regime, a different tariff is established.*

Se inaugura el “Hospital María Auxiliadora”, es el único centro hospitalario de la zona sur de Lima. Cuenta con 400 camas y todos los servicios y las áreas hospitalarias para la atención de una población de 500.000 habitantes.

En 1990, se desactiva el INAMI y el Hospital San Bartolomé se traslada a la Av. Alfonso Ugarte. Al año siguiente el Instituto Nacional Materno Infantil es designado como un establecimiento de salud especializado, con el nombre de Instituto Materno Perinatal (IMP). En 1996, el Gobierno de Japón inicia la construcción de una edificación destinada a la atención de partos con equipamiento de tecnología de punta, considerándose uno de los institutos de mayor resolución en atención materna perinatal.

Durante esos últimos años, los dos únicos hospitales que se construyeron fueron el nuevo local para el Instituto de Enfermedades Neoplásicas y el Hospital María Auxiliadora, ubicado en la zona sur de Lima, en esos años con distritos de reciente formación y en plan de expansión.

Luego de este periodo, se inició una etapa donde se priorizo la ejecución de establecimientos del primer nivel de atención a nivel de Puestos y Centros de Salud, con el fin de brindar atención a las poblaciones, sobre todo rurales.

Las edificaciones de los antiguos hospitales, en funcionamiento, presentaban problemas en la atención ambulatoria congestionados, complicando problemas agudos e incrementando costos, produciendo una demanda insatisfecha. La especialización y súper especialización profesional; La atención de emergencia centralizada en hospitales de alta complejidad; el exceso de demanda de hospitalización en las grandes ciudades y mucho menor en las provincias; el promedio de estancia hospitalaria se había reducido y se había apoyado a la cirugía ambulatoria; el costo de la atención de servicios hospitalarios es solventado en gran parte por el pago directo al usuario; el incremento de la atención domiciliaria y medicinas alternativas y la atención de afiliados no pobres en el Seguro Integral de Salud.

Estas tendencias no se han podido revertir; pero desde el punto de vista administrativo han aparecido otras tendencias que enumeraremos.

- ▶ El Componente Subsidiado: dirigido a la población de pobreza y pobreza extrema que no cuenta con un seguro de salud. Serán subsidiados con la atención del 100% de las intervenciones contempladas en el Listado Priorizado.⁷

- ▶ *The qualification of individual or family poverty, must be determined by the current Socio-economic Evaluation sheet subject to the Norms and Procedures issued by the SIS.*

b) Advances 2008-2011

The government considered Chronic Child Malnutrition as one of its' first priorities in terms of Social Policies. The Concerted National Plan of Action published in 2007, fixates as the third National objective for the period of 2007–2020: “Reduce the prevalence of Chronic Malnutrition and Anemia in children younger than 5 especially in poorer regions” (MINSA 2007)

This objective has 5 specific goals, of which the third says: “Reduce Chronic Malnutrition in boys and girls younger than 5, in 5 percentage points for the year of 2011 and in 10 percentage points by 2020.

▶ Maternal mortality

A very important advance has been achieved in 2010.

In 1910 the Mortality rate was of 256 deaths per 110 thousand live births. After twenty years this rate has decreased to 93 deaths per 100 thousand live births.

This advance has had the same contributions as in the infant mortality rate:

- ▶ *Free Coverage through the free affiliation to the Seguro Integral de Salud (SIS).*
- ▶ *An increase to 450 maternal waiting houses in 2011.*
- ▶ *An 84.4% increase in the assistance of institutional deliveries in 2010.*
- ▶ *The implementation of a module for trainers in vertical delivery procedures with an intercultural approach.*

▶ Immunizations

Until the year of 2003, immunization was applied only against 5 diseases. In 2008 vaccines were introduced against the Pneumococcal disease,

- ▶ El Componente Semi subsidiado, dirigido a la población, con limitada capacidad de pago, que no cuenta con un Seguro de Salud. Podrán ser subsidiados en el 100% de las intervenciones priorizadas, previo pago de 10 soles mensuales para atención individual, si la persona gana menos de 700 soles. En caso gane entre 700 y 1000 soles deberá pagar 20 soles mensuales. Para la atención familiar, se debe de pagar 30 soles, para familias con ingresos menores a 1000 soles. Están incluidos aquí también las personas que trabajan por Contratos No personales y ganan menos de 1600 soles mensuales.
- ▶ Para las enfermedades de Alto Riesgo del Sistema Integral de Salud (SIS) destina el 5% de todo su presupuesto que servirá para cubrir el pago de las Intervenciones para los afectos al Régimen Subsidiado. Para los que se encuentran en el Régimen Semi subsidiado, se establece una tarifa diferente.
- ▶ La Calificación de pobreza individual o familiar, debe de ser determinada por la ficha de evaluación socioeconómica vigente sujeta a las normas y procedimientos emitidos por el SIS.

b) Avances 2008-2011

El gobierno consideró a la desnutrición infantil crónica, entre sus primeras prioridades en materia de Políticas Sociales. En efecto el plan Nacional Concertado de Salud publicado el 2007, fija como 3er objetivo Nacional para el periodo 2007 – 2020:

“Reducir la prevalencia de la Desnutrición Crónica y la Anemia en niños menores de 5 años especialmente de las regiones con mayor pobreza” (MINSa 2007)

Este objetivo tiene 5 metas específicas, de las cuales la 3ra dice: “Reducir la Desnutrición Crónica en niños y niñas menores de 5 años, en 5 puntos porcentuales para el año 2011, en 10 puntos para el año 2020”.

▶ Mortalidad materna

Un avance muy importante se ha logrado en mortalidad materna en el año 2010.

En 1990 la tasa de Mortalidad materna era de 265 muertes por 100 mil nacidos vivos, transcurrido veinte años esta cifra se ha reducido a 93 muertes por 100 mil n/v.

- ▶ En este avance al igual que en la T.M.I. han contribuido:

Seasonal Influenza, and Rotavirus allowing for a reduction in the main causes of infant mortality such as pneumonia and diarrhoeal diseases.

Our country counts with the Programa Nacional de Inmunizaciones (National Immunization Program) with 16 types of vaccines which protect against 23 types of diseases in children, adolescents and older adults. Nowadays in the Health Insurance Framework (A.U.S), all should have coverage without distinction. The assigned budget increased by 480 million Peruvian Soles (147,9 million USD).

In the year of 2008, the Marco Law N°29344, guaranteeing the “Aseguramiento Universal en Salud (AUS)” (Universal Health Coverage), one of the most important events of the last decades considered as a social reform in Peru.

On April 3rd of 2010 by means of the Decreto Supremo N° 008-2010-S.A the Regulations of Law N°29344. Ley Marco de A.U.S.

▶ MINSa – Primary care

Considering governments have the obligation to take care of the Health of its' people and recognizing that health contributes to the social and economic development, the Ministry of Health approaches Healthcare Assistance by strengthening primary level healthcare with a strategy oriented towards achieving broader coverage, with an adequate and equal distribution of the resources giving higher priority to underprivileged sectors of society in terms of health care and development in general.

▶ Infrastructure and equipment

Between 2006 and 2011, national investments in infrastructure and equipment have been of 4.600.000.000 soles of which 3.600.000.000 correspond to the budget of the Ministry of Health and other regional governments and 1.000.000.000 to ESSALUD.

“With the resources the infrastructure gap begins to be filled, reaching

- ▶ La cobertura gratuita brindada por la afiliación gratuita al Seguro integral de Salud (SIS.);
- ▶ Incremento a 450, del número de Casas de Espera, en el 2011.
- ▶ Incremento de la atención de partos institucionales al 2010 en un 84.4%.
- ▶ Así mismo se ha implementado el módulo para capacitadores en atención del parto en posición vertical con enfoque intercultural.

▶ Inmunizaciones

Hasta el año 2003 solo se inmunizaba contra cinco enfermedades. En el año 2008 se introdujo las vacunas contra el Neumococo, Influenza Estacional y Rotavirus, que ha permitido reducir las principales causas de mortalidad infantil como la neumonía y las enfermedades diarreicas. Nuestro país cuenta en el Programa Nacional de Inmunizaciones con 16 tipos de vacunas que protegen contra 23 enfermedades a los niños, adolescentes y adultos mayores. Hoy en el marco de aseguramiento en salud (A.U.S) están al alcance de todos sin ningún tipo de distinción. El presupuesto asignado ascendió a 480 millones de nuevos soles.

En el año 2008 se promulgó la Ley Marco N° 29344 de “Aseguramiento Universal en Salud (A.U.S)”, y constituye uno de los acontecimientos más importantes de las últimas décadas que puede considerarse como una reforma social del Perú.

El 3 de Abril de 2010 mediante el Decreto Supremo N° 008-2010-S.A. se aprobó el Reglamento de la Ley N° 29344. Ley Marco de A.U.S.

▶ MINSA - primer nivel de atención

Considerando que los gobiernos tienen la obligación de cuidar la salud de sus pueblos y reconociendo que la salud contribuye al desarrollo social y económico, el Ministerio de Salud aborda la Asistencia Sanitaria fortaleciendo el primer nivel de atención como una estrategia orientada a lograr mayor cobertura, con una distribución adecuada y más equitativa de los recursos dando alta prioridad a los sectores desfavorecidos de la sociedad en materia de atención sanitaria y desarrollo en general.

9.000.000.000 soles in the last decades”. Memoria de Gestión” (annual report) October 2008–July 2011.

▶ Safe hospitals

Peru is considered a place of high risk since it is located on the Pacific Ring of Fire, putting it in a zone of great geological and seismic activity. Because of this, the Ministry of Health, through Ministerial Decision N° 623-2009/MINSA and its' directive, decided to constitute Comité Nacional de Hospitales Seguros Frente a los Desastres (National Committee of Hospitals Safe from Disasters), assigned the role of elaborating the proposal of Política Nacional de Hospitales Segures (National Policy for Safe Hospitals)®, in coordination with regional governments and proposing the incorporation of actions which assure the operation of establishments after an adverse event.

Within the principles of this Policy we can highlight: guaranteeing the integrity of people within and outside coverage of healthcare; conducting, coordinating and establishing commitments with private, autonomous, guilds and other entities related to the Healthcare sector; reducing the degree of vulnerability in healthcare units; strengthening their responsiveness to adverse events.

c) Network of healthcare establishments

The World Health Organization (WHO) and the Pan American Health Organization (PAHO) show in their studies of all American countries, that fragmented Healthcare Systems have not presented good results in the provision of healthcare services and the impacts in the population have not improved in many years, some of them remaining in unacceptable figures and a lack of tendency to improve. Therefore, the installation of a Healthcare Establishment Network agenda was proposed for improving First-care assistance and allowing patients to readily reach Specialized

► Infraestructura y equipamiento

A nivel nacional del 2006 al 2011 se ha invertido en infraestructura y equipamiento S/. 4 600 000,000 de los cuales 3 600 000,000 corresponden al presupuesto del Ministerio de Salud y los gobiernos regionales y S/. 1000 000 000 a ESSALUD.

“Con estos recursos se empieza a cubrir la brecha en infraestructura que en las últimas tres décadas alcanzó los S/. 9 000 000 000”. Memoria de Gestión Octubre 2008 – Julio 2011.

► Hospitales seguros

El Perú es considerado de alto riesgo para la ocurrencia de eventos adversos al encontrarse ubicado en el denominado “Cinturón de Fuego del Pacífico”, que lo convierte en zona de gran actividad geológica y sísmica del mundo. Por lo que el Ministerio de Salud mediante Resolución Ministerial No 623-2009/MINSA y su modificatoria, resuelve constituir el Comité Nacional de Hospitales Seguros Frente a los Desastres, asignándole la función de elaborar la propuesta de Política Nacional de Hospitales Seguros⁸, coordinar con los gobiernos regionales y proponer la incorporación de acciones que aseguren el funcionamiento de los establecimientos después de un evento adverso.

Entre los principios de la política se destacan: garantizar la integridad de usuarios internos y externos en los servicios de salud; conducir, coordinar y establecer compromisos con las entidades públicas, privadas, autónomas, gremios y demás relacionadas al sector salud; reducir el grado de vulnerabilidad de las unidades operativas de salud; y fortalecer la capacidad de respuesta de las unidades operativas frente a los eventos adversos.

c) La organización en redes de establecimientos de salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Oficina Panamericana de Salud (OPS), demostraron mediante el estudio en todos los países de América, que los Sistemas de Salud fragmentados no habían dado buenos resultados en la entrega de la salud y los impactos en la población no habían podido mejorar los indicadores en muchos años, permaneciendo algunos de ellos en cifras no aceptables y con signos de no poder ser mejoradas. Por ello; propuso la realización de una agenda para la Instalación de

Care without long and prejudicial waiting, the problem's main cause, and therefore achieve a ready resolution to the healthcare problem. In Peru the legal steps and decisions have been taken to dispose of a Healthcare Establishment Network called Strategic, organized in Network fashion at a national level. To achieve this network, hospitals in all capitals and provinces have been built, adapted and/or remodeled. The same process was undertaken for the Health care Posts and Centers of different regions in the country.

This is in full-scale implementation, and with this we are complying with the deadlines fixed by the WHO and the PAHO.

The following are Institutes in Peru:

► Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) - (National Institute for Neoplastic Illnesses)

Inaugurated in December of 1939, it was described in the previous text as Instituto de Cáncer, located in inner city of Lima. Since January 23rd of 1988, it occupies a new administrative headquarters of modern structure on Av. Angamos on the district of Surquillo. On the 9th of October 1992, it starts being called Instituto de Enfermedades Neoplásicas, keeping its' acronym INEN. It was directed by Dr. Edoardo Cáceres Graziani during 33 years, who shaped a true Oncological school. During these years it became equipped with cutting-edge technology, also performing research studies on the epidemiology of cancer for the first time in Peru. It incorporated University education of the highest level.

Its' recent Medical Residency Program of Oncology is of strict selection and pyramidal progression. It presently has two subsidiary branches: The regional Neoplastic illnesses Institutes in the cities of Trujillo (La Libertad) and Arequipa.

It has developed peripheral Preventorios for the early diagnosis of cancer in the outskirts of the city of Lima and provinces. In collaboration with University of Federico Villarreal, Oncology is taught as a pre-graduate

Redes de Establecimientos de Salud que permitan mejorar la atención en el primer nivel y le permita a los pacientes llegar prontamente al nivel especializado, sin esperar largos períodos perjudiciales, causa principal del problema, y así lograr una pronta resolución a su problema de salud. En el Perú se han realizado ya los pasos legales y las decisiones para disponer de una Red de Establecimientos de Salud llamados Estratégicos, organizados en Red a nivel nacional. Para lograr esta Red se ha dispuesto la construcción de hospitales en todas las capitales de provincias que aún no las tienen, y refaccionar y adecuar otros. Con el consiguiente proceso similar para los Centros y Puestos de Salud de las Redes en las diferentes Regiones de Salud en todo el país.

Esta situación se encuentra en plena ejecución y con ello estamos cumpliendo los plazos fijados por la OPS y OMS.

Con respecto a los Institutos, el Perú cuenta con Institutos, que son los siguientes:

► **Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN)**

Inaugurado en el mes de diciembre de 1939, fue descrito en el texto anterior como Instituto del Cáncer, ubicado en el Cercado de Lima. Desde el 23 de enero de 1988 ocupa una nueva sede, de moderna estructura en la Av. Angamos Este en el distrito de Surquillo. A partir del 9 de octubre del año 1992, lleva el nombre de Instituto de Enfermedades Neoplásicas, conservando su sigla INEN. Fue dirigido por el Dr. Eduardo Cáceres Graziani durante 33 años que formó una verdadera escuela Oncológica, durante los cuales fue equipado con la última tecnología y se realizaron los estudios de investigación epidemiológica del cáncer por primera vez en todo el Perú. Incorporó la docencia universitaria del más alto nivel. Su actual Programa de Residentado Médico de Oncología, es de estricta selección y de progresión piramidal. Actualmente, cuenta con dos filiales como Institutos Regionales de Enfermedades Neoplásicas, en las ciudades de Trujillo (La Libertad) y Arequipa. Ha desarrollado preventorios periféricos con la finalidad de hacer despistaje precoz del cáncer en la periferia de la ciudad de Lima y en provincias, mediante convenio con la Universidad Federico Villarreal que se enseña Oncología como curso de Pregrado. Actualmente, es un Organismo Público Descentralizado del Ministerio de Salud y posee personería jurídica.

course. It is currently a Decentralized Public Organization of the Ministry of health and possesses a formal legal status.

► **Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) – National Rehabilitation Institute**

Founded on the 14th of July 1962, at a mansion in the district of San Miguel by means of a collaboration with the Agencia Internacional para el Desarrollo (International Development Agency). Its' first director was Dra. Adriana Rebaza Flores. On 1971 it is relocated to the Vigil street in the district of Bellavista in the Constitutional Province of Callao. Since 2002, it bears the name of its first director. Due the magnitude which the adaptation with brand new quirurgic treatments represents, the place has become small, causing the need for the design and construction of a new site to be incorporated called Instituto de Rehabilitación de Lima, in the district of Chorrillos.

► **Instituto Nacional de Oftalmología (INO) – National Institute of Ophthalmology**

Located at Av.Tingo María, in the district of Breña, Lima. Its' a large terrain which has been prepared for Ophthalmic assistance in horizontal constructions up to two floors. It has a branch in the north of the country, in the city Trujillo, in the department of Libertad. It directs the Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera (National Health Strategy for Ocular Health and Blindness Prevention). It published the first Manual for First-care Ocular Prevention. It also established a Qualification Program for Healthcare personnel. It performs programs of ocular research in schools, Universities and the gerontology professionals. It has created a Program which allows taking ophthalmic equipment for diagnosis and cataract surgery. It has also published a Practical Clinical Guide for screening, detection, diagnosis and treatment of cataracts, as well as Guides of Ophthalmic Assistance for the treatment of more frequent ocular afflictions.

► Instituto Nacional de Rehabilitación (INR)

Fundado el 14 de julio de 1962, en una casona del distrito de San Miguel mediante el convenio con la Agencia Internacional para el Desarrollo. Su primera Directora fue la Dra. Adriana Rebaza Flores. En el año 1971, se traslada a su local en la calle Vigil en el distrito de Bellavista en la Provincia Constitucional del Callao. Desde el año 2002, lleva el nombre de su primera directora. Debido a la magnitud que significa ahora la rehabilitación con los novísimos tratamientos quirúrgicos, el local ha quedado pequeño, motivo por el cual se ha diseñado y construido un nuevo local para ser incorporado como Instituto de Rehabilitación de Lima, en el distrito de Chorrillos.

► Instituto Nacional de Oftalmología (INO)

Ubicado en la Av. Tingo María, en el distrito de Breña, Lima; en un amplio terreno que ha sido acondicionado para la atención oftalmológica con ambientes en construcciones horizontales hasta de dos pisos. Cuenta con una filial en el norte del país, en la ciudad de Trujillo, departamento de la Libertad. Es el que dirige la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera. Ha editado el Manual de Atención Primaria Ocular. Estableció un Programa de Capacitación para el personal de Salud, para los maestros y para miembros de la comunidad a fin de poder realizar el diagnóstico precoz de los vicios de refracción, cataratas y hábitos malsanos para la salud ocular. Realiza programas de investigación ocular en los colegios, universidades, y personal geronto. Ha establecido un programa que permite llevar a provincias los equipos oftalmológicos para diagnóstico y cirugía de cataratas. Ha editado también la Guía Práctica Clínica para el tamizaje, detección, diagnóstico y tratamiento de catarata, así como las Guías de Atención Oftalmológicas para el tratamiento de las afecciones oculares más frecuentes.

► Instituto Nacional de Cardiología (INCOR)

Es el más moderno de los institutos, ubicado en el área del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, de la Seguridad Social (EsSalud), posee la tecnología estructural y de equipamiento modernos y desarrolla programas de cardiopatías médicas y quirúrgicas a nivel nacional. El programa de enfermedades congénitas ha ocupado la

► Instituto Nacional de Cardiología (INCOR) – *National Cardiology Institute*

This is the most modern of all Institutes, located in the area of Hospital Edgardo Rebagliati Martins, of Seguridad Social (EsSalud), and it possesses structural technology and modern equipment, developing cardiomyopathy and quirurgic programs at a national level. The program for Congenital Cardiopathy has occupied most of the demand, causing the elaboration of a project for the construction of an annex destined to the treatment of children with congenital cardiopathy. It also has a subsidiary branch in the city of Trujillo.

► Instituto Nacional de Salud (INS) – *(National Institute for Mental Health)*

A Decentralized Public Agency, located in the district of Jesús Maria, in front of the main entrance of Hospital Edgardo Rebagliati Martins. It is responsible for five composing Institutes: Instituto de Salud Pública (Public Health), Instituto Nacional de Alimentación (Food Surveillance), Instituto de Zoonosis (Zoonoses), Instituto de Salud Ocupacional (Occupational Health) and the Instituto Nacional de Medicamentos (Medicinal Drugs). These were built in different districts with loans from the International Development Bank.

► Instituto de Enfermedades Tropicales (NAMRU) – *Institute for Tropical Illnesses*

This Institute is a result of a collaborative effort between the Marine forces of Peru and U.S.A. for the combat against tropical illnesses. The central office was built in the Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara, with two Vivariums: one located at the central office and the other in the city of Iquitos.

It develops programs for all tropical, parasitic, bacterial and viral diseases. It is also a referential institute for all of the Americas, with the offering of university courses.

mayor demanda, motivo por el cual se ha iniciado el proyecto de construir anexo, una ampliación para el tratamiento de los niños con cardiopatías congénitas. Cuenta con un Instituto filial en la ciudad de Trujillo, departamento de La Libertad.

► **Instituto Nacional de Salud (INS)**

Es un Organismo Público Descentralizado, ubicado en el Distrito de Jesús María, frente a la fachada principal del Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Tiene a su cargo cinco institutos componentes que son: El Instituto de Salud Pública, el Instituto Nacional de Alimentación, el Instituto de Zoonosis, el Instituto de Salud Ocupacional y el Instituto Nacional de Medicamentos. Fueron construidos en diferentes distritos con un préstamo del BID.

► **Instituto de Enfermedades Tropicales (NAMRU).**

Es un Instituto que resulta del Convenio entre las Marinas Peruana y la de Estados Unidos, para realizar esfuerzos mutuos para combatir las enfermedades tropicales, motivo por el cual se construyó una sede Central en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara, con dos Bioterios, uno ubicado en la sede central y el otro en la ciudad de Iquitos. Desarrolla programas para todas las enfermedades tropicales, parasitarias, bacterianas y virales. Actualmente, constituye uno de los tres institutos que Estados Unidos tiene funcionando en todo el mundo. Es referencia para todas las Américas y realiza docencia a nivel universitario. Tiene residentes americanos y de varias universidades del Centro y Sur América.

► **Instituto de Salud del Niño (INSN)**

Fue descrito como Hospital del Niño en capítulo anterior. El gobierno dispuso su re categorización y cambio de nombre a Instituto de Salud del Niño (ISN), y se amplió con la construcción de una Clínica. Cuenta con una Escuela de Enfermeras y convenios con Universidades para el residentado médico de Pediatría. Hace dos años debido a la gran demanda de atención pediátrica se ha construido y equipado un nuevo establecimiento de salud para ser incorporado como el Nuevo Instituto de Salud del Niño ubicado en la Av. Javier Prado en el distrito de San Borja. En la actualidad se encuentra culminando las pruebas en vacío y se piensa que inició sus funciones a mediados del 2014.

► **Instituto de Salud del Niño (INSN) - Institute of Child Health**

It was described as Hospital del Niño (Children's Hospital) in the previous chapter. The government recategorized it and changed its' name to Instituto de Salud del Niño (ISN), extending it with construction of a Clinic. It has a Nursing School and collaborative binding agreements with Universities for Pediatric Medical Residency. Two years ago, a new establishment was built to for attending the great demand of pediatric attention. Being incorporated as the Nuevo Instituto de Salud del Niño (New Institute of Child Health) located on Av. Javier Prado in the district of San Borja. It is currently concluding vacuum tests, thought to have initiated operations in the middle of 2014.

► **Instituto Materno Perinatal (INMP) - Maternal Perinatal Institute**

It was described as Maternidad de Lima in the previous text. This establishment supported 120 to 130 daily child births. The birthing beds should often times be occupied by two patients. Currently, even though it keeps the old structure, it was greatly improved with the construction of a new building with a donation of the government of Japan. This new area comprehends a block of three floors con settings for out patient consultation, quirurgic center, emergency, high risk pregnancies and a hospitalization clinic. These new settings and equipment have allowed for the vast improvement of Intensive care for neonatology, delivery rooms and hospitalization. It is presently directed by Dr. Pedro Mascaro, representing the highest level Institution in terms of policy making, research and teaching in the country. In front of the Institute is located the old San Bartolomé Hospital, whose location is found empty for the preparation of the Museo Instituto Materno Perinatal (Maternal Perinatal Institute).

► **Instituto Nacional de Salud Mental - National Institute for Mental Health**

Also called Honorio Delgado - Hideyo Noguchi, in homage of the father of Peruvian Psychiatry and to Dr. Hideyo Noguchi, a Japanese doctor specialized in parasitology who discovered the mental disorders caused by the Treponema Pálidum when it invades the brain. It was

► **Instituto Materno Perinatal (INMP)**

Fue descrito como Maternidad de Lima en el texto anterior. Este establecimiento de Salud soportaba una carga de 120 a 130 partos diarios. Las camas de trabajo de parto muchas veces debían ser ocupadas por dos pacientes. Actualmente, a pesar de que mantiene su estructura antigua, ésta se ha visto muy mejorada con la construcción de un nuevo edificio mediante una donación del gobierno del Japón. Esta área nueva comprende un block de tres pisos con ambientes para consulta externa, centro quirúrgico, emergencia, embarazo de alto riesgo y clínica de hospitalización. Estos nuevos ambientes y equipamiento, han permitido mejorar mucho la atención en los servicios de cuidado intensivo de neonatología, las salas de partos y la hospitalización. Actualmente, la dirección está a cargo del Dr. Pedro Mascaro y constituye la institución normativa de investigación, docencia y atención del más alto nivel en el país. Frente al Instituto se encuentra ubicado el antiguo hospital San Bartolomé, cuyo local se encuentra vacío y está siendo preparado para constituirse en el Museo del Instituto Materno Perinatal.

► **Instituto Nacional de Salud Mental**

También llamado Honorio Delgado – Hideyo Noguchi, en homenaje al padre de la Psiquiatría peruana y al Dr. Hideyo Noguchi médico parasitólogo japonés que descubrió los trastornos mentales producidos por el *Treponema Pallidum* cuando invade el cerebro. Se inauguró el 11 de junio de 1982. Merced a un convenio firmado entre el Perú y la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, con la asistencia del Presidente Fernando Belaunde Terry, el primer Ministro de Japón Dr. Senko Susuki, las autoridades de salud y la viuda del Dr. Honorio Delgado. Actualmente realiza múltiples programas de investigación en epidemiología de la salud mental en las tres regiones del país y en las poblaciones que han sufrido algún desastre natural. El Ministerio de Salud ha establecido que el Seguro Integral de Salud (SIS) entregue medicamentos para los casos de depresiones, esquizofrenia, adicciones y ansiedad.

► **Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas**

Su origen se remonta al año 1669 cuenta la historia la leyenda del padre Fray José de Figueroa que recibió el mensaje del Señor cuando socorrió a un enfermo que encontró tirado en la calle lleno de yagas y le dijo: “Padre aquí me han reducido mis males

inaugurated on June 11th 1982 thanks to a collaboration between Peru and the International Cooperation agency of Japan, with the assistance of President Fernando Belaunde Terry, the first minister of Japan Dr. Senko Susuki, Health authorities and the widow of Dr. Honorio Delgado. It currently performs multiple research programs in the epidemiology of mental health in the three regions of the country and in peoples who have suffered natural disasters. The Ministry of Health has established that the Seguro Integral de Salud (SIS) should deliver medication for the cases of depression, schizophrenia, addictions and anxiety.

► **Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas - National Institute of Neurological Diseases**

Its' origins date back to the year of 1669, with the legend involving friar José de Figueroa, who received a message from the Lord when he helped an ill person who was found on the street full of ulcers who said to him: "Father, here I have been reduced to a thousand incurable diseases. With this poverty and distress in which I found myself, I was not able to find another place to rest." Priest José held him up, carried him and took him to his room, where he cleaned him and found that his skin was white and clean and with a red shining ulcer blossoming from it. The same happened when he cleaned his hands, That is when the ill man told him: "You are the refuge of my tribulation, and I desire that you help the incurable poor who are the living representation of my pain in this world". The man then disappeared. This is how Friar José de Figueroa made all the efforts to create the Refugio de los Incurables (Refuge of the Incurable), which three centuries later became the "Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas". Located on Maravilla Street in Barrios Altos de Lima. In 1937, the Beneficencia of Lima changes its' name to Hospital Santo Toribio de Mogrovejo. Soon, in 1981, the Ministry of Health changes its categorization and denomination to Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

incurables, mi pobreza y el desamparo en que me encuentro, no me ha sido posible hallar otro sitio para mi reposo”. El padre José lo levantó, lo cargó y lo llevó a su cuarto, en donde lo limpió y encontró que la piel estaba blanca y limpia y brotaba una llaga roja y resplandeciente. Lo mismo ocurrió cuando limpió sus manos. Fue entonces que el enfermo le dijo: “Tu eres mi refugio en mi tribulación, y desearía que así socorrieses a los pobres incurables que son los vivos representantes de mis dolores en este mundo”, y la persona desapareció. Fue así que el Fray José de Figueroa realizó todos los esfuerzos para crear el “Refugio de los Incurables”, que tres siglos después se convertiría en el “Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas”. Ubicado en la Calle Maravillas en los Barrios Altos de Lima. En el año 1937, la Beneficencia de Lima cambia el nombre por el de Hospital Santo Toribio de Mogrovejo. Y luego en el año 1981, el Ministerio de Salud cambia la categorización y denominación a Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

4. Formas de producción de los proyectos y las obras en salud

Antes del 2000, los proyectos de salud sobre todo para el sector público, en su mayoría presentaban los siguientes resultados:

- ▶ Duplicidad de la inversión
- ▶ Proyectos no sostenibles
- ▶ Sobre dimensionamiento de la inversión
- ▶ Desviaciones de objetivos y políticas
- ▶ Alto riesgo de la inversión
- ▶ Proyectos no rentables

Con el resultado de un uso ineficiente de los recursos públicos, por la falta de evaluación técnica facilitó la ineficiencia en el manejo de los recursos, la ineficacia de la acción pública y la falta de transparencia.

La implementación del denominado Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)⁹, se inició en el Perú, a partir del año 2000, como un sistema administrativo público, encargado de acreditar la calidad de las propuestas de inversión que deben ejecutar los distintos organismos y entidades del sector público peruano.

4. Modes of production of projects and construction works

Before the year 2000, healthcare projects, above all of the public sector, presented the following results:

- ▶ *Duplicity of Investments*
- ▶ *Non Sustainable Projects*
- ▶ *Oversizing of investments*
- ▶ *Deviation of Objectives and policies*
- ▶ *High risk investments*
- ▶ *Non profitable projects*

As the result of an INEFFICIENT USE OF PUBLIC RESOURCES, due to the lack of technical evaluation, the inefficiency in the handling of resources, the inefficacy of public action and the lack of transparency.

The implementation of the Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)⁹, initiated in Peru in 2000 as an administrative public system, assigned to testify the quality of investment proposals which distinct organizations and entities of the public sector of Peru must execute.

5. Some significant examples of high complexity hospitals

In the beginning of 2007, investments were prioritized for the execution of Healthcare care projects, with special attention to second and third level care. This strategy was development at a national level mainly in the regions' capitals, as the following graph shows.

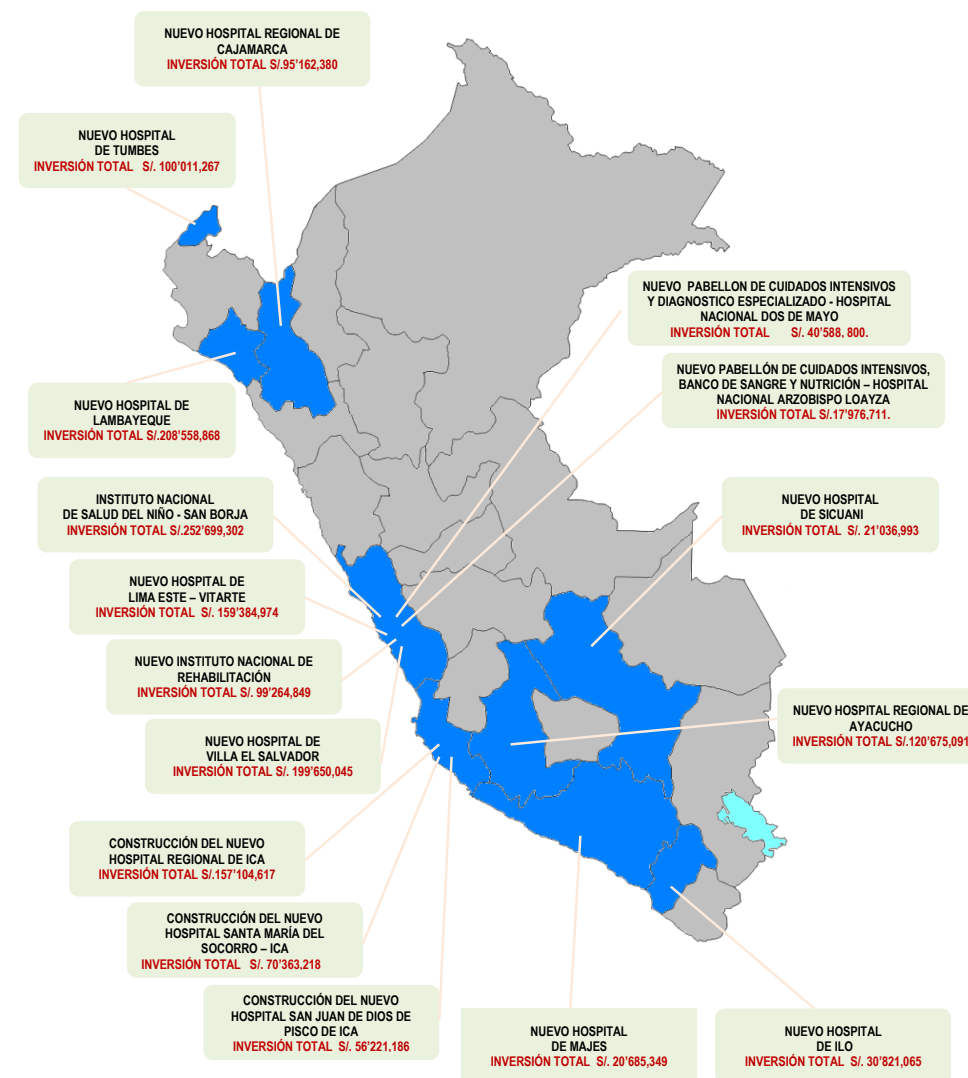
In the year of 2012 and currently of 2013, investment projects towards health care are still being executed. We give a few examples:

5. Algunos ejemplos significativos de hospitales de alta complejidad

A inicios del 2007, se dio prioridad a la ejecución de proyectos de inversión en el sector Salud, priorizándose la demanda de atención en el segundo y tercer nivel de atención, la estrategia se desarrolló a nivel nacional principalmente en las capitales de las Regiones, tal como se demuestra en el gráfico adjunto.

Intervenciones – Hospitales Ministerio de Salud

Monto total de inversión 2007-2011 S/. 1,650'204,715.00



► Nuevo Instituto Nacional de Salud del Niño: MINSA (culminado)

Imagen 5 - Arquitecto José Bentín Díez Canseco



Localización	Distrito de San Borja, Lima
Categoría (Nivel Resolutivo)	III - 2 Instituto
Área Construida	32,192.44 m ²
Número de camas de Hospitalización	265

La ejecución de este proyecto de inversión pública (PIP) beneficiará a la población pediátrica a nivel nacional y que requiera de atención especializada, el proyecto viene a constituirse en el establecimiento de salud para la atención de pacientes pediátricos sólo referidos (III-2) por patologías de mayor complejidad e investigación.

Las 265 camas se distribuyen: 241 son para hospitalización, 24 para pabellón de Quemados, lo que da un total de 265 camas. En cuidados críticos se contará con 58 camas para UCI-UCIN, para Quemados 6 camas de UCI-UCIN, las cuales se encuentran sustentadas en la demanda actual y proyectada a un horizonte de 10 años. Asimismo, cuenta con 13 salas de operaciones.

Location	District of San Borja, Lima
Category (Resolution Capacity)	III-2 Institute
Constructed Area	32,192.44 square meters
Number of hospitalization beds	265

The execution of this public investment project (PIP) will benefit the pediatric population and in need of specialized care at a national level. The project consists of the establishment of health care for pediatric patients with pathologies of greater complexity (III-2).

The 265 beds are distributed as follows: 241 are for hospitalization, 24 for the pavilion of burn victims. 58 beds are for critical care UCI-UCIN, 6 for burn victims. These numbers are sustained by the current demand and projected for a 10 year period. Likewise, it counts with 13 operating rooms.

► Nuevo Hospital de Lima Este - Vitarte (en ejecución)

Imagen 6 - Arquitecto Carlos Huerta



Entidad a cargo	Administración Central del Ministerio de Salud
Localización	Distrito de Ate, Lima
Área Construida	17,362.76 m ²
Número de camas de Hospitalización	155

El proyecto prioriza la atención de Emergencia y Cuidados Críticos: contará con 2 ambientes de Traumashock, 8 tópicos de emergencia para las especialidades básicas (Medicina, Cirugía, Pediatría, Gineco Obstetricia), 28 camas de observación para hombres, mujeres y niños; incluyendo camas de aislados, Unidad de Cuidados Intensivos general y pediátrico con un total de 25 camas, Unidad de Cuidados Intermedios con un total de 36 camas. Las 155 camas de Hospitalización se dividen en 40 camas de Medicina General, 44 camas de Cirugía, 29 camas de pediatría, 32 camas de obstetricia y 6 camas de ginecología y una cama de aislados por cada una de las especialidades.

Entity in Charge	Administración Central del Ministerio de Salud
Location	District of Ate, Lima
Constructed Area	17,362.76 square meters
Number of hospitalization beds	155

The project prioritizes Emergencies and Critical Care: it will hold two settings for Trauma Shock, 8 emergency topics for basic specialties (Medicine, Surgery, Pediatrics, Gynecology/Obstetrics), 28 beds for the observation of men, women and children; including beds for isolated patients, Care Units with a total of 36 beds. The 155 hospitalization beds are divided into: 40 beds for General Medicine, 44 beds for Surgery beds, 29 beds for Pediatrics, 32 beds for Obstetrics and 6 beds for gynecology and one bed for isolated patients for each specialty.

► Nuevo Hospital de Emergencias Villa El Salvador

Imagen 7 - Arquitecta Gladys Hishigawa



Entidad a cargo	Administración Central del Ministerio de Salud
Localización	Distrito de Villa El Salvador, Lima
Área Construida	20,996.05 m ²
Número de camas de Hospitalización	194

<i>Entity in Charge</i>	<i>Administración Central del Ministerio de Salud</i>
<i>Location</i>	<i>District of El Salvador, Lima</i>
<i>Constructed Area</i>	<i>20,996.05 square meters</i>
<i>Number of hospitalization beds</i>	<i>194</i>

El proyecto prioriza la atención de Emergencia y Cuidados Críticos: contará con 2 ambientes de Traumashock, 08 tópicos de emergencia para las especialidades básicas (Medicina, Cirugía, Pediatría, Gineco Obstetricia), 36 camas de observación para hombres, mujeres y niños; incluyendo camas de aislados, Unidad de Cuidados Intensivos.

The project prioritizes Emergencies and Critical Care: it will hold two settings for Trauma Shock, 8 emergency topics for basic specialties (Medicine, Surgery, Pediatrics, Gynecology/Obstetrics), 36 beds for the observation of men, women and children; including beds for isolated patients, Care Units for general and pediatric care with a total of 25 beds, Intermediate Care Units with a total of 44 beds.

► Nuevo Instituto Nacional de Rehabilitación (culminado)

Imagen 8 - Yokogawa Architects&Engineers Inc



Entidad a cargo	Instituto Nacional de Rehabilitación
Localización	Distrito Chorrillos, Lima
Área Construida	18,732.32 m ²

Comprende la atención de rehabilitación en funciones mentales y rehabilitación en funciones motoras, considerándose consultorios y ambientes de terapia para aprendizaje, comunicación, desarrollo psicomotor, deficiencia intelectual y adaptación social adquiridas, consultorios y ambientes de terapia para amputados, quemados y trastornos posturales, lesiones centrales, lesiones medulares y musculo motora y dolor y terapia común con Áreas de Hidroterapia, Terapia física, Terapia ocupacional (indiv), Terapia ocupacional (grupal) y Taller de actividad de la vida diaria.

Entity in Charge	Instituto Nacional de Rehabilitación
Location	District of Chorrillos, Lima
Constructed Area	18,732.32 square meters

Destined for the rehabilitation of mental functions and rehabilitation in motor functions, with consulting offices and settings for therapies in Learning, Communication, Psychomotor development, Intellectual Deficiency and Acquired Social Adaptation, consulting offices and settings for Amputees, Burn victims, Postural disorders, Central Lesions, Spinal, Muscle and Motor injuries and Pains.

It also has areas dedicated to Hydrotherapy, Physical Therapy, Individual Occupational Therapy, Group Occupational therapy and daily activity workshops.

► Nuevo pabellón de cuidados intensivos, banco de sangre y nutrición- hospital nacional arzobispo loayza (culminado)

Imagen 9 - Fuente del autor



Entidad a cargo	Hospital Nacional Arzobispo Loayza
Localización	Distrito Lima, Lima
Área Construida	3915 m ²
Número de camas de UCI-UCIN	32

Cuenta con 32 camas para Cuidados Intensivos y Cuidados Intermedios, las cuales se encuentran sustentadas en la demanda actual y proyectada a un horizonte de 10 años. La edificación tiene 3 niveles con un área construida de 3915 m² sobre un área de terreno de 1500 m² aproximadamente.

<i>Entity in Charge</i>	<i>Hospital Nacional Arzobispo Loayza</i>
<i>Location</i>	<i>District of Lima. Lima</i>
<i>Constructed Area</i>	<i>3915 square meters</i>
<i>Number of hospitalization beds ICU and NICU</i>	<i>32</i>

With 32 beds for Intensive and Intermediate care, attending the present demand of a 10 year projection. The building has 3 levels with a constructed area of 3915 square meters on terrain of approximately 1500 square meters.

► Construcción del Nuevo Hospital Regional de Ica (culminado)

Ilustración 10 – Arquitecta Glagys Hishigawa



Entity in Charge	Administración Central del Ministerio de Salud
Location	District of Ica, Ica Region
Constructed Area	20,539.86 square meters
Number of hospitalization beds ICU and NICU	204

Los servicios que comprende el nuevo proyecto son:

- Unidad de Emergencia con áreas de trauma shock, tópicos de emergencia y salas de observación. UCI Adultos (6), UCIN Adultos (6). UCI-UCIN Pediátrico (5). Intensivos en Neonatología (5).
- Consultorios Externos de medicina, cirugía, obstetricia, pediatría, nutrición, traumatología, psicología, dermatología, oftalmología, neumología, gastroenterología, otorrinolaringología, neurología, reumatología, endocrinología, etc. (43 consultorios físicos, tópicos y salas de procedimientos). Centro Quirúrgico (6 salas de operaciones). Centro Obstétrico (2 salas de partos y de legrados). Laboratorio clínico y Central de Hemoterapia tipo II. Hemodiálisis (5 sillones) Unidad de Imagenología con sala de tomografía, Rayos X, sala de ecografía, y de Angiografía. Hospitalización pediatría, hospitalización gineco-obstetricia, hospitalización medicina, hospitalización cirugía y traumatología.

Entidad a cargo	Administración Central del Ministerio de Salud
Localización	District of Ica, Ica Region
Área Construida	20,539.86 m ²
Número de camas de UCI-UCIN	204

The services which the new project comprehends are:

- Emergency Unit with areas for Trauma Shock, Emergency topics and observation rooms. ICU Adults (6), IUCN Adults (6), ICU-IUCN Pediatric (5). Neonatology Intensive (5).
- Outpatient offices for Medicine, Surgery, Obstetrics, Pediatrics, Nutrition, traumatology, Psychology, Dermatology, Ophthalmology, Pneumology, Gastroenterology, Otolaryngology, Neurology, Rheumatology, Endocrinology etc. (43 physical and topic consulting offices and procedure rooms). Quirurgic Centers (6 operation rooms). Obstetric Center (2 rooms for birthing and curettage). Clinical Laboratory and Hemotherapy Center of type II. Hemodialysis (5 chairs), Imaging Unit with Tomography, X Ray, Room for Ultrasound scan, Angiography, Pediatric Hospitalization, Gyneco/obstetric Hospitalization, Medical Hospitalization, Surgical and Traumatology Hospitalization.

► Construcción del Nuevo Hospital Santa María del Socorro - Ica (culminado)

Imagen 11 - Arquitecto Carlos Huerta



Entidad a cargo	Administración Central del Ministerio de Salud
Localización	Distrito Ica, Ica
Área Construida	11,611.78 m ²
Número de camas de UCI-UCIN	32

Los servicios que comprende el nuevo proyecto son: Consulta Externa la capacidad instalada de 26 consultorios físicos multifuncionales en las especialidades básicas. Unidad de Emergencia con tópicos de emergencia y salas de observación de medicina, cirugía, obstétrica y pediatría, laboratorio e imagenología. Laboratorio clínico y anatomía patológica, Unidad de Imagenología con sala de Rayos X, sala de ecografía. Hospitalización de pediatría, gineco-obstetricia, medicina, cirugía y traumatología.

<i>Entity in Charge</i>	<i>Administración Central del Ministerio de Salud</i>
<i>Location</i>	<i>District of Ica, Ica Region</i>
<i>Constructed Area</i>	<i>11,611.78 square meters</i>
<i>Number of hospitalization beds</i>	<i>32</i>

The services which the new project comprehends are: out patient consultation, 26 multifunctional physical consulting offices for basic specialties. Emergency Unit with emergency topics and observation rooms for Medicine, Surgery, Obstetrics and Pediatrics, Laboratory and Imaging. Clinical Laboratory and Pathological Anatomy, Gyneco-Obstetrics, Medicine, Surgery and Traumatology.

► Nuevo Hospital Regional de Cajamarca (culminado)

Imagen 12 - Arquitecto Guillermo Carrasco



Entidad a cargo	Administración Central del Ministerio de Salud
Localización	Región Cajamarca
Área Construida	22,566.06 m ²
Número de camas de Hospitalización	124

<i>Entity in Charge</i>	<i>Administración Central del Ministerio de Salud</i>
<i>Location</i>	<i>Cajamarca Region</i>
<i>Constructed Area</i>	<i>22,566.06 square meters</i>
<i>Number of hospitalization beds</i>	<i>124</i>

► Hospital de Moyobamba - región San Martín (culminado)

Ilustración 13 - Arquitecto Guillermo Turza Arévalo



Es una edificación institucional destinada a la salud de la población de escasos recursos económicos.

El terreno de forma irregular es propiedad del Ministerio de salud y cuenta con un área de 20,129.22 m².

El planteamiento de la propuesta arquitectónica es restablecer el orden y la relación entre las unidades funcionales del Hospital, dinamizando su funcionalidad en concordancia con las nuevas técnicas y adelantos en equipamiento, desarrollando un concepto de integralidad espacial entre el tipo de atención y el usuario, facilitando la funcionalidad y operatividad del conjunto, logrando una nueva imagen del Hospital en relación con su entorno y con el mercado actual y potencial de usuarios.

El área total construida es de 17,224.89 m² y se encuentra distribuida en seis niveles + azotea.

An Institutional edification destined to Healthcare for the population with scarce economic means.

This irregular terrain is property of the Ministry of Health and has an area of 20,129.22 square meters

The concept of the architectonic proposal is to reestablish the order and the relationship between the new functional units of the Hospital, boosting its' functionality in accordance to the techniques and advancements in equipment, developing a concept of spatial integrity between the type assistance and the patient, facilitating the functionality and operability of the whole set, achieving a new image of the Hospital in relation to its' surroundings and with the current market and potential of users.

The total constructed area is of 17,224.89 m² and included six floors and rooftop area.

► Hospital Antonio Lorena - región Cusco (en ejecución)

Imagen 14 - Arquitecto Guillermo Turza Arévalo



El proyecto de inversión pública para el Cusco es uno de los más grandes en cuanto a especialidades considerados para un establecimiento del tercer nivel de atención, asimismo en cuanto a presupuesto para la ejecución.

Tiene un área de construcción de infraestructura nueva de 42,634.52 m² edificado. El terreno, su topografía, sus accesos y vías existentes, se ubican en el departamento del Cusco, provincia del Cusco, distrito de Santiago, en la Plaza de Belén; cuenta con un área a intervenir de 38,063.94 m². Para la ejecución de esta se ha demolido el actual hospital, que presentaba una estructura muy deteriorada por la antigüedad de la edificación y los materiales que fueron utilizados (adobe en la mayoría de los pabellones).

Imagen 15 - Fachada del antiguo Hospital Lorena - Cusco

Fuente: Google



The public investment project for Cuzco is one of the greatest in terms of considered specialties for a Third Level Assistance as well as the budget for its' execution.

It has a constructed area of new infrastructure of 42,534.52 square meters. The terrain's topography, accesses and existing routes are located in the Department of Cuzco, province of Cuzco, district of Santiago, in the Plaza de Belén. It has an area of 38.063.94 square meters. For its' execution, the current hospital has been demolished, presenting a very deteriorated structure for its' old age and materials used (adobe in the majority of pavilions).

► Hospital de Tingo María - región Huánuco (en ejecución)

Ilustración 16 - Arquitecto Guillermo Turza Arévalo



El terreno para el hospital es de propiedad del Ministerio de Salud – Dirección Regional de Salud de Huánuco y cuenta con un área total de 11,817.03 m², sobre este predio se edifica el nuevo establecimiento con un área construida de 17,842.m²

The terrain for the Hospital is property of the Ministry of Health - Dirección Regional de Salud de Huánuco and counts with a total area of 11,817.03 square meters. Over this building a new establishment is being executed with a constructed area of 17,842 square meters

► Instituto Nacional del Corazón (culminado)

Imágenes 17 y 18 - SAMADHI PERU, Arquitectos Javier Caravedo-René Poggione



Ubicado en la ciudad de Lima, en el distrito de Jesús María con un área construida de 14,576 m². Actualmente en funcionamiento.

El tema de mayor preocupación de la toma de partido de diseño fue la diferenciación de las circulaciones públicas de las circulaciones técnicas y asistenciales lo cual se logra creando entre los dos núcleos de circulaciones verticales, un anillo de circulación alrededor de ellos y entre dos crujías paralelas que se conectan con el otro núcleo sobre una plaza en forma perpendicular a la siguiente crujía que conforman las esperas públicas que permiten el acceso del público a los servicios del Instituto sin cruzarse con las circulaciones técnicas antes mencionadas.

Located in the city of Lima, in the Jesus Maria District, it vaunts a constructed area of 14,576 m². Currently in operation.

The main preoccupation in this design was in the differentiation between public and technical/ assistance circulation areas. This was achieved by the creation of a circulation ring between and around the two vertical circulation nucleuses. These are connected with the other nucleus over a plaza (square) perpendicular with the ensuing center line, which contains the waiting spaces and allows public access to the Institute's services without interfering with the technical circulation.

► Hospital Regional de Lambayeque (culminado)

Imágenes 19 y 20 – SAMADHI PERU, Arquitectos Javier Caravedo-René Poggione



Ubicado en la región Lambayeque, con un área construida de 27,420 m². Actualmente en funcionamiento.

Located in the region of Lambayeque with a constructed area of 27,420 square meters. It is currently operating.

► Hospital de Alta Complejidad – La Libertad (culminado)

Imagen 21 – SAMADHI PERU, Arquitectos Javier Caravedo-René Poggione



Ubicado en la región La Libertad, en la ciudad de Trujillo, con un área construida de 34, 382.89 m². Actualmente las obras han sido concluidas, estando en etapa de pruebas en vacío.

Located in the region of La Libertad, in the city of Trujillo, with a constructed area of 34, 382.89 square meters. The construction works are presently finished, going under vacuum tests.

► Centro de Emergencia (proyecto terminado)

Imagen 22 - SAMADHI PERU, Arquitectos Javier Caravedo-René Poggione



Ubicado en la ciudad de Lima, con un área construida de 10,785.76 m².

El objetivo primordial de esta arquitectura consiste en proporcionar confort y calidad ambiental a los espacios tanto interiores como exteriores en cualquier condición climática, por medio de disposiciones puramente arquitectónicas, haciendo uso de tecnologías apropiadas y en consecuencia consumiendo el mínimo de energía. Se pretende así lograr una arquitectura inteligente capaz de producir economía de energía y conservación de recursos naturales.

Located in the city of Lima, with a constructed area of 10,785.76 square meters.

The main objective of its architectural project is to provide comfort and ambient quality to interior and exterior spaces in any climate, through the architectural disposition, making use of appropriate technologies and consequently consuming minimal energy. The intention is to provide an intelligent architecture that enables reduced energy consumption and the conservation of natural resources.

► Hospital de Tarapoto - San Martín (culminado)

Imagen 23 - SAMADHI PERU, Arquitectos Javier Caravedo-René Poggione



El proyecto se ha planteado en un terreno con una diferencia de niveles entre las esquinas del Jr. Progreso, Jr. América, Jr. Manco Inca y vía de Evitamiento de 4 metros que se produce diagonalmente sobre el terreno en la dirección norte sur.

This project was planned for an unlevelled terrain on the corners of Jr. Progreso, Jr. América, Jr. Manco Inca and an avoidance road measuring 4 meters disposed diagonally over the terrain in a North-South direction.

► Clínica Delgado

Imagen 24 - SAMADHI PERU, Arquitectos Javier Caravedo-René Poggione



Ubicado en la ciudad de Lima, distrito de Miraflores, de inversión privada. Con un área construida de 69,193.30 m².

Located in the city of Lima, district of Miraflores. It is a private investment with a constructed area of 69,193.30 square meters.

Notas

- ¹ ACADEMIA PERUANA DE LA SALUD.MAZURE, Jorge. Enciclopedia Historia de la Salud en el Perú, Lima: 2010.
- ² ACADEMIA PERUANA DE LA SALUD. Enciclopedia Historia de la Salud en el Perú, Lima: 2010.
- ³ ACADEMIA PERUANA DE LA SALUD. Enciclopedia Historia de la Salud en el Perú, Lima: 2010.
- ⁴ Fuente: INEI, Instituto Nacional de Estadística e Informática, Población Estimada y proyectada de Crecimiento, según años calendarios, 2000 - 2050.
- ⁵ El Componente Subsidiado: dirigido a la población de pobreza y pobreza extrema que no cuenta con un seguro de Salud. Serán subsidiados con la atención del 100% de las intervenciones contempladas en el Listado Priorizado.
- ⁶ ACADEMIA PERUANA DE LA SALUD. Enciclopedia Historia de la Salud en el Perú, Lima: 2010.
- ⁷ El Ministerio de Salud establece el Listado Prioritario de Intervenciones Sanitarias (D.S. No. 004 promulgado el 17 de marzo del 2007), que es de aplicación obligatoria para todos los Establecimientos de Salud, tanto en la Atención Ambulatoria como en la Hospitalización, y siempre que reciban financiamiento del Seguro Integral de Salud (SIS).
- ⁸ Aprobada con DS N° 009-2010.
- ⁹ LEY N° 27293, LEY QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA.



URU

GU

AY



Enrique A. Lanza

Arquitecto especializado en Arquitectura Hospitalaria. Ex director de la Oficina de Arquitectura del Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas. Ex Director de HOSPITEC Ltda. Presidente de la SUAIH. Expositor en múltiples actividades académicas nacionales y regionales. Co-ejecutor de múltiples obras en Salud.



Pedro F. Elzaurdia

Arquitecto especializado en Arquitectura Hospitalaria. Ex director de la Oficina de Arquitectura del Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas. Ex director de la Oficina de Arquitectura del Hospital de Clínicas de la UDELAR. Director de HOSPITEC Ltda. Secretario de la SUAIH. Expositor en múltiples actividades académicas nacionales e internacionales. Autor o Coautor de varios trabajos de investigación y varias publicaciones de salud formalmente auditadas. Co-ejecutor de múltiples obras en salud.



Architect, specialized in Healthcare Architecture. Ex director of the Architecture Office of the Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas. Ex Director of HOSPITEC Ltda. President of the SUAIH. Speaker at multiple national and regional academic events. Co-executive of multiple works in Healthcare.

Architect, specialized in Healthcare Architecture. Ex-director of the Architecture Office of the Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas. Ex-director of the Architectural Office of the Hospital de Clínicas de la UDELAR. Director at HOSPITEC Ltda. Secretary for the SUAIH. Speaker at multiple national and international academic events. Author or Co-author of several studies and several healthcare-related formally audited publications. Co-executive of multiple works in Healthcare.

Arquitectura Latinoamericana en Salud | Uruguay

1. Contextualización histórica

La etapa de colonización por parte de España en América, y la del proceso revolucionario que culminó con el pasaje de Colonia Española a país libre e independiente, está ligada a lo ocurrido en los demás países de nuestra Hispano América.

En el año 1811 comienza el proceso de apartamiento del poder español, el que tiene una etapa intermedia en el año 1825, donde la Banda Oriental se declara libre de cualquier otro poder, y pretende su integración a las Provincias Unidas del Río de la Plata, aunque sin aceptar la predominancia del centralismo Porteño. Este proceso culmina en el año 1830, con la intermediación del gobierno inglés, momento en que surge el Uruguay independiente, forjado como “Estado tapón” entre Brasil y Argentina, y se jura su primera constitución.

Los primeros 70 años como país fueron turbulentos, con muchas guerras por la conquista del poder. Es recién en los primeros años del siglo XX como consecuencia del desarrollo de la educación universitaria que Uruguay deja de resolver sus querellas en los campos de batalla, para resolverlos a través del diálogo, encaminándose a un período de estabilidad que transforma el país en un medio pujante y pionero en muchas áreas de las libertades y la cultura, destacando entre ellas la ley de 8 horas laborales, el derecho a jubilación, el sufragio universal, y otras de igual tenor.

Latin American Healthcare Architecture | Uruguay

1. Historical context

The Spanish Colonization of the Americas, and the subsequent revolutionary processes culminating with the evolving status of a colony to that of an independent and free country is tied with that of other countries in Hispanic America.

In the year 1811 Spanish power begins to subside in the colony, with an intermediary stage in the year 1825, when the Oriental Band declares itself free from any other power, taking part in the United Provinces of the Río de la Plata (present-day Argentina) but without accepting Buenos Aires leadership. In 1830, this process finally lead to the establishment of an independent Uruguay, located between Argentina and Brazil, with the first constitution drafted, with assistance from the British government.

The first seventy years were strenuous, with many wars lead solely for the conquest of power. The beginning of the 20th Century saw to the education and establishment of Universities for the population, and as a consequence a period of peace and dialogue begins to emerge, helping to distinguish the country in many areas of art and culture. Noteworthy aspects include: the law for 8-hour work days, the right to retirement, universal suffrage and several important others. This second stage lasting

Esta segunda etapa de cerca de 30 años, forjó a una generación civilista, informada en la política, respetuosa de las discrepancias, y tolerante con otras ideas, con un crecimiento demográfico producto de la Inmigración, de casi el 50% de la población en la década del 20.

Sobre 1930, sufrimos las consecuencias de la gran depresión de 1929, y las dificultades económicas que atraviesa el país dejaron paso a la aparición de la primera dictadura del siglo XX que terminó en pocos años con un llamado a elecciones.

El país retoma su andar democrático, hasta que como consecuencia de la Guerra Fría y a tono de lo que sucedió en la década del 60 a nivel mundial, se polarizan las posiciones dando lugar al surgimiento de distintos movimientos unos armados y otros no, compuestos por distintas fracciones políticas, cuya consecuencia directa fue el Golpe Cívico Militar de 1973, con las consecuencias de 12 años de oscura dictadura, con decenas de muertos, varios desaparecidos y muchos más torturados.

A partir de 1985 comienza un nuevo período de consolidación democrática, con una sana alternancia de los tres partidos mayoritarios, que fueron asumiendo, a partir de elecciones libres universales y obligatorias, el poder ejecutivo del Gobierno.

2. Demografía y salud

La República Oriental del Uruguay es, en cuanto al territorio, el segundo país más pequeño de Sudamérica — continentes de Países grandes — detrás de Surinam, aunque es 4 veces mayor que Suiza, y 8 veces mayor que Israel.

Su territorio está dividido en 19 departamentos. La capital y ciudad más grande del país es Montevideo, con 1,3 millones de habitantes, y cuya área metropolitana alcanza los 1,7 millones, lo que corresponde al 53% del total nacional.

Se gobierna centralmente mediante una democracia republicana con un gobierno nacional radicado en Montevideo, y a su vez cada uno de los 19 departamentos tiene su gobierno departamental, con autonomía para ciertos temas propios.

Los principales recursos económicos son la agricultura, la ganadería las actividades financieras y el turismo.

almost 20 years helped to educate a civilized generation, well-informed in politics, respectful of social differences, and tolerant with different worldviews, with a demographic rise in population reaching almost 50%, as a consequence of immigration in the decade of 1920.

In 1930, the consequences of the Great Depression of 1929, together with the economical hardships experienced in this period, gave way to the country's first dictatorship in the 20th Century, which ended a few years later when elections were again held.

The country was returned to democracy, however, during the Cold War and the world events of the 1960s helped to foment dissent and polarize positions. This gave way to armed and peaceful movements composed of different political factions, leading finally to the Civilian Military Coup of 1973, and the 12 years of dictatorship that followed, with dozens of deaths, several desaparecidos and several more tortured.

After 1985, a new democratic period began to consolidate, with a healthy alternation of executive power amongst the three major political parties, thanks to a system of universal suffrage of mandatory voting.

2. Demography and health

The Oriental Republic of Uruguay is the second smallest country, after Suriname, in South America (a continent comprised of many large countries). Relatively speaking in terms of size, it is four times larger than Switzerland and eight times the size of Israel.

Its territory is divided between 19 regional departments. The capital and largest city in the country is Montevideo, with 1.3 million inhabitants, and a metropolitan area that includes 1.7 million people, 53% of the total national population.

The central democratic republic is focused in the city of Montevideo with each of the 19 Departments holding their departmental bodies, autonomous in some aspects.

Los recursos minerales y energéticos son escasos, aunque en pleno crecimiento, y las principales industrias son las agro-industrias principalmente la industria cárnica y la láctea, el procesamiento de la madera en chips, en placas o en pasta de celulosa, el papel y el cemento.

De acuerdo a los datos del INE¹, según el censo de 2011, la población de Uruguay es de 3,3 millones de habitantes, los que son en su casi totalidad descendientes de emigrantes europeos – fundamentalmente españoles, italianos y de la Europa Central – llegados a Uruguay en varias oleadas.

Hay muy poca población descendiente de indígenas, ya que fueron exterminados a mediados en el siglo XIX, y también hay muy pocos afro–descendientes, a pesar de que Montevideo fue puerto de entrada de esclavos. Debemos aclarar que la población sería sensiblemente más alta, si no fuera por la emigración económica y política de los últimos 50 años que expulsó de Uruguay a más del 30% de su población (casi un millón de personas).

Según las Naciones Unidas, Uruguay en el 2010² era el segundo país de Latinoamérica con el nivel de alfabetización más alto, y uno de los que tiene la distribución de ingresos más equitativa, y en el año 2009, era el tercer país de Latinoamérica con el PIB per cápita más alto.

En lo referente a datos específicos en Salud, Uruguay es el cuarto país de Latinoamérica con la esperanza de vida más alta, situándose en el año 2012 en 76,6 años³. En cuanto a la mortalidad infantil, luego de un estancamiento en los primeros años de este siglo, a partir del año 2.004 comenzó un descenso, que permitió que en el año 2.009 pasáramos por primera vez en la historia a tener una M.I. de un solo dígito, estando actualmente en 8.9 defunciones cada 1000 nacidos vivos.

3. Historia de la arquitectura en salud

Ya en época de la Colonia había pequeñas construcciones adaptadas a Hospital, para la atención de heridos de guerra. Quizás el Hospital de Caridad – construido entre 1825, fecha de nuestra Independencia, y 1859 – sea el primero pensado para hospital, donde se combinaba el poder religioso y el de las clases altas, conviviendo con un moderado poder médico, y estaba preparado para recibir a los pobres que no podían

The first economic sources of wealth are agriculture, bovine livestock, the investment sector and tourism.

Mineral and energetic resources are scarce, with the primary industries being agricultural, particularly in the meat and dairy, wood processing (chips, plates or cellulose paste), as well as, paper and cement.

According to the National Institute of Statistics (INE)¹ in its 2011 census, the population of Uruguay counts 3.3 million inhabitants, the vast majority of whom descendants of European immigrants, particularly Spanish, Italian and Central European, arriving in different periods.

The indigenous population is very marginal, most having been exterminated in the 19th Century, and very few afro-descendants, despite Montevideo's employ as a slave port in past history. We must state that the population of Uruguay would be much larger, if it weren't for the economic and political migrations leaving the country in the past 50 years, expelling more than 30% of its population from its shores (almost one million people).

According to the United Nations², in 2010 Uruguay became the second most alphabetized country in Latin America, and one of the countries with the lowest income inequality, while in 2009, it was ranked third in the region in per capita/GDP.

According to Health data, Uruguay is fourth place in Latin America in life expectancy: in 2012 the average was 76,6 years³. Infant mortality rates underwent a dormant period in the beginning of the century, and starting in 2004 a slow drop was registered, allowing the country for the first time in its history, in 2009, to register a one digit mortality rate (an average of 8.9 stillborns for every 1000 live births).

3. History of healthcare architecture

In the Colonial period, small constructions took place that were adapted into Hospital spaces particularly for the management of those wounded in war. It is possible that the Hospital de Caridad, built i the year of our independence in 1825, was first used as a Hospital only in 1850. The

ser cuidados en sus casas, aunque la preocupación de ese entonces, dada la tecnología de la medicina fundamentalmente, estaba centrada a acompañarlos en las últimas etapas de sus vidas, más que a curarlos.

A partir de 1843 comienza una lenta transformación, hasta que 1899 se creó la Comisión Nacional de Caridad y Beneficencia Pública, pasando el Estado a administrar los hospitales, ocupando el espacio de poder que tenían el clero y las clases altas, y aumentando en consecuencia el poder médico. En esa época, se crea el Asilo de Mendigos, el Asilo de Dementes, y el Manicomio Nacional.

Es sobre fines de siglo XIX y principios del siglo XX, que comienzan a construirse los primeros hospitales en las capitales departamentales tutelados por las comisiones de salud departamentales, acompañados del empuje edilicio en Montevideo con la construcción del Hospital Militar (inicio en 1892 e inauguración en 1908), del Hospital Pereira Rosell (1908 concurso de 1902), la Colonia para alienados Etchepare (1912), y otros más, de los cuales hoy quedan muchas de sus instalaciones originales.

En estos hospitales, afirmada la influencia francófila en nuestro país, se esbozan las primeras directivas en materia de arquitectura hospitalaria. Se promueve el llamado a concurso para los grandes establecimientos de salud, se evitan las grandes masas cerradas en terrenos pequeños, promoviendo la construcción en pabellones, y propiciando una arquitectura abierta que privilegiaba el aire y la luz solar, que además de ser principios higiénicos, fueron la base de una arquitectura más humanizada.

Es así que se pasa en pocos años de un modelo renacentista con fachadas neoclásicas creadas alrededor de patios cerrados, a la incipiente humanización de los hospitales de pabellones en peines.

Otro jalón importante en la arquitectura hospitalaria uruguaya, es la construcción de los Hospitales Pedro Visca y Piñeyro del Campo, inaugurados en 1922, la colonia para tuberculosos Saint Bois inaugurada en 1928, donde no solo se respetaron metrajes por cama sino la creación de lugares de esparcimiento, comedores, lugares para recibir visita, todo con suficiente espacio para evitar el hacinamiento y promover el restablecimiento sicosomático del paciente.

space combined structures of religious and economic power with a moderate medical guild, and was suitable for receiving the poor and abandoned, though given the resources of the time, it was often a more a place to spend one's last days, than to be necessarily cured.

Starting in 1843 comienza a slow transformation begins to occur, and by 1899 the creation of the Comisión Nacional de Caridad y Beneficencia Pública (National Charity and Public Welfare Committee) grants hospital administration to the state's management. This move took power from the clergy and upper classes, and helped to augment medical power in the country. In this period, the Pauper Asylum, the Mental Asylum and the National Mental Sanitarium are constructed.

In the cusp between the 19th and 20th centuries, the first hospitals of the Departmental Capitals begin to be constructed. Under the supervision of departmental health units, and accompanied by the construction boom of Montevideo hospitals such as the Hospital Militar (beginning in 1892 and inaugurated in 1908), the Pereira Rossell Hospital (1908, 1902 contest), the Colonia for the mentally ill at Etchepare (1912), and many others which survive until the present day.

The Francophile influence in the country was confirmed also through architectural styles, with the first primary material directives on healthcare architecture. National contests are promoted, the dense masses enclosed in smaller spaces are avoided, promoting instead construction in the pavilion style, and proposing an open architecture that incorporates fresh air and sunlight. More than just a hygienic matter, it was seen as the basis for a more humanized architecture.

In a few years the renaissance model with neoclassical façades create around closed patios is abandoned, in exchange for the incipient humanization of hospitals built in pavilion style, in a comb-like array.

Another important stimulant for Uruguayan Hospital Architecture was the construction of Hospitals Pedro Visca and Piñeyro del Campo, inaugurated in 1922, as well as the Colony for Tuberculosis Saint Bois,

Se promueven entonces exteriores parquizados, con adecuadas protecciones contra el viento, jardines y canchas de juegos.

A partir de 1928 comienza una nueva etapa en la arquitectura hospitalaria uruguaya, con el concurso para el Centro Médico, actual “Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela”.

Hito fundamental en el cambio de la Arquitectura de la Salud, el cual motivo a que luego de su inauguración en 1953, se produjeran varios concursos de arquitectura de la Salud en las instituciones privadas.

De estos, seguramente, los Sanatorios del Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay y de Casa de Galicia, son dos de los exponentes más significativos e influyentes de este proceso, sin quitar mérito a muchos otros emprendimientos que se produjeron hasta mediados de 1960, promovidos por las Sociedades Mutuales de Montevideo, para atender la salud de sus afiliados.

4. Desarrollo en los últimos 50 años

El decreto del Ministerio de Salud Pública N°355/965 (Ordenanza 613/65) de 10 de agosto de 1965, es el primero que reglamenta la construcción de los Centros de asistencia médica en la ROU⁴, con el cual se inicia un proceso de mejoramiento continuo de la normativa que se acelera a partir de 1990, coincidente con las actividades académicas derivadas de los congresos de Salud promovidos por la IFHE⁵ en Latinoamérica, y de la estructuración de la SUAIH⁶.

En la década del 60 como consecuencia de los sustanciales cambios en la salud (Trasplantología, Intensivismo, Imagenología, etc...) se genera un proceso de cambio que a partir de 1970 produce una profunda necesidad de actualización de las antiguas estructuras de los edificios de la Salud Pública fundamentalmente de las áreas metropolitanas, comenzando un proceso de reciclaje de los viejos hospitales, a los cuales por necesidades de espacio, se les incorporan entresijos, circulaciones verticales mecánicas, y entre otras más, instalaciones de climatización, gases médicos y estructuras eléctricas adecuadas a la tecnología del momento.

El concurso del Hospital Policial de Montevideo, de 1976⁷, al tratarse de una construcción nueva en un terreno sin construcciones preexistentes, es quizás el ejemplo más

inaugurated in 1928. These spaces saw the formalization of hospital bed sizes per room, as well as spaces for relaxation, eating facilities, visiting facilities and with enough space to avoid overcrowding and promote the psychosomatic rehabilitation of the patient. Outdoor spaces begin to be considered and adapted, with adequate wind protection, gardens and fields for game and leisure.

Starting in 1928, a new phase begins with the public contest for Medical Center, currently known as Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela.

This was a landmark moment for healthcare architecture in Uruguay, in 1953, when many private institutions began to execute public contests in healthcare architecture bringing great developments and activity in the field, nationally.

Of these, the Sanatorios del Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay and Casa de Galicia, are the most significant and influential exponents of this process, without stealing merit from other buildings constructed until the beginning of the 1960s, as promoted by the Sociedades Mutuales de Montevideo, servicing members.

4. Developments of the last fifty years

The decree made by the Ministry of Public Health N°355/965 (Ordinance 613/65) of the 10th of august, 1965, is the first describing the regulations and norms involving medical assistance architecture in Uruguay⁴. Through this law, a process of improvement is undertaken which accelerates in 1990, coinciding with the academic activity derived from health congresses promoted by the IFHE⁵, in Latin America, under SUAIH⁶ structuralization.

In the 1960s as a consequence of the substantial changes in health care (Transplants, Intensive Care, Image studies, etc.) a new process of change commences that, in 1970, produces demand for modernization old structures in Health architecture. To create necessary spaces, semi-interred floors were restructured, as well as recycled and changed through vertical mechanical circulation strategies, and among others, climate control facilities, medical gases and electrical grids that could support more cutting edge technology.

significativo que concentra la experiencia acumulada a lo largo de los años 60 y 70, transformándose en un jalón de la Arquitectura nacional de la Salud.

Como consecuencia del desarrollo del modelo progresivo de atención del paciente, utilizado en nuestro país desde fines de 1970 en el Hospital Filtro del MSP y el Hospital de Clínicas de la UDELAR, aparece en este hospital policial, a contrapelo de las propuestas sistémicas del concurso que fueron mayoría, una resolución del programa arquitectónico en un edificio compacto, de imagen moderna, que respondía a un modelo de atención progresiva del paciente, con una capacidad de etapabilización y crecimiento no conflictivo, que resuelve el edificio con una más que adecuada concentración geográfica de los servicios de alta complejidad, como el Block Quirúrgico, los Cuidados Especiales, la Emergencia, Laboratorios, Imagenología y Banco de Sangre, y policlínicas en un mismo nivel, desarrollando en una volumetría sobrepuesta la interacción en cuidados mínimos y moderados en 4 niveles, y en un volumen separado la Central de Energía y Gases.

Sin dudas este centro se transforma en modelo; y como tal, en una meta de las estructuras destinadas a salud en nuestro medio.

A partir de 1980, y como resultado de las promociones económicas aprobadas por el Ministerio de Salud Pública, se comienza con el desarrollo sostenido de los Sanatorios de las instituciones privadas, lo cual significativamente se manifiesta en un cambio radical en las instituciones del Interior del país impulsado por la estructuración de la FEMI⁸ y la transformación de las Instituciones de Asistencia Médica Colectiva, quienes comienzan el proceso de construcción de sus instalaciones propias, jalonadas quizás por la construcción del sanatorio de GREMEDA⁹ en la ciudad de Artigas en 1987.

Es así que nuevas construcciones con criterios cada vez más actuales, aceleran los procesos de desarrollo de las instalaciones de las instituciones privadas, fundamentalmente a través de importantes modificaciones, o ampliaciones en sus instalaciones preexistentes.

En cuanto a los modelos de atención, hasta 2007, la salud de la población se atendía el 50% en las IAMC¹⁰, el 30% en las dependencias del MSP el 17% en otros efectores (Sanidad Militar y Policial, otros), quedando un 3% sin derechos de atención por el sistema asistencial programado.

The public contest for the Hospital Policial in Montevideo, of 1976⁷, was constructed from ground zero on an empty plot of land, and is possibly the most significant example of accumulated hospital architecture experience from the 1960's and 70's, ushering a new beginning for the sector in the country.

As a consequence of the Progressive Care model of medical attention common in 1970 in the Hospital Filtro del MSP and the Hospital de Clínicas de la UDELAR, the Hospital Policial begins to issue a resolution to the architectonic program, in modern style, developing the Progressive Care model, allowing for the separation of stages of illness and growth without conflict. This enabling also the possibility of resolving edifices with more adequate geographic concentrations of high complexity services, such as Surgical Block, Special Care, Emergency Services, Lab, Image and Blood Bank, as well as with several clinics in spatial proximity, developing hospitalization in an overlapping section in minimum and moderate care on 4 levels, with a separate structure containing the Energy and Gas Central controls.

This largely served as a national model and as a goal for structures destined to medical care in the country.

Beginning in 1980, as a result of the budget approved for the Ministry of Public Health, a sustained development of Sanitariums and private institutions begins to take place, which leads to the dramatic evolution of institutions in the country's interior and provoking the creation of the Interior Medical Federation (FEMI⁸) and the transformation of the Medial Assistance Collective (Asistencia Médica Colectiva). The latter begun constructing their own installations, possibly inspired by the construction of the GREMEDA⁹ sanitarium, in the city of Artigas in 1987.

The constant renewal and adaptation of existing structures helped to accelerate the processes of development of private installations for health care, through the fundamental application of modifications, extensions and important modernizations in pre existing structures.

Regarding health response models, in 2007: 50% of the population received health consultations in the IAMCs¹⁰; 30% were attended to by the MSP; 17%

En el año 2007, esto cambia sustancialmente con tres nuevas leyes, la que crea el SNISS¹¹, la que crea el FONASA¹², y la que descentraliza la ASSE¹³, lo cual produjo un nuevo cambio en los modelos de atención en salud, y en consecuencia en el diseño de sus efectores.

La consecuencia directa es que ASSE baja su plantilla global de afiliados, derivando muchos usuarios al Sistema Mutual o Prepago, lo cual hace que aumente el porcentaje de afiliados a la salud privada hasta el 56% del total de la población, un 26% a la salud Pública, un 17% a otros efectores y quedando alrededor del 1% sin cobertura por ningún sistema de salud.

De esta manera, la salud privada en los últimos 7 años ha recibido un caudal social nuevo, del entorno de los 250.000 afiliados, que les obliga a aumentar su capacidad locativa cumpliendo con un mayor control de los proyectos y construcciones por parte de Ministerio de Salud Pública, que se traduce en mayores exigencias en las instalaciones y fundamentalmente a la implantación de nueva y más costosa tecnología.

Es así que se promueve desde el Estado, un nuevo sistema de financiamiento de las edificaciones y equipamiento en los centros de salud, financiando el FONASA el 70% de la inversión en obra y equipamiento, debiendo el efector privado financiar solamente el restante 30%, relación que actualmente está en vías de cambiarse llevando la participación del estado en más del 90%.

Además, al quedar ASSE descentralizado del Ministerio de Salud Pública, éste en su función de contralor, tiene libertad para inspeccionar y observar por igual, a todos los centros de atención, sean estos públicos o privados, trayendo como consecuencia un proceso de aggiornamiento global de todas las instalaciones de salud.

5. Formas de producción de los proyectos y las obras en salud

En general, los hospitales públicos dependientes de ASSE, son proyectados y dirigidos por funcionarios propios, entre los cuales hay arquitectos, ingenieros y demás.

En cambio, los comitentes privados, seleccionan el equipo de proyecto por sus antecedentes o conocimiento previos, y en algunos pocos casos, se realizan concursos de méritos, y en menos veces, aún se realizan concursos de anteproyecto, cerrados generalmente a quienes presentan méritos suficientes.

with other provides (Military and Police, and others), leaving 3% with no rights towards medical service within the parameters of the system.

In 2007, this situation changed through the creation of three laws: one creating the SNISS¹¹, and another creating the FONASA¹²; with a final one decentralizing the ASSE¹³. This brings major changes to the development, engineering and drawing of buildings dedicated to health care for the future.

As a direct consequence, ASSE drops support for its members, pushing many users towards the Co-Pay or Pre-Paid system, augmenting the percentages of private health care consults to covering 56% of the total population, with 26% being administered by the Public Healthcare system, and 17% to other providers, leaving 1% with no coverage whatsoever.

In this form, private health in the past seven years has received a larger volume of patients, at approximately 250.000 members, forcing the sector to amplify its operating base, and complying with strict control on projects and constructions by the Ministry of Public Health. This ultimately coming down to raising the bar of demands on installations and fundamentally the installation of newer and more expensive technology.

Thus, a new financing system for edifices was proposed by the state for buildings and equipment in the healthcare sector, financed with FONASA 70% of the work and equipment, with the private sector financing the remaining 30%. This relationship is set to change, with the state financing up to 90% of works in the future.

Furthermore, by decentralizing the ASSE, the Ministry of Public Health is free to inspect and observe all buildings and attention centers, whether they be public or private, with the consequence that a constant improvement and updating of health facilities is constantly underway.

5. Forms of edification of health structures

Generally, public hospitals depending on the ASSE are designed and constructed by company architects, engineers and other specialists.

Luego se selecciona la empresa constructora y el mecanismo de ejecución, siendo generalmente por el sistema de precio fijo reajutable, y las menos por el régimen de administración delegada.

Cambia también el objeto del contrato, pues en ocasiones se contrata también a la constructora la elaboración del proyecto ejecutivo en base al anteproyecto aprobado.

En el año 2015, la CND¹⁴ promueve un llamado público a proyecto y precio a oferentes nacionales e internacionales, con bases programáticas y constructivas precisas, para el proyecto y construcción de la CSM y SNR del BSE¹⁵, el cual actualmente se encuentra en etapa de construcción.

De esta modalidad, aún no tenemos los datos para hacer la evaluación final de los resultados, ya que no solo prima lo económico, lo estético, o lo funcional aisladamente, sino todos en su conjunto y a lo largo del tiempo.

6. Ejemplos de la arquitectura de la salud uruguaya de los últimos diez años

Dado que los límites establecidos para el presente trabajo son muy exigüos, y a los efectos de ilustrar los resultados de este proceso de transformación, hemos tomado solo seis ejemplos de centros asistenciales. Dos de ellos son de la órbita de la salud pública, con uno de ellos de la actividad académica¹⁶ y el otro de la netamente asistencial, y tres de la órbita privada, siendo dos en Montevideo y otro en el Interior de la República. Finalmente, elegimos uno del Estado, pero realizado mediante concurso de precio y proyecto.

Debe entenderse que no son necesariamente representativos de todos los ejemplos desarrollados en el medio, destacando que actualmente existen muchos proyectos de calidad y excelencia, resultado del trabajo de estudios independientes o de oficinas del estado que merecerían haber sido expuestos en la presente reseña.

In exchange, private committees select project leaders based on previous experiences, and occasionally, through merit contests as well. More rarely projects are awarded based on post merit elaborate biddings, by which a group of selected architects must present potential projects.

Soon after, the construction company is selected as well as the execution mechanism, generally under a fixed price with possible readjustments, and less common, through the delegate administration format. The objective of the contract may also change, as occasionally the elaboration of the approved project may fall in the hands of the construction company, as well.

In the year 2015, the CND¹⁰ promoted a Proyecto y Precio strategy to national and international suppliers, with a structured and constructive programming, for the design and construction of the CSM and SNR of the BSE¹⁵, which is currently still under construction.

In this form, the final result may not yet be evaluated, as it is not separately economic, esthetic, or functional values that apply, but all of these in unison and in a long stated period.

6. Examples of healthcare architecture in Uruguay of the past ten years

As the guidelines to this work is relatively limited, and in order to highlight the transformative process in healthcare architecture, we have chosen only six examples of medical centers. Two of them, are in the Public Health sphere, one of them is an exponent of academic activity¹⁶, and another in the assistance net, and three from the private health sector. Two of them are in Montevideo, another in the interior of the Republic. Finally, one of the State was also chosen, but realized from a contest that limited price and project.

These are not necessarily representative of developments in the field, and we would like to further state that there are many excellent projects of great quality, as a result of independent studies and state offices that deserve to be mentioned in the present review.

Transformaciones del Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela"



Área de intervención: equivalente a 18.000,00 m²

Comitante: UDELAR

Modalidad de encargo de proyecto: Encargo a funcionarios propios

Proyectistas

Oficina de Proyecto: DAHC

Responsable de Proyecto: Arq. Pedro F. Elzaurdia

Trabajos realizados en áreas equivalentes a más de 18.000 m² en proyectos de reforma o ampliación, de las cuales muchas han sido habilitadas en los últimos 10 años, siendo proyectos emblemáticos de diferentes arquitectos que han participado en el mismo, por parte de la DGA¹⁷ de la UDELAR¹⁸ y fundamentalmente del Departamento de Arquitectura del Hospital de Clínicas.

Si bien, no es el único ejemplo de remodelación de un edificio público, si representa las posibilidades de transformación de lo que es todo un icono desde muchos puntos de vista, en la arquitectura de la salud de nuestro país.

El mismo es una clara muestra de cómo un centro hospitalario de más de 80 años, puede ser transformado con un presupuesto de inversión contenido en sus posibilidades, dando como resultado concepciones formales y funcionales totalmente contemporáneas y adaptadas al marco normativo nacional y regional.

Es destacable el grado de humanización que ha permitido la integración de los espacios exteriores, los cuales son privilegiados con las vistas de toda la ciudad.

Obras en pleno funcionamiento la mayoría habilitadas antes de 2012.

Ej.: Planta del Centro Cardio Vascular Piso 2 HC

Area of Intervention: circa 18.000,00 m²

Client: UDELAR

Project

Office: DAHC

Project Leader: Arch. Pedro F. Elzaurdia

These works were conducted in more than 18.000 m² through reforms and enlargements of which many have been made to function in the past ten years, as emblematic projects by different architects participating together through the DGA¹⁷ of the UDELAR¹⁸, and fundamentally, the Department of Architecture of the Hospital de Clínicas.

Though it is not the only example of public renovations, it represents the array of possibilities in transformation of an icon in national healthcare structure.

It is also a relevant example of how a hospital of more than 80 years of age can be renovated based on its own limitations, giving birth to conceptually formalistic and innovative functional results that are both contemporary and adapted to the national and regional norms.

Worth mentioning are the efforts made towards the humanization of the outdoor space's interactivity as well, being visible from many places in the hospital and liminal areas as well.

The majority of the works was concluded by 2012, and it is at present fully functioning

Instituto Nacional del Cáncer INCA



Área de intervención: Ampliación (Obra Nueva) 5.218,00 m²

Refuncionalización en edificio existente 612 m²

Comitante: ASSE (Administración de los Servicios de Salud del Estado)

Modalidad de encargo de proyecto: Encargo a funcionarios propios

Proyectistas

Proyecto: División Arquitectura de ASSE,

Director Arq. Daniel Wainstein

Proyectistas y directores de obra:

Arq. Dennis Tadich

Arq. Ruben De León

Coordinación del proyecto:

Arq. Diana Spatakis

Arq. Andrés Recalde

Condiciones de proyecto:

El INCA en la actualidad es el Centro de Referencia Nacional en la atención de la patología oncológica del adulto usuario de ASSE, desarrollando su actividad en tres pilares, "asistencia, docencia e investigación".

El proyecto implica el crecimiento de las instalaciones existentes hacia un predio disponible en las inmediaciones de acuerdo a programa, fundamentalmente en función del aumento del número de salas de internación y "servicios complejos".

Implico también el traslado de todos los servicios a un único predio ya que el Instituto funcionaba en dos predios separados por una vía urbana, con su vinculación y ordenamiento circulatorio global.

Area of Intervention: Amplification (New work) 5.218,00 m²

Re Functionalization of existing structure 612 m²

Client: ASSE (Administración de los Servicios de Salud del Estado)

Project specifics:

Project: División Arquitectura de ASSE,

Director Arq. Daniel Wainstein

Project and Building directors: Arch. Dennis Tadich

Arch. Rubén De León

Project Coordinators: Arch. Diana Spatakis

Arch. Andrés Recalde

Project Condition:

El INCA at present is a national reference center in oncology treatment for ASSE, developing its activity on three pillars: "assistance, teaching and investigation."

The project implies in its construction the possibility to fundamental alterations in function and the augmentation of hospital rooms and complete services for the future.

The renovation also connected the then separate buildings into one unique building that encompasses all, with circulation structures reaching a new world standard.

Asociación Española Primera de Socorros Mutuos de Montevideo



Área de intervención: ampliación (Obra Nueva)
20.000,00 m²

Comitente: AEPSM (Asociación Española 1ª de Socorros Mutuos)

Modalidad de encargo de proyecto: Encargo Directo

Proyectistas: Estudio Guillermo Guerra y Asociados

Responsable de Proyecto: Arq. Pedro F. Elzaurdia

El edificio consta, entre otros trabajos más, de una ampliación entre las calles Palmar y Rivera, representa una intervención de gran porte dentro de los límites permitidos por la ordenanza municipal para la institución.

Se concibe como un edificio de ampliación de las instalaciones existentes destinado a internación, policlínicos y servicios de apoyo, con una conexión por un puente sobrelevado, sobre la calle Palmar.



Área : Addition (New Work) 20.000,00 m²

Client: AEPSM (Asociación Española 1ª de Socorros Mutuos)

Project: Encargo Directo

Proyectistas: Estudio Guillermo Guerra y Asociados

The improvements include an enlargement between streets Palmar and Rivera, and represents a large scale intervention within the municipal limits set for the institution.

It consists of a section that enlarges existing structures, destined for interment, several clinical rooms and support centers, connected through a suspended bridge over Palmar street.

British Hospital de Montevideo



Área de intervención: Ampliación (Obra Nueva)
9.000,00 m²

Comitente: Hospital Británico

Modalidad de encargo de proyecto: Encargo Directo
Proyectistas: SDT

Proyecto: División Arquitectura de ASSE,

Arq. Tomas Sprechmann,

Dr. Arq. Marcelo Danza

Dr. Arq. Jorge Tusset

El edificio se refiere a una ampliación sobre calle Morales que representa la última intervención de gran porte en dicho centro asistencial, dentro de los límites permitidos por la ordenanza municipal de Montevideo para la manzana.

Se concibe como un edificio programáticamente híbrido, que habilita una zonificación consistente y una buena vertebración general de las circulaciones y accesos al hospital. Importa particularmente la conformación de los espacios abiertos con el fin de poner en valor a los volúmenes edificados, así como la calidad ambiental de los halles de ingreso, las esperas de pacientes y las circulaciones del hospital.

La presencia exterior del edificio con su torre elevada se vincula en su visión diurna y nocturna a su ubicación frente a la plaza de tres cruces, una de las principales puertas de ingreso a la ciudad. Se destaca particularmente el nuevo Centro de Cuidados Intensivos para 17 camas, capaz de atender pacientes que requieran condiciones de internación muy exigente y diferenciada.

Area : Addition. (New Work) 9.000,00 m²

Client: Hospital Británico

Project: SDT

Arch. Thomas Sprechmann,

Dr. Arch. Marcelo Danza

Dr. Arch. Jorge Tusset

The renovation taking place over Calle Morales represents the last intervention on a great scale of this medical center, within the limits allowed for by the municipality of Montevideo.

It consists of a hybrid structure, enabling an efficient circulatory access system and vertebration to the Hospital. Particularly noteworthy is its use of open spaces, with the purpose of adding value to the edified space, as well as the ambiance quality of the entrance halls, waiting rooms and hospital circulation routes.

The external view of the structure with its high tower, is connected in its daily or nightly vision with its location facing the Plaza de Tres Cruces, one of the major entry points to the city. Also worthy of mention is the new Care Center (Centro de Cuidados Intensivos) with seventeen beds, capable of servicing patients that require demanding and differential specialized care.

Sanatorio de COMEPA en la Ciudad de Paysandú



Área de intervención: Ampliación (Obra Nueva) 19.000,00 m²

Comitente: COMEPA

Modalidad de encargo de proyecto: Concurso de Anteproyecto

Proyectistas: HOSPITEC Ltda

Arq. Enrique Lanza

Arq. Pedro Elzaurdia

Habilitado en 2007, es un proyecto de reforma y ampliación de un sanatorio preexistente, y ha sido concebido como un monobloque que concentra parte de todos los servicios de atención de Salud de la institución, con la inclusión de servicios de alta complejidad (TAC, RNM, CTI, UCEPIN, etc.).

El proyecto ha potenciado la humanización de las áreas de internación en cuidado mínimo y moderado, explotando las excelentes vistas del Río Uruguay, optimizando el confort y bienestar de los pacientes, fundamentalmente en el CTI de 12 camas, en el cual se ha privilegiado sustancialmente el confort visual del paciente.

El proyecto contempla asimismo un plan director a mediano y largo plazo que promueve el crecimiento ordenado dentro de la Manzana.

Dicho plan director presenta grandes posibilidades a las potenciales necesidades futuras del centro asistencial.

Area: Addition. (New Work) 19.000,00 0 m²

Client: COMEPA

Modality: Approved through Contest of Proposals

Project: HOSPITEC Ltda

Arch. Enrique Lanza

Arch. Pedro Elzaurdia

Ready in 2007, it consisted of remodeling and renovating a previously existing medical space, and consists of a monoblock structure concentrating part of all health care services, with the inclusion of high complexity services (TAC, RNM, CTI, UCEPIN, etc.)

This project also stands out for the humanization of interment areas, with special attention paid towards offering patients views of the Uruguay River, optimizing comfort and well being of patients, fundamentally, in the CTI unit composed of 12 beds, where long-stay patient comforts have been given privileged status in the hospital.

The project nevertheless contains the possibility for amplifications based on the current structure, and presents great future potential in the healthcare treatment offered by this establishment.

Central de Servicios Médicos del Banco de Seguros del Estado y Servicio Nacional de Rehabilitación



Área de intervención: Obra Nueva 14.000,00 m²

Refuncionalización en edificio existente 612 m²

Comitente: BSE

Modalidad de encargo de proyecto: Concurso internacional Precio Proyecto

Proyectistas: Fábrica de Paisaje

Arq. Fabio Ayerra,

Arq. Marcos Castaings,

Arq. Javier Lanza,

Arq. Diego Pérez

Condiciones de proyecto:

El acento en la "urbanización" clásica de los edificios sanatoriales, la preferencia por equipamientos de menores dimensiones, la construcción de atmósferas orientadas al usuario, y la concreción de espacios representativos del empoderamiento del paciente (mucho más centros de bienestar y cuidado, que instalaciones de cura de enfermedades) se intentan materializar mediante las siguientes soluciones: la fuerte presencia de un exterior tanto contemplativo como apropiable, altamente específico, la separación programática en volúmenes menores, independientes pero interconectados, la estructuración modular a lo largo del terreno como forma de dominio, control y previsión de una imagen futura de ciudad.

El edificio está fuertemente modulado en ambos sentidos, lo que permite una gran flexibilidad de usos y transformaciones.

La estructura circulatoria del basamento se compone por dos "E" imbricadas, circulaciones de público y técnica respectivamente. A su vez, las conexiones verticales principales tienen una gradación de privacidad hacia el fondo del terreno, siendo estas: pública, técnica de personal y pacientes, y técnica de suministros.

Area: New Work 14.000,00 m²

Client: BSE

Modality: International Contest Price Project

Project: Fábrica de Paisaje

Arch. Fabio Ayerra,

Arch. Marcos Castaings,

Arch. Javier Lanza,

Arch. Diego Pérez

Project Condition:

The intent of focusing on positive 'urbanistic' settings, the preference for equipment of smaller dimensions, the construction of user-friendly environments, and the concretization of spaces representing an empowering of patients (more well being and care centers, than simply facilities focused on illnesses) is to be materialized through the following solutions: the strong presence of a noticeable and appropriate outdoor area, the programmatic separation in smaller, independent, but interconnected sections, with structural modules laid out through the terrain as a form of creating, controlling and predicting a future image of the city.

The building is flexibly modulated with all these characteristics, giving maximum leeway and flexibility to patients, doctors and staff.

The circulation structure of the basement is composed by two overlapped "E"s, for public and technical use. Alternatively, the principal vertical connections are subdivided by access from the bottom of the plant layout, being: public, technician personnel and patients, and provisional technicians.

7. Resumen final

Como corolario es importante destacar la gran transformación que se está produciendo en todos los edificios de Salud en nuestro país, como consecuencia de las acciones que ha asumido el poder Ejecutivo, ya que los mismos se han convertido en un ícono de las conquistas de los ciudadanos, pero lo más importante es que al mejorar la calidad de atención en uno, se produce una conciencia de mejora en todo el conjunto de los efectores.

Los planes de inversión indican que en los próximos diez años, puedan actualizarse la mayoría de las áreas destinadas a atención médica de las instituciones privadas, y seguramente una enorme mayoría de las áreas destinadas a salud de las instituciones públicas.

Como consecuencia de una actividad programada en conjunto por los nuevos mecanismos de financiamiento del estado, existen proyectos significativos en marcha, que mejorarán sustancialmente las instalaciones de los Centros de Salud del país, permitiendo que la calidad de atención aumente en forma muy importante, mejorando sustancialmente la calidad de los recursos físicos en salud.

De cualquier manera hay indicadores de que el crecimiento vegetativo de la población tendrá indicadores positivos, ya que el retorno de muchos emigrantes, así como el crecimiento poblacional indica que esto va a cambiar la lógica poblacional del país.

En lo referente a los aspectos tecnológicos, hay muestras que indican una permanente aproximación a las tecnologías de última generación, con equipamiento cada vez más moderno y tecnologías de primer nivel; por lo cual el gran reto será que la organización de las estructuras físicas acompañe las necesidades de los equipos y las tecnologías que esto implica.

Por último y no menor, el gran reto que tienen los mecanismos de formación de posgrado, de las universidades pública y privadas, es crear mecanismos curriculares en los cuales se pueda dar un perfil adecuado a los profesionales que están vinculados a la salud en las etapas de proyecto, ejecución y mantenimiento; siendo este el gran "deber" que tiene nuestro medio, para con la formación académica de las generaciones futuras de profesionales.

7. Conclusion

It is important to state the vast array of modernizations and changes that are occurring in the healthcare system and infrastructure of the country, as a consequence of decisions made by the Executive branch, as they have become icons of victories of the common citizen. However, the most important factor, is that by improving every hospital's service, a conscientization towards betterment begins to take hold nationally.

Facts show that in ten years the majority of health spaces employed by the private sector could be adjusted, as well as the vast majority of health services offered by the public sector.

As a consequence of the activity taking place in concomitance with state financing resources and modalities several significant projects are now in the works, substantially improving health center support installations in the country, allowing for the substantial betterment of the quality of medical attention received, and the quality of physical health resources in Uruguay.

Independently, there are signs that population growth will continue to sustain positive values, as the return of many migrants and birth rates indicate that the status of population management and logic in the country is changing.

Insofar as technological equipment goes, there are signs that a permanent approximation to advanced cutting-edge technology is being reached, with equipment that is gradually more modern and first class technology, with a direct consequence being that organizations responsible for the physical structures of care centers will accompany the modifications and improvements as well as spatial adaptations that the new tech implies.

Last but not least, the great challenge presented to postgraduate programs of Private and Public Universities in the country, is to create curricular mechanisms that can properly forge professionals tied to the health services field, through the stages of project, execution and maintenance, being this the final and greatest "duty" of our medium, which must be upheld towards the future generations of professionals in our field.

Notas

- ¹ INE, Instituto Nacional de Estadísticas del Uruguay.
- ² informe correspondiente a 2010 del UNDP (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo).
- ³ CIA Factbook 2012.
- ⁴ República Oriental del Uruguay.
- ⁵ International Federation of Hospital Enghineering .
- ⁶ Sociedad Uruguaya de Arquitectura en Ingeniería Hospitalaria.
- ⁷ Ganadores Benech E. , Marzano M., Sprechmann T., Villaamil A.
- ⁸ Federación Médica del Interior.
- ⁹ Gremial de Médicos Artiguenses, proyecto de A. Lanza, P. Elzaurdia, G. Aller Maisonnave.
- ¹⁰ Institucion de Asistencia Médica Colectiva
- ¹¹ Sistema Nacional Integrado de Servicios de Salud .
- ¹² Fondo Nacional de Salud.
- ¹³ Administración de Servicios de Salud de Estado.
- ¹⁴ Corporación Nacional para el Desarrollo, Organismo Paraestatal.
- ¹⁵ Central de Servicios Médicos del Banco de Seguros del Estado, y Servicio Nacional de Rehabilitación.
- ¹⁶ Hay varios más que son de destacar como el Hospital Libertad, el Instituto del Cáncer, entre otros.
- ¹⁷ Dirección General de Arquitectura.
- ¹⁸ Universidad de la República.



VE

NE

ZUE

LA



Sonia Cedrés de Bello

Arquitecto, Master of Architecture (University of Washington) y Doctor en Arquitectura. Profesor Titular (UCV) – Investigador en programación y diseño de edificaciones para la salud en Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UCV, Universidad Central de Venezuela, desde 1982. Profesor invitado en: Universita La Sapienza, Roma (1991-92), Tokio (1996), Texas A&M (2002) y Católica de Chile (2008). Autor de libros y artículos en revistas arbitradas.

Architect, Master of Architecture (University of Washington) and Doctor of Architecture. Current Professor Researcher in programming and design of healthcare buildings for the Faculty of Architecture and Urbanism of the UCV, since 1982. Guest Professor at: Università La Sapienza, Rome (1991-92), University of Tokyo (1996), Texas A&M University (2002) and Universidad Católica de Chile (2008). Author of books and articles in peer-reviewed magazines.

Arquitectura Hospitalaria Contemporánea de Venezuela

1. Contextualización histórica

Venezuela fue descubierta por Cristóbal Colón en 1498, y poco después se inició la colonización por parte de España, muy vinculado a la religión y la búsqueda del Dorado, y el siguiente desarrollo de la colonia. Venezuela fue el primer país de América del Sur en proclamar su independencia del imperio español, proceso que se consolidó en 1823 con la expulsión definitiva de las tropas españolas. Tras un largo capítulo de conflictos civiles, la República halló su vía hacia la modernización de la mano de gobiernos notoriamente autoritarios.

Se le reconoce por ser un país con una geografía irregular que combina un frente al Caribe y regiones áridas, selvas, extensas sabanas llaneras y ambientes andinos, tener una mezcla étnica multicultural, además por ser el país que posee las mayores reservas probadas de petróleo a nivel mundial.

Los historiadores venezolanos coinciden en que Venezuela solo entró a la modernidad a la muerte de Juan Vicente Gómez en 1935, después de 30 años de dictadura. Hasta ese momento, Venezuela conservó su fisonomía de país rural, en la cual el campesino era presa del paludismo, la desnutrición y la desesperanza y donde la brujería era preferida a la medicina como fuente de curación. El país carecía de infraestructura física, de hospitales y de base industrial, con elevadas deudas, bajo la influencia de una u otra potencia extranjera, con poco que exportar distinto a café, cacao y cueros.

Contemporary Hospital Architecture in Venezuela

1. Historical context

Venezuela was encountered by Christopher Columbus in 1498, and shortly after colonized by Spanish Forces. Its beginnings were characterized by strong religious dominance and a search for the legendary El Dorado. Venezuela was the first South American country to proclaim its independence from the Spanish Empire, with the final expulsion of spanish troops occurring in 1823. After a long period of civil conflict and subsequent authoritarian governments, the Republic began to carve a path towards modernization.

A country recognizable for its irregular geography, Venezuela borders with the Caribbean as well as arid regions, jungles, vast savannah plains and Andine environments. It represents a multi-cultural melting pot, and holds the world's largest confirmed natural oil reserves.

Venezuelan historians attribute the country's entry into the modern era only to 1935, after 30 years of dictatorship. Before this moment, Venezuela maintained its rural attributes, with peasants often victim to malaria, malnutrition and despair. Witchcraft and Shamanism, at the time, were preferred to westernized medicine. In this period, the country was lacking in public infrastructure, both sanitary and industrial. The country's finances

En el país se han vivido tres momentos relacionados con la economía. El XVIII fue el “Siglo del Cacao”, el XIX el “Siglo del Café” y el XX el “Siglo del Petróleo”. Evidentemente, el último ha tenido una trascendencia que eclipsa a los dos anteriores. El “Siglo del Petróleo” significó para la dimensión económica social, el adentrarse en nuevos convencionalismos y a modernizarse a la par de las exigencias de los nuevos tiempos. Durante los primeros 20 años de explotación petrolera, el país cambió de manera radical, y ya para 1928, de país agropecuario se transformó en país exportador de petróleo y urbano.

A partir del año 1907, comienzan los consorcios petroleros internacionales sus actividades en Venezuela a través del régimen de concesiones, las cuales encontraron una regulación definitiva a través de la Ley de Hidrocarburos que entró en vigencia en 1943, la cual se mantuvo sin cambios hasta 1976, año de la nacionalización definitiva de la industria petrolera.

El año 1919 marca el auge de la expansión de la industria petrolera nacional debido a que la Primera Guerra Mundial, marcó el uso del petróleo a nivel mundial, y los ingresos petroleros superaron los provenientes de las exportaciones tradicionales de café y cacao. En 1944, el gobierno dio nuevas concesiones para fomentar la producción debido a un aumento en la demanda de petróleo causada por la Segunda Guerra Mundial. Incluso después de la guerra, la demanda continúa en aumento hasta los años 50, cuando el mundo experimentó un exceso de oferta de petróleo con el consecuente desplome de los precios.

El progreso de la nación dieron frutos extraordinarios en el aumento de la calidad de vida de los habitantes, producto del desarrollo de la industria petrolera en el siglo XX y las acertadas políticas integradas de salud aplicadas para el control y la erradicación de enfermedades transmisibles endémicas en la mayor parte del territorio nacional, dieron frutos extraordinarios en el aumento de la calidad de vida de los habitantes. El saneamiento ambiental, la creación de acueductos rurales, la prevención y el tratamiento de las parasitosis intestinales, el mejoramiento de la vivienda, el combate de la desnutrición y de las carencias junto con las exitosas campañas para el control y tratamiento de la tuberculosis y la atención de la salud de la madre y el niño condujeron en pocas décadas a reducir la mortalidad general, materna e infantil. (Oletta, 2012, p.2)

La década del 50 corresponde a la etapa histórica de la dictadura de Marcos Pérez Jiménez, y se caracterizó por la búsqueda de la modernización de Venezuela, con lo cual se pretendía superar el estado de miseria y atraso que según su propia evaluación,

were stifled with large debts and little foreign aid, and offered little exports besides cocoa and leather.

The economic periods of the country can be divided into three eras based on commodities. The 18th century centered around Cacao, the 19th on Coffee cultivation and the 20th century saw petroleum take economic center stage. This last economic period has had a dramatic effect that eclipses previous centuries. For the social economic context of Venezuela, the “Petroleum Century” signified the beginning of new state obligations and modernizations compliant with modern times and demands. The country began to change radically during the first twenty years of oil exploration, and by 1928, it had transformed itself from an agricultural to an urban and industrialized oil-exporting economy.

Beginning in 1907, international petroleum consortiums were active in Venezuela through a concessionary system, officialized through the Ley de Hidrocarburos (Hydrocarbons law) of 1943, which remained intact until 1976, when oil extraction and rights were nationalized.

After the end of the First World War, in 1919, national petroleum production grew in order to provide for global oil demand, and oil revenues gradually surpassed those brought in by cocoa and coffee. Similarly, in 1944, the Venezuelan government granted new concessions towards oil production addressing the needs brought on by the Second World War. After the war, demand remained stable until the 1950's, when the world experienced an overwhelming supply, forcing oil prices to plummet dramatically.

The nation's progress in the 20th century was an economic byproduct of the oil industry's development, as well as strategic policy choices. The instauration of applied health strategies in order to combat threatening national epidemics provoked several extraordinary changes in quality of life for the nation's inhabitants. Environmental sanitation practices, the creation of rural aqueducts and canals, investments in prevention and treatment of intestinal parasites, improvements in work conditions, efforts against malnutrition and shortages together with successful campaigns

caracterizaba al país. Para transformar esta realidad emprendió el gobierno un plan llamado Nuevo Ideal Nacional el cual fue un fastuoso plan de obras públicas que pretendía equiparar a Venezuela con las naciones más avanzadas. Este plan fue respaldado por el considerable incremento de los ingresos fiscales, como consecuencia de una gran producción petrolera y a una mayor colocación del crudo venezolano en el mercado internacional. Se construyen así las grandes obras, incluyendo las médico-asistenciales, y se acelera la migración rural urbana, generando fuerte presión en los servicios básicos en las ciudades. El proyecto faraónico entró en crisis al final de esta década, culminando con la caída del dictador y derrocamiento de la última dictadura militar en 1958.

De la década de los 60, y hasta el fin del siglo XX, comenzó el sistema democrático, con elecciones presidenciales y alternancia en el poder cada cinco años, que duró 40 años (1958 hasta 1999). Apoyado en el auge petrolero, Venezuela vivió un período de alto crecimiento económico, se estableció la política de sustitución de las importaciones y hubo numerosos avances en los índices de desarrollo, pero que se vio interrumpido por la crisis energética de los años 1980, cuando los precios del petróleo cayeron drásticamente de nuevo, empujando a Venezuela más profundamente en deudas y bajo crecimiento, suscitando una etapa de inestabilidad política y social alternada con altibajos financieros.

Desde la década del 90, según Cilento (2004, p.165) el petróleo había dejado de ser el “motor fundamental del desarrollo para asumir el rol de andamio del gasto público, y por esa vía, contenedor de reclamos de la gente y los conflictos sociales a través de políticas populistas y demagogia”

Ya en el siglo XXI, durante los últimos 15 años, desde 1999 hasta 2014, se ha instaurado un sistema de gobierno sin alternancia en el poder denominado Socialismo del siglo XXI, período que ha estado acompañado de un alto incremento de ingresos provenientes de la renta petrolera y la aplicación de políticas restrictivas a la participación del sector privado en los procesos productivos, lo que ha traído menos producción doméstica, mas importaciones, inflación y pérdida del valor de la moneda.

2. Demografía y salud

2.1 Demografía

La República Bolivariana de Venezuela, está situada al norte de la América del Sur,

against tuberculosis and new childbirth care saw the dramatic reduction of overall mortality rates. (Oletta, 2012: 2)

In the 1950s, dictator Marcos Pérez Jiménez forced the modernization of Venezuela, who hoped to help the country surpass this period of backwardness and poverty and bring the country to modernity. To this purpose, he instituted the Nuevo Ideal Nacional (New National Ideal), a rapid modernization plan which aimed to create the modern public infrastructure which the country lacked. This Plan led to a large increase in state revenue, also as a consequence of the incredible volume of oil production and the rising market value of Venezuelan oil in the International scene. Thus, this period saw the construction of great public works, including structures dedicated to medical assistance, as well as widespread urbanization, which in turn exercised greater pressure on public social infrastructure. The pharaonic project quickly fell into a state of inertia, culminating in the fall of the last dictatorship, in 1958.

Beginning in the 1960's a democratic system was inaugurated, with presidential elections and a succession of executive power every five years, lasting until 1999. Sustained by oil revenues, Venezuela underwent a period of great economic growth, with the development of internal production for consumption substituting imports with local production. However, the energy crisis of the 1980's saw the rapid decline of oil prices, forcing Venezuela towards debt and low growth rates. This in turn caused a period of political instability and social unrest, marked also by financial stagnancy.

Since 1990, according to Cilento (2004, p.165) petroleum had stopped being the “functional motor of development and began to symbolize the scaffolding of public expenditure, and thus the object of grievances by the general population in social conflict and through populist politics”.

Starting in the 21st century, in the past years from 1999 to 2014, a new 21st Century Socialist system of governance with no alternation of executive power, a period characterized by a growth in oil revenues and protectionist economic politics that restrict the private sector from operating in productive processes. This caused a subsequent decline in

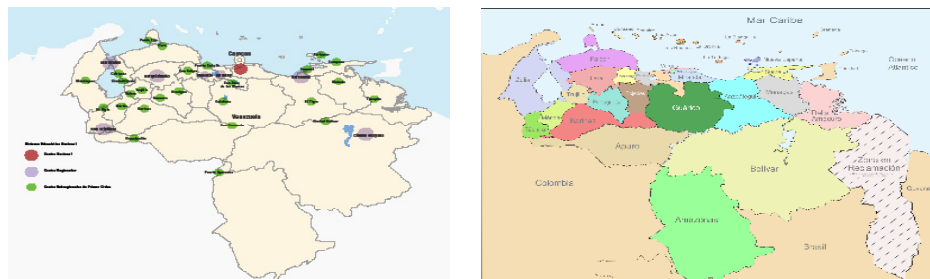
constituida por una parte continental y por un gran número de islas en el mar Caribe, cuya capital y mayor aglomeración urbana es la ciudad de Caracas con una población de 7.261.754 hab. Tiene una extensión territorial de 916. 445 km² y una división política en 23 estados y un Distrito Capital

Su territorio fue residencia de importantes grupos tribales de amerindios, como los Caribes. Fue avistado por primera vez por Cristóbal Colon en 1498 iniciándose poco después una colonización por parte de España y un mestizaje cultural. Su población es ampliamente diversa, integrando étnias europeas y mestizas, y en menor grado africanas, indígenas y asiáticas, situación que influye en su cultura y sus manifestaciones artísticas.

El mayor porcentaje de la población se agrupa en diversos núcleos urbanos o en las grandes áreas metropolitanas¹, como consecuencia del éxodo rural ocurrido en el país en la segunda mitad del siglo XX. La población concentrada en las ciudades asciende al 94 % (INE 2011), lo que convierte a Venezuela en el país más urbanizado de América Latina. Territorialmente, el mayor porcentaje poblacional se encuentra repartido en la zona de costa-montaña del país con casi el 71%, mientras que las zonas al sur del río Orinoco albergan por su lado al porcentaje mínimo de 6% del total nacional. La densidad general es de 30,48 hab./km² y en el Distrito Capital es de 4.830,14 hab./km² (MPPS, 2008).

Figura 1 - Mapa de División política y ubicación de las principales ciudades

Fuente: Google



La población de Venezuela llegó recientemente a los 28 millones de habitantes (INE 2012), con un porcentaje similar entre hombres y mujeres (13.549.752 hombres y 13.678.178 mujeres) y se estima que la misma se eleve hasta 42 millones para el año 2050. El país tiene una de las tasas de natalidad más altas de Suramérica, después de Paraguay, Bolivia y Ecuador: para 2014 se estimaba que en Venezuela nacían anual-

domestic production, a rise in imports, inflation and a decrease in the Venezuelan currency's value.

2. Demographics and health

2.1 Demographics

The Bolivarian Republic of Venezuela is located in the northern part of South America, and is made up by a continental part as well as an archipelago in the Caribbean Sea. The capital and largest city is Caracas, with a population of 7.261.754 inhabitants. The country's territorial area includes 916. 445 km² and is politically divided in 23 states and a Capital District.

Its territory counted with many important indigenous groups, such as the Carib ethnic group. It was encountered by Christopher Columbus in 1498 and, shortly after, colonized by the Spanish who brought a period of cultural syncretism. The resulting population is one of great variety, with the integration of european and mixed ethnicities, and, to a lesser extent, african, indigenous and asian influences, influencing cultural and artistic expressions of national significance.

The majority of the population is concentrated in urban centers and in metropolitan areas¹, as a direct consequence of 20th century urbanization. Urban population accounts for 94% of the total (INE 2011), making Venezuela the most urbanized country in Latin America. Territorially, the highest percentage is found in the coastal-mountainous area of the country (71%), and areas south of the Orinoco river hold the smallest percentage, only 6% of the national total. National population density is at 30,48 inhabitants/km², while in the Capital District accounting for 4.830,14 inhab./km² (MPPS, 2008).

The Venezuelan population has recently reached 28 million people (INE 2012), with a close ratio of men and women (13.549.752 men and 13.678.178 women), and it is estimated to reach 42 million by 2050. The country has one of South America's highest birth rates, ranking after Paraguay, Bolivia and Ecuador: by 2009 it was estimated that 21 births per 1000 inhabitants occurred annually in Venezuela.

Figura 2 – Evolución demográfica de Venezuela desde 1961 hasta 2003 (datos de la FAO)

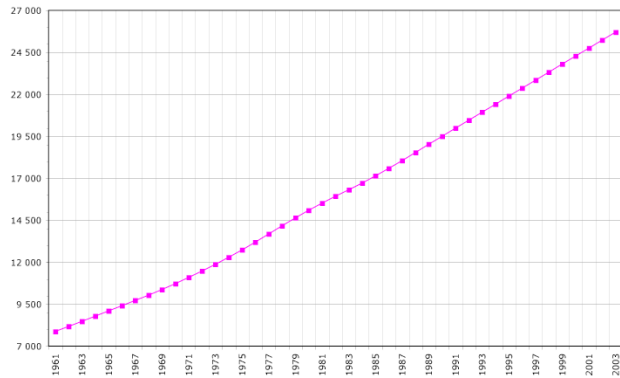


Figura 3 - Mapa de Densidad de población por municipio (año 2001) 2003 (datos de la FAO)

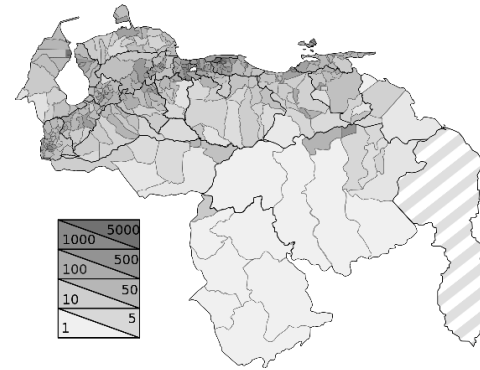
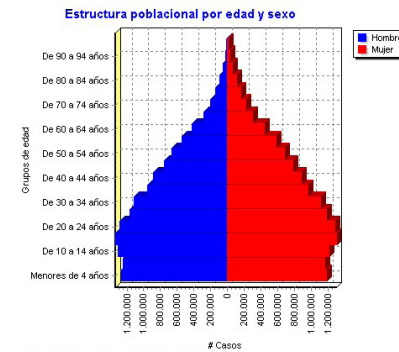


Figura 4 - Mapa de Densidad de población por municipio (año 2001) 2003 (datos de la FAO)



mente 20 bebés por cada 1000 personas.

2.2 Condiciones de salud de la población

Tabla 1 - Indicadores Epidemiológicos año 2012-2015

Fuente: MPPS, Boletín Epidemiológico 2012, 2013, 2015, INE Censo 2011 (proyeccion 2015)

Población nacional en 2015	30.620.404
2014 (Proyeccion Censo 2011, INE)	598.433
Tasa bruta de natalidad (por 1.000 hab.)	19,81
Esperanza de vida al nacer (años)	74,07
Tasa de mortalidad	15,58
Infantil (por 1.000 NV)	13,98
Neonatal (por 1.000 NV)	9,81
Post-neonatal (por 1.000 NV)	4,17
Morbilidad	1545
Casos reportados de malaria	32.037
Casos reportados de dengue	48.048
Tasa incidencia anual de SIDA (por 100.000 hab.)	6,59
Gasto público en salud según el producto interno bruto (PIB)	3.05%

Los programas de control de enfermedades endémicas, dependen de la responsabi-

2.2 Population health

The Ministerio del Poder Popular para el Salud (MPPS) is responsible for strategies implemented towards the control of national epidemics. Resources assigned to these programs reach at least 5% of the national funds assigned to the Ministry of Health. The proposed health budget approved for 2014 represents only 1.7% of GDP.

In recent years a degradation of health can be witnessed in the general populace, in concomitance with new social problems and national directions taken over the past decade. Rising violence and accidents affect the majority of the population, particularly young demographics, imposing concentrated demands on the health infrastructure. Recently, in their ensemble, these problems have become the leading cause of death in the country. In 2012, 21.692 murders were registered, 73 per each 100.000 inhabitants, the highest rate in the Republican history, according to data accumulated by the Observatorio Venezolano de Violencia (OLETTA et al, 2013, p.2). Traffic accidents account for thousands of victims, with a mortality rate of 21.3 per each 100.000 inhabitants in 2008 and of 22,6 per 100.000 inhabitants between 19 and 25 years of age.

alidad central del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS). Los montos de los recursos asignados a estos programas verticales alcanzan a menos del 5% del presupuesto nacional asignado al ministerio de salud, el cual representó el 1,7% del PIB para el año 2014 para el año 2014 representa el 1,7% del PIB.

En los últimos años se observa un creciente deterioro del estado de salud de la población, a lo que se suma el impacto grave y creciente de nuevos problemas sociales y retos que se han acentuado en la última década, como la violencia en todas sus formas y los accidentes cuya carga de mortalidad y morbilidad afecta a toda la población, en especial a grupos de edad jóvenes e impone una carga desproporcionada de demandas de atención al sistema de salud. Hasta el punto que en su conjunto, estos problemas han pasado a ser la primera causa de mortalidad del país. El año 2016 acumuló 28.479 muertes por asesinato, 91.8 por cada 100.000 habitantes (OLETTA et al, 2013, p.2), la mayor en nuestra historia republicana, de acuerdo con datos del Observatorio Venezolano de Violencia. Los accidentes de transporte suman miles de víctimas. La tasa de mortalidad por esta causa era de 21,3 por cada 100.000 habitantes en 2008 y de 22,6 por 100.000 habitantes entre 19 y 25 años.

Esta situación repercute en el incremento de la demanda de los servicios de emergencia (DE) en los hospitales: la cual, ha aumentado en relación al incremento de la población y la insuficiente capacidad de resolución de la red de atención (listas de espera para cirugías y atención ambulatoria especializada). Esto hace que los DE estén trabajando sobre su capacidad lo cual representa un aumento del período de espera o el ruleteo de las ambulancias y pacientes en los distintos hospitales buscando atención. (Cedres, 2012, p.16)

Las enfermedades no transmisibles, crónicas, o degenerativas, muestran tasas crecientes, especialmente, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes mellitus, la enfermedad cerebro vascular, las enfermedades respiratorias, músculo-esqueléticas y los trastornos mentales (Oletta et al, 2013, p.2).

“En 2013 tenemos indicadores lamentables de mortalidad materna, embarazo temprano, dengue, mal de Chagas, tuberculosis y malaria, y el retorno de las epidemias ya desaparecidas, como el paludismo, la sarna, el sarampión... Enfermedades endémicas como el paludismo que habían sido controladas, presentaron nuevas epidemias en 2011 y en 2012” (OLETTA et al, 2013).

Consequently, the demand for emergency health services (DE) is strengthened, causing hospitals to struggle in relation to populational growth and the structural incapacity of response (surgery waiting lists and specialized attention). This forces the DE to operate above their means, causing longer waiting times and the shuffling around of ambulances and patients in different hospitals in search of proper treatment. (Cedres, 2012: 16)

Non transmittable illnesses, both chronic and degenerative have become more common, such as cardiovascular diseases, cancer, diabetes mellitus, as well as circulatory, cerebral, respiratory, skeletal, muscular and mental illnesses. (Oletta, 2013: 2)

“In 2013 we hold high childbirth mortality rates, as well as early pregnancy, dengue, Chagas syndrome, tuberculosis, malaria, and the return of epidemics already eradicated such as swamp sickness, scabies, and measles... Illnesses previously eradicated such as malaria continue to present new epidemics in 2011 and 2012”. (Oletta et al, 2013)

2.3 The health system and the implementation of health clinics and posts

The MPPS states that 80% of the Venezuelan population receives public healthcare, while the remaining 20% purchases private care. Though many official health institutions are in existence, the five largest are: the MPPS, el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS, based on Social Security), the Instituto de Previsión Social del Ministerio de Educación (IPASME, focused on public preventionist strategies), the Servicio de Sanidad de las Fuerzas Armadas (SSFA, which services the armed forces) and the Servicio Unificado de Salud de la Alcaldía Mayor (incorporated into the MPPS since 2007).

The IVSS, IPASME and SSFA serviced members and their families exclusively, and have been opened to the public over the past decade while maintaining their administrative powers. Over the past fourteen years (approved by the 2002 National Assembly) a pending new health system under the Ley del Sistema Nacional de Salud (National Health System Law), has begun unifying the services through an integrated

2.3 El sistema de salud y los establecimientos de atención médico asistencial

El MPPS estima que el 80% de la población en Venezuela es atendida por establecimientos públicos y el 20% por los privados. La atención en los establecimientos públicos es gratuita según lo establece la Constitución y la atención privada es financiada por las compañías de seguro y por los usuarios. Existen muchas instituciones oficiales dispensadoras de salud. Las cinco primeras son: el Ministerio del Poder Popular para la Salud, (MPPS), el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS), el Instituto de Previsión Social del Ministerio de Educación (IPASME), el Servicio de Sanidad de las Fuerzas Armadas (SSFA) y el Servicio Unificado de Salud de la Alcaldía Mayor (trasladado al MPPS desde 2007).

El IVSS, IPASME y SSFA atienden a sus afiliados y familiares con exclusividad, pero a partir de la última década están abiertos al público en general, manteniendo su dependencia administrativa. Desde 2002 (aprobada en primera discusión de la Asamblea Nacional) está pendiente la aprobación de la nueva Ley del Sistema Nacional de Salud, que deberá unificar los servicios, mediante una red integrada y descentralizada de prestaciones definidas, claras competencias nacionales, estatales y municipales.

Los establecimientos destinados a la prestación de servicios de atención médica fueron clasificados según las "Normas sobre Clasificación de establecimientos de Atención Médica del Sub-Sector Público", (MSAS, 1983) publicadas en Gaceta Oficial de fecha 20-01-83, (clasificación vigente) según la cual, los establecimientos se agrupan en dos tipos: Ambulatorios y Hospitales.

Tabla 2 - Características de los Establecimientos de Salud según clasificación oficial vigente

Fuente: MSAS. Programación de Edificaciones Médico-Sanitarias. Publicado en Gaceta Oficial de fecha 20-01-83

Establecimiento		Nivel de atención	Área de servicio (N° hab)		N° camas	Otros
Categoría	Tipo		Población Directa	Área de Influencia		
Hospital	IV	1°-2°-3°	100.000	1.000.000	>300	Regional docente investigación
	III	1°-2°-3°	60.000	400.000	150-300	Docente-investigación
	II	1°-2°-3°	20.000	100.000	60-150	Docente
	I	1°-2°	20.000	60.000	20-60	Centro de referencia

decentralized network, emphasizing national, regional and municipal strengths and competencies.

Establishments destined towards the administration of health care were subdivided by new "Norms regarding the classification of Medical Attention establishments of the Public Sub-sector", (MSAS, 1983) published in the Official Gazette of 20-01-83, grouping establishments in two types: Ambulatories and Hospitals.

Hospitals currently functioning and in use are roughly 30 to years old, and have been subject to modernizations and enlargements during their existence. Currently, these structures are being intervened on in order to offer cutting edge technology services in the field.

Since 2003, a new health model was established. The Misión Barrio Adentro (Inner Neighborhood Plan), implemented by the MPPS, was born inspired on the Cuban model, under an agreement signed with the socialist nation that created a parallel system working along the conventional^P, but with its own doctors, programmes, purpose, procedures and health establishments. This demanded a new typology, classification, organizing and operability for the new services being offered. Some of these establishments were placed in new edifications, while others occupied existing structures. These include public consultation rooms, Public Clinics, Diagnostics Centers (CDI), Advanced Technology Centers (CAT) and Integral Rehabilitation Centers (SRI), offering services covering the first and second level of medical response, while relying on the existing health infrastructure networks of Venezuela and Cuba. (CEDRES and Mora, 2005, p.86)

In concomitance with the public one, a private system also exists with smaller, modern and more specialized hospitals, that however hold a much less significant numeric capacity. Of the 456 existing private hospitals (including profit and nonprofit), only 34 have more than 60 beds.

The medical community of the country (Red de Sociedades Científicas Médicas Venezolanas) has denounced that (OLETTA et al, 2013)

Establecimiento		Nivel de atención	Área de servicio (N° hab)		N° camas	Otros
Categoría	Tipo		Población Directa	Área de Influencia		
Ambulatorio Urbano	III	1°-2°	25.000	100.000	0	Centro de referencia
	II	1°-2°	20.000	50.000	0	Centro de referencia
	I	1°	10.000-20.000	20.000	0	
Ambulatorio Rural	II	1°	1.000-10.000	10.000	0	
	I	1°	< 1.000	1.000	0	

Los hospitales actualmente en funcionamiento tienen entre 30 y 60 años de cons-truidos, han presentado adecuaciones, modernizaciones y ampliaciones durante su existencia, actualmente se están interviniendo a fin de actualizarlos y equiparlos con tecnología de punta.

A partir del año 2003 se instauró un nuevo modelo de atención en salud, implementado a través de la Misión Barrio Adentro, programa adscrito al MPPS, inspirado en el modelo cubano, atendiendo a un convenio de cooperación firmado con esa nación, lo cual ha creado un sistema paralelo al tradicional², con sus propios médicos, programas, presupuesto, procedimientos y establecimientos de atención. Esto exigió una nueva tipología, clasificación, ordenamiento y operatividad de los servicios prestados. Estos nuevos establecimientos, algunos en edificaciones nuevas, otros en ambulatorios existentes y remodelados, son: Consultorios populares, Clínicas populares, Centros de Diagnóstico integral (CDI), Centros de Alta tecnología (CAT) y Servicios de Rehabilitación Integral (SRI), los cuales prestan servicios de primero y segundo nivel de atención médica y se apoyan en la red hospitalaria existente y en hospitales cubanos (Cedres y Mora, 2005, p.86).

Tabla 3 - Cantidad de Hospitales públicos y su dependencia. Venezuela 2009

Fuente: MPPS. Misión Barrio Adentro III 2009

Dependencia	N° Hospitales
MPPS	214
Seguro Social	33
Hospitales militares	13
Petrolera estatal PDVSA	3
Gobernaciones y Alcaldías	37
Total	300

"of a total 42 thousand total state hospital beds only 16 thousand are operational, while the private sector counts with 7300 beds, representing 50% of available beds in 2013."

The World Health Organization's statistics on international health indexes estimates that Venezuela had an average of 13 beds for 10.000 inhabitants between 2000-2009.

Since 2006, through the implementation of the third stage of the Barrio Adentro program, an inversion of financial resources took place. Through these funds remodeling efforts and simultaneous renovations of infrastructure blueprints as well as in building layouts began to take place; Failure to adhere to scheduled building times, improvisation, corruption, a lack of transparency and the absence of supervision and control in public works caused the operational collapse of the majority of services. In 2008, the Caracas Metropolitan Area (AMC) counted with less than 50% of operating rooms from the 84 total and less than 200 beds available for intensive care in public hospitals, when it is estimated that between 700 and 900 were needed. Infrastructure issues have gotten worse over the past 3 years as health professionals have abandoned the country, and for the lack of enough facilities offering paid positions to resident doctors. Public feedback of patients and doctors reveal a general rise in dissatisfaction with the quality of services, as well as the deplorable and unstable working conditions. (OLETTA et al, 2013)

According to the Venezuelan Medical Federation, 12.300 doctors in the past years have left their hospitals. Because of this community family practitioners, educated through funding by a government humanitarian funding, and groomed for working in health clinics, have been sent to fulfill hospital demand regardless of their medical competence.

It is estimated that the private sector responds to 25% of emergencies in the Caracas region (SANABRIA, 2004). The central government and many autonomous and decentralized entities often contract services offered by the public health sector.

Tabla 4 - Establecimientos de salud del MPPS, 2008

Fuente: MPPS Dirección General de Hospitales. Misión Barrio Adentro

Establecimientos	Cantidad
Hospitales Generales	172
Hospitales Especializados	34
Ambulatorios Urbanos	900
Ambulatorios Rurales	3.874
Consultorios Populares	6.708
Clínicas Populares	12
Centros de Diagnostico Integral	499
Centros de Alta Tecnología	21
Servicios de Rehabilitación Integral	545

Paralelamente al sistema público de salud existe un sistema privado que tiene hospitales modernos y especializados pero más pequeños en cuanto a su capacidad y estructura, además servicios ambulatorios y hospitales de día. De los 457 hospitales privados existentes (lucrativos y no lucrativos) solo 35 tienen capacidad mayor a 60 camas.

Tabla 5 - Cantidad de hospitales y número de camas, 2011

Fuente: Oletta, (2012: 4)

Sub-sector	Nº Hospitales	Nº Camas Arquitectónicas
Público	300	42.000
Privado	457	2.300
Total	757	44.300

La Red de Sociedades Científicas Médicas Venezolanas denunció que (Oletta et al, 2013) “de un total de 42 mil camas en los hospitales del Estado solo se cuenta con 16 mil camas operativas y el Sector privado cuenta con 2.300 camas que representan el 50% de las camas activas en 2013”.

La OMS en su informe mundial sobre estadísticas sanitarias (2011) estima para Venezuela un índice promedio (en el sector público) de 13 camas por 10.000 habitantes para el lapso 2000–2009. En ese mismo informe, la OMS estimaba que para el 2015, se necesitaban 93.000 camas hospitalarias operativas y para el 2020 serán unas 100.000 camas.

Desde 2006 aun cuando ha habido un incremento en la inversión de recursos financieros, a través de la ejecución del programa oficial Barrio Adentro etapa III, mediante los que se emprendió la remodelación simultánea de plantas físicas e infraestructuras de los establecimientos de salud; las fallas en el cumplimiento de los cronogramas de

The population has doubled in the past 30 years, however between 1980 and 1997 (17 years) the public hospital net has grown only by 1%, and from 1998 to 2012 (14 years) less than 1% of growth was registered. Only 5 hospitals were built in this period. In 1998, hospitals Aroa (Edo, Yaracuy) and Tucacas (Edo. Falcón) were concluded after two decades of inertia. In Caracas, in 2005, building was concluded at the Pediatric Cardiology Hospital, and in 2010, Perez de Leon Hospital was finalized. Zaraza (Edo. Guárico) was built in 2012.

Currently, there is a demand for functional hospital spaces and a need for qualified centers and personnel to curb the needs of the population. Elements include: lack of infrastructure, insufficient and obsolete architectural capacity, unequal and limited distribution of human and technological resources, non-professional staff and administration practices, absence of criteria and indicators that justify the construction of hospitals dedicated to specific pathologies instead of general hospitals. The most critical areas requiring revisions include: emergencies, operating theatres, birthing and intensive care centers. (OLETTA et al, 2013)

3. History of healthcare architecture

The first modern hospital built was Vargas Hospital in Caracas, an establishment working within the revolutionary norms set up by the Science Academy of Paris as first developed through the Lariboisière Hospital in Paris in 1854. Its model was reproduced for Vargas Hospital, with detached pavilions (Fig. 5). The Vargas Hospital set in motion events that go beyond architectonic structures: the incorporation of anesthesia and asepsis, which at the time occurred with great effort and only in private clinics and consultation rooms. La enseñanza de la Medicina se dio siempre en su aspecto práctico en los hospitales, This hospital represented a sui generis beacon for the distinguished teaching of professional medicine (ZUNIGA, 1955).

After the completion of Vargas Hospital, in 1892, a dictatorship took place, lasting circa thirty years. In this time, national growth was halted, with the subsequent construction of very few hospitals.

obras, la improvisación, la corrupción, la falta de transparencia en la contratación y la ausencia de control y supervisión de las obras produjeron el colapso operativo de la gran mayoría de los servicios. En el Área Metropolitana de Caracas (AMC) durante 2008 quedaron operativos menos del 50% de los 84 quirófanos instalados y menos de 200 camas de cuidados intensivos en los hospitales públicos, cuando el estimado necesario es de 700 a 900 camas. Los problemas de infraestructura y dotación se han agravado en los últimos 3 años por la deserción de profesionales de la salud y por la escasa demanda de cargos de residentes para los postgrados clínicos. La población que acude a estos centros y el personal de salud expresan cada vez más la insatisfacción por la calidad de los servicios y las deplorables e inseguras condiciones de trabajo (Oletta et al, 2013).

Según la Federación Médica Venezolana, entre el 2007 y 2013, 12.300 médicos migraron de los hospitales. Los médicos integrales comunitarios, formados según un programa de recursos humanos del gobierno que se prepararon para trabajar en ambulatorios, fueron enviados a los hospitales, donde se evidencian sus fallas.

Se estima que aproximadamente el 25% de las emergencias del AMC son atendidas por el sector privado (Sanabria, 2004) El gobierno central y muchos entes autónomos y descentralizados contratan y compran gran cantidad de servicios al sector privado de la salud a través de las pólizas de seguro para sus empleados.

La población se duplicó en los últimos 30 años, paralelamente entre 1980 y 1997 (17 años) la red pública de hospitales aumentó solamente en un 1% y entre 1998 y 2012 (14 años) se incrementó en menos del 1%. Solo 5 hospitales fueron construidos en ese periodo, de los cuales, en 1998 fueron concluidas las obras de los hospitales de Aroa (Edo. Yaracuy) y Tucacas (Edo. Falcón) que estuvieron paralizadas por 2 décadas, en 2005 el hospital Cardiológico infantil, el hospital Pérez de León finalizado en 2010 (ambos en Caracas) y el de Zaraza (Edo. Guárico) en 2012.

Actualmente, se aprecia una insuficiencia de establecimientos operativos que no permiten una adecuada cobertura de la demanda y complejidad de los servicios. Se identifican: déficit de la infraestructura, capacidad arquitectónica insuficiente y con obsolescencia, distribución desigual y limitación de disponibilidad de recursos físicos, humanos y tecnológicos, gestión institucional no profesionalizada, ausencia de criterios e indicadores que justifiquen la construcción de hospitales por patologías en vez de

Following the death of the dictator in 1936 the Ministry of Public Works reorganized its functions with the aim of furthering development. In coordination with the newly created Ministry of Health and Social Assistance (1936), and its own Division of Hospital and Medical Institution Planning Committee (1945), the First National Plan for Hospital Development is applied between 1946-1956. In this period, hospitals were built in every regional capital and several in the national capital of Caracas.

Beginning in this period it becomes obvious that the situation of healthcare infrastructure in the country is practically non-existent and untenable and a new vision for the future of public health care begins to materialize. (Zúñiga, 1955)

Almost every city was recorded requesting the building of hospitals. Between 1936 and 1945 hospitals built in Caracas included: Oncology Hospital Luis Razetti (1936), Maternity Hospital Concepción Palacios (1938), Simón Bolívar Sanitarium (1940), Hospital José Gregorio Hernández, in Cotiza (1941), J.M. De los Ríos Pediatric Hospital (1943), San Juan de Dios Hospital (1943), Poliomiélico Hospital (1945), Municipal Riskey Hospital (1947), Clínica Santa Ana (1947), Centro Médico (1950, private) and the Manicomio Asylum. (Fig. 6)

Between 1941 and 1945, the Medical Surgical and Maternity Hospital of Maracaibo is constructed for the oil industry (1941-45), and the Joint Hospital Lagunillas, is brought to and installed in Venezuela, having been fabricated elsewhere. The Coromoto Hospital (1951) of Maracaibo, built in coordination between the oil industry and the government, is to this day a unique reference for its highly specialized treatment of burn victims, with a heliport for the expedite treatment of workers burned in oil rig accidents in place. (Fig. 7)

In other cities: Valencia Hospital (1941) the first modern hospital to be planned and organized technically, and the Civic Hospital of Maracay (1950).

On October 2nd, 1943, construction was began on one of the largest hospital complexes of Latin America and the largest in Venezuela, the Hospital Universitario in Caracas. It was inaugurated in 1955 with a

hospitales generales. Las áreas más críticas identificadas son: emergencias, quirófanos, salas de parto y cuidados intensivos. (OLETTA et al, 2013)

3. Historia de la arquitectura para la salud

El primer hospital moderno construido en Venezuela a finales del siglo XIX, fue el Hospital Vargas de Caracas, establecimiento que sigue las normas revolucionarias establecidas por una comisión de la Academia de Ciencias de París, y que comienza a realizarse en Europa en 1854 con el Hospital Lariboisière, cuyos planos fueron repetidos en el hospital Vargas: un ejemplo del hospital de pabellones separados. (Fig. 5) Pero además de esta innovación de tipo arquitectónico, el Hospital Vargas pone en marcha una revolución de mayor trascendencia: la anestesia y la asepsia que venían practicándose con grandes dificultades por los médicos en sus consultorios y clínicas particulares. La enseñanza de la Medicina se dio siempre en su aspecto práctico en los hospitales, pero es en éste hospital donde esa fase de la cultura médica adquiere su más perfecta expresión (Zuniga, 1955).

Después de la construcción del hospital Vargas, primer hospital moderno, en 1892, vino una época de dictadura al inicio del siglo XX que duro 30 años, donde la marcha general del país se detiene y se construyen muy pocos hospitales.

A partir de 1936 al producirse el cambio político que siguió a la muerte del dictador, el Ministerio de Obras Públicas realizó una reorientación de su política y de sus funciones como ministerio de desarrollo, y preparó, conjuntamente con el recién creado (en 1936) Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, en su División de Hospitales y la Comisión Planificadora de Instituciones Médico-asistenciales (creada en 1945), el Primer Plan Nacional para el desarrollo hospitalario que se aplicó en Venezuela a ser desarrollado en 10 años, 1946-1956. En este primer plan se comenzaron a construir hospitales en cada capital de estado y varios en la ciudad de Caracas.

capacity of 1200 beds, designed by architect Carlos Raúl Villanueva. This hospital belongs to the University City Sector of Caracas and was included by UNESCO in the list of cultural sites in the year 2000. (Fig. 9)

Hospitals in this period were built corresponding with modern typologies and requirements, with modern construction technology enabling for vertical centers with basic diagnostics and services on bottom floors. By the end of the 1940s, 6.000 beds were available in 100 hospitals throughout the country.

The 1947 Hospital Construction Plan caused the formalization of edification processes and structures for hospitals from there on. These were unique not only in planning practice but also for the incorporation of more

Figura 5 - Hospital Vargas de Caracas (1892) | Fotos: del autor



contemporary medical praxis. Special needs hospitals were included in the plan, such as those destined for the treatment of tuberculosis, leprosy and mental illness. The selection of proper mountain and coastal centers was one of the criteria with the most weight when choosing the location of future edifices. (FATO, 2012, p. 193-4, 214)

Figura 6 - Maternidad Concepción Palacios (1938). Capacidad: 160 camas. Proyecto: Willy Osott | Foto: del autor, 2005



Figura 7 - Hospital Coromoto en Maracaibo (1951). Capacidad: 110 camas. Área: 9.100 m². Foto: del autor, 1999



A partir de ese momento se plantea un nuevo concepto de asistencia pública y de salud nacional y se puso de relieve la falta casi absoluta de hospitales para atender a la población venezolana, y la falta de equipos para una atención médica a la altura de la Ciencia (Zúñiga, 1955)

Casi todas las ciudades reclamaban la construcción de hospitales. Entre 1936 y 1945 se construyen los siguientes hospitales en Caracas: el Anticanceroso Luis Razetti (1936), Maternidad Concepción Palacios (1938), Sanatorio Simón Bolívar (1940), Hospital José Gregorio Hernández, en Cotiza (1941), Hospital de niños J.M. De los Ríos (1943), Hospital San Juan de Dios (1943), Hospital Poliomiélico (1945), Hospital Municipal Ríquez (1947), Clínica Santa Ana (1947), Centro Médico (1950, privado) y el Manicomio. (Fig. 6)

Se construyen por las empresas petroleras el Hospital Médico-Quirúrgico y Maternidad de Maracaibo (1941–45) y el Joint Hospital de Lagunillas, traído prefabricado del exterior. El hospital Coromoto (1951) de Maracaibo construido mediante un acuerdo entre las empresas petroleras y el Gobierno, el cual es hoy día, centro de referencia y único en el país por su servicio de Caumatología altamente especializado, posee un helipuerto para trasladar a los heridos por quemaduras provenientes de todos los campos petroleros (Fig. 7).

En otras ciudades del interior se construyeron el Hospital de Valencia en 1941, primer hospital moderno, planificado y programado técnicamente y el Hospital Civil de Maracay en 1950. Para finales de los años cuarenta se cuantificaron en el país 6.000 camas en 100 hospitales (Fig. 8). Los hospitales construidos en esta etapa, correspon-

By 1952, there were 35 special hospitals, 18 psychiatric hospitals (5 national hospitals, 5 regional, and 8 private), 15 anti tuberculosis centers, and 2 leprosy hospitals.

The advances of medicine achieved during modernization demonstrated that improving the overall environment in specialty hospitals raised the percentage of successful treatment of patients. In this way, the principles of the necessary therapeutic attributes in future humanitarian hospital design were laid into place.

Regulation, norms and technical procedures for the execution of public works working in parallel with the construction of the hospitals, contributing to the technological development of the healthcare infrastructure as well as the formation and consolidation of health professionals and health architecture companies.

In 1937, The Healthcare Engineering Division of MSAS was created, and twelve years later, the Medical Assistance Edification Division of the MOP, laying the foundations for health care architecture for Venezuela. Professionals such as Fernando Salvador, Carlos Raúl Villanueva and Carlos Guinand Sandoz, among others, distinguished themselves in this field.

Modernity, the decade starting 1950: This decade corresponds to the military dictatorship of Marcos Pérez Jiménez and was characterized by attempts towards the modernization of Venezuela, with the declared purpose of curbing the economic misery present in the country. (FARIA and QUIJANO, 2000)

To realize this project the Nuevo Ideal Nacional (New National Ideal) plan was launched, a grandiose plan with the purpose of equipping Venezuela with medical structures comparable with those of more advanced nations. Many major works are begun, including medical assistance centers. However, the pharaonic project enters a state of crisis at the end of decade, culminating towards the fall of the dictator.

This period is exemplified by the University Hospital of Maracaibo, with

Figura 8 - Hospital Central de Valencia (1941) hoy día Ciudad Hospitalaria Enrique Tejera y Hospital de Maracay (1950). Proyecto: Fernando Salvador. Fuente: Google



den a tipologías modernas, utilizando las nuevas tecnologías de construcción de varios pisos para albergar las salas de hospitalización en las plantas altas y con los servicios de diagnóstico y tratamiento en los pisos bajos. Para finales de los años cuarenta se cuantificaron en el país, 6.000 camas en 100 hospitales.

La clasificación de edificaciones hospitalarias se formalizó como parte del plan de construcción de hospitales de 1947; se planteó una gama de edificaciones asistenciales de heterogénea complejidad, no solo por la práctica proyectual sino por su planificación con relación a la praxis médica moderna. En este plan fueron considerados los hospitales especiales para el aislamiento, como aquellos que se destinarían para la atención de la tuberculosis, lepra y enfermedades mentales. La selección de zonas de montañas y costeras fue uno de los criterios que prevaleció en la ubicación de los edificios para el aislamiento (FATO, 2012, p. 193-4, 214) (Fig. 10 y 11).

Para 1952 existían en el país 35 hospitales especiales, 18 hospitales psiquiátricos (5 nacionales, 5 estatales y 8 privados), 15 antituberculosos y 2 leproserías.

Los avances de la medicina durante la modernización dejaron por sentado que mejorando el ambiente en los hospitales especiales aumentaba el porcentaje de curación de los enfermos; estableciendo de esa manera los principios de los efectos terapéuticos del diseño que se practican hoy día bajo el concepto de humanización de los ambientes hospitalarios.

Figura 9 - Hospital Universitario de Caracas (1955). Capacidad 1200 camas. Proyecto: Carlos Raúl Villanueva | Foto: del autor



a capacity of 600 beds, with a construction process lasting 10 years, inaugurated in 1960, constructed with all the magnificence characteristic of this period, and the application of advanced technology, designed in Switzerland, with a design that included installations, structures and equipment. This structure, deemed exaggerated in its time, is presently considered insufficiently equipped to provide for the needs of the region. (SAHUM, 2000) (Fig. 12)

The Carlos Arvelo Military Hospital, located in Caracas, underwent a construction period of four years (1955-1959), and counted a capacity of 1.000 beds. It was conceived and designed with the support of information relating to physical construction methods and functioning health centers in Europe and America. (SADER, 1990). First created exclusively for members of the armed forces, it now serves the entire population. (Fig. 13)

The conception of these large hospitals mentioned, the University Clinic, and Military Hospital of Caracas, as well as the University Hospital in Maracaibo, were built in harmony with styles of modern architecture present in Europe at the time, with the most advanced medical and constructive technology of their time. The incorporation of interior patios guaranteeing light and natural ventilation in all hospital environments demonstrated a desire to harmonize modernizing elements with the local

Figura 10 - Hospital antituberculoso de Maracaibo. Proyecto: Fernando Salvador

Fuente: Fato (2012: 229)



Figura 11 - Sanatorio antituberculoso Simón Bolívar. El Algodonal, Caracas (1940)

Proyecto: Carlos Guinand Sandoz. Fuente: Google



Paralelamente a la construcción de los hospitales se desarrollaron reglamentos, normas y procedimientos técnicos para la ejecución de los proyectos y de las obras, que contribuyeron al desarrollo tecnológico de la construcción y a la formación y consolidación de los profesionales y empresas constructoras.

El grupo de arquitectos e ingenieros que integró la División de Ingeniería Sanitaria del MSAS, creada en 1937 y de la División de Edificaciones Medico-Asistenciales del MOP, creada en 1949, fue el responsable de ensayar los primeros trazos de la arquitectura hospitalaria en Venezuela. Como parte de este grupo se encontraban profesionales como: Fernando Salvador, Carlos Raúl Villanueva y Carlos Guinand Sandoz, entre otros.

La modernidad, década del 50

Esta década corresponde a la etapa histórica de la dictadura militar de Marcos Pérez Jiménez y se caracterizó por la búsqueda de la modernización de Venezuela, con lo cual se pretendía superar el estado de miseria y atraso que según su propia evaluación, caracterizaba al país. (Faria y Quijano, 2000)

Para transformar esta realidad el gobierno emprendió un plan llamado Nuevo Ideal Nacional; el cual, fue un fastuoso plan de obras públicas que pretendía equiparar a Venezuela con las naciones más avanzadas. Se construyen así las grandes obras, incluyendo las médico-asistenciales. El proyecto faraónico entró en crisis al final de esta década, culminando con la caída del dictador.

necessities and climatic conditions. The employ of techniques for creating shade and sun breakers demonstrates the tropicalized adaptations of modern architecture (CEDRES, 2007, p 26-27).

Another hospital attributed to this era is the Vargas Hospital of La Guaira, located in the central coastal region, in the Edo. Vargas, with a capacity of 300 beds and a typical comb-like array, with various buildings with four stories each. It is administered by Social Security offices.

The decade of 1960 witnessed another national construction plan of medical assistance structures, where under the administration of the MOP and the IVSS a series of projects for the clinical and sanitary networks are undertaken. These were subdivided in Ambulatory types A and B, and Special A Type. Alternatively, hospitals were subdivided by number of beds available: Health Centers held 30-60 beds, Hospitals held between 120 and 150 beds, General Hospitals 200 and Major Hospitals with more than 300 beds.

In the period lasting between 1964 and 1969, medical assistance services buildings grew by a number of 27, reaching a total of almost 4.500 beds in the public sector hospital buildings. (Iranzo and Sánchez, 1969).

By 1966, the number of available and under construction beds reached 13.711. Venezuela situated itself amongst the most advanced countries of Latin America in terms of quality and coverage of health services.

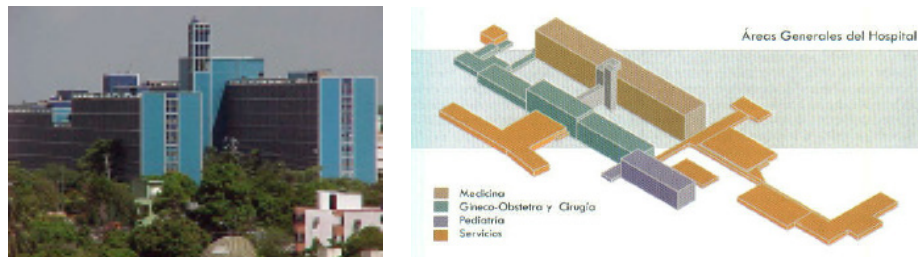
Health professionals, equipped with modern technology and tended to by new generations of professionals trained in Postgraduate Clinical Courses. (OLETTA, 2012: 3)

In the same decade, the Sanitary Engineering Division of the MSAS and the la MOP's Medical Assistance Edification Division helped to formalize and structure experience in the field, leading to the specializations of architects and engineers such as Germán Salas, Elena Seguías, Miguel Salvador, Jorge Romero, Alfredo Vera, Alfredo Carmazzi, Yolanda Cabrera, Yolanda Alvarez, Elisa Badell, Jorge Negrete and Enssa Negron among others³.

Como ejemplo de este periodo tenemos el Hospital Universitario de Maracaibo, con capacidad para 600 camas, cuya construcción duró 10 años, inaugurado en 1960, construido con toda la magnificencia que caracterizó las obras de este período, con la aplicación de una alta tecnología, fue diseñado en Suiza, el paquete contenía diseño de instalaciones, estructura y equipos, hoy día el edificio que parecía exagerado para el momento, resulta insuficiente para la región (Sahum, 2000) (Fig. 12).

El hospital militar Carlos Arvelo ubicado en Caracas, cuya construcción duró cuatro años (1955–1959), con capacidad para 1.000 camas, se concibió y se diseñó con el apoyo de un excelente acopio de información relacionado con la construcción física y el funcionamiento de reconocidos centros de salud de Europa y del continente americano (Sader, 1990). Creado para atender a los miembros de las Fuerzas Armadas y sus familiares, hoy día abierto a todo público (Fig. 13).

Figura 12 - Hospital Universitario de Maracaibo (1960) Capacidad: 600 camas. Area: 75.000 m². Proyecto: Hakon Ahberg. Foto: del autor 1999. Diagrama: SAHUM 2000 | Foto: del autor Diagrama: SAHUM 2000.



La concepción y ejecución de estos tres grandes hospitales mencionados el Clínico Universitario y el Militar en Caracas y el Universitario de Maracaibo, se dieron paralelamente con el movimiento de arquitectura moderna que se exhibía en Europa y que fueron sus modelos, por lo que estuvieron diseñados y construidos con los principios y conceptos más avanzados de la tecnología médica y constructiva. La incorporación de patios interiores que garantizan luz y ventilación natural a todos los ambientes muestra la intención de adaptar el esquema moderno tanto a las necesidades locales como a las condiciones climáticas. El uso de romanillas y quiebrasoles muestra la tropicalización de la arquitectura moderna (Cedres, 2007, p 26–27)

Otro hospital construido en esta época es el Hospital Vargas de La Guaira, ubicado en el litoral central, en el Edo. Vargas, con una capacidad de 300 camas y un esquema

In 1970, the entities underwent restructuring into the Planning commission of Medical Assistance Institutions (created in 1945) and following the Committee for the Programming of Medical Assistance Buildings, through the elimination of the previous MSAS and MOP bodies in 2006.

4. Developments in the past 40 years (1970-2010)

Between 1970 and 1980 several general hospitals were constructed containing 120 and 200 beds, as well as several regional hospitals with 320, 400 and 600 beds constructed in the state capitals. All of them were reproductions of models, the 200 bed hospital was built 9 times in 9 regional cities: Barinas, Acarigua, San Fernando, Calabozo, Santa Bárbara, Upata and others (Fig. 18). Under this plan, Caracas saw the construction of two hospitals with 600 beds each, the one known as the Western, Hospital José Gregorio Hernández, in the Magallanes (Fig. 15), and the Eastern Hospital Domingo Luciani, in the Llanito.

Future plans included: a hospital with 600 beds for the southern part of the city, located in the Valle and a hospital complex in Ciudad Fajardo-Guareñas, (a city incorporated in the metropolitan area of Caracas) including a general hospital also housing 600 beds, another hospital with oncological focus, as well as the headquarters for the National Hygiene Institute. Of these hospitals, only the Oncological was begun in 1985 and very early on the building was halted due to a lack of funds.

The Pérez Carreño Hospital under the administration of Social Security, is specially equipped to deal with traumatology. It was created primarily for assisting work-related injuries, and in its complex it contains a Rehabilitation Center which in the moment of its construction, in 1970, was one of the most advanced and prominent in its regional specialties. (Fig. 21)

The new units of 120-150 beds were designed as open systems, extended horizontally through the terrain, with few floors. Hospitals with more than 300 camas were made in a tower typology, relying on a base structure and incorporating technical half floors for surgical rooms, facilitating access to equipment for maintenance personnel. A flexible system was

Figura 13 - Hospital militar Carlos Arvelo (1959) Capacidad: 1.000 camas | Fuente: tarjeta postal y foto del autor



tipo peine con varias edificaciones de cuatro pisos. Pertenece a la administración del Seguro Social (Fig. 14).

La década del 60: es la época de los proyectos tipo, se crea un Plan Nacional de construcción de establecimientos médico asistenciales, donde se desarrollan por parte del MOP y del IVSS una serie de proyectos tipo para la red ambulatoria y la red hospitalaria, conformados por los Ambulatorios tipo A y B y Ambulatorio A Especial, y los hospitales: Centro de Salud 30–60 camas, hospital tipo 120–150 camas, hospital general 200 camas y hospitales mayores de 300 camas (Fig. 15, 16, 17).

En el período de 1964–1969, los servicios médico-asistenciales fueron dotados de 27 nuevas edificaciones, elevando en casi 4.500 camas el cupo de las instalaciones hospitalarias existentes en el sector público (Iranzo y Sanchez, 1969).

Para 1966, el número de camas disponibles o en construcción se elevó a 13.711. Venezuela se situó entre los países de América Latina más avanzados en calidad y cobertura de los servicios médicos curativos, dotados con equipos modernos y atendidos por nuevas generaciones de profesionales adiestrados en los cursos de Postgrados clínicos (Oletta, 2012: 3).

En los años 60, en las Divisiones de Ingeniería Sanitaria del MSAS y en la División de Edificaciones Médico-Asistenciales del MOP la actividad proyectual y de supervisión

Figura 14 - Hospital Vargas de La Guaira (1950) IVSS. Capacidad: 300 camas | Fuente: Google



adapted to incorporate vanguard and foreign movements and tendencies in architecture, with exchanges of information and technologies.

In the decade of 1980, hospitals initiated in the previous decade were finally completed. This included hospital Domingo Luciani, in Caracas, with a capacity of 420 beds (Fig. 22) after a period of 10 years being finally finished in 1984. The Hospital Victorino Santaella de Los Teques (Edo. Miranda) was completed in 1980, with an architectonic capacity of 440 beds. (Fig. 23)

The Ministry of Public Works was in charge of supervising works, and making the necessary changes and remodelings, pending on the approval of Ministry of Health, in a way that decisions were always undertaken through the cooperation of a group of architectural, engineering, medical and public health experts, conforming to the code laid out by the Programming Commission for Medical Assistance Structures. In this way, the original plans of the buildings and the registers of their modifications were archived in the Ministry registries (MOP/ MINDUR) that lamentably disappeared in a fire that took place in 2004.

This status reached in medical architecture was auge alcanzado por la División de arquitectura médico-asistencial, declined with the dissolution

de construcciones de hospitales, se incrementó de tal manera que propició la especialización entre los arquitectos e ingenieros que hacían tal actividad encontrándose entre ellos Germán Salas, Elena Seguías, Miguel Salvador, Jorge Romero, Alfredo Vera, Alfredo Carmazzi, Yolanda Cabrera, Yolanda Alvarez, Elisa Badell, Jorge Negrette y Enssa Negron entre otros³.

En 1970 se le cambió el nombre a la Comisión Planificadora de Instituciones médico asistenciales (creada en 1945) por el de Comité de Programas de Edificaciones Médico-Asistenciales, por resolución conjunta entre los Ministerios de Sanidad y Obras públicas, (MSAS y MOP), el cual se eliminó en 2006. En esta década se creó en el MOP, la División de Investigaciones donde se produjeron guías de programación y diseño para diferentes servicios de los hospitales, tales como: emergencia, farmacia, laboratorio, consulta externa, y otros.

Figura 15 y 16: Hospital de Carúpano y Hospital de Calabozo (1965) Proyecto: José R. Iranzo y José I. Sanchez Carneiro | Fuente: IRANZO y SANCHEZ 1969



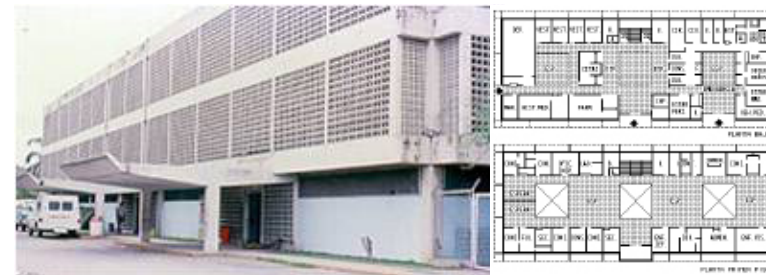
4. Desarrollo de los últimos 40 años (1970–2010)

Entre los años 1970 y 1980 se hicieron hospitales generales de 120–150 y 200 camas, y hospitales regionales de 320, 400 y 600 camas construidos en las capitales de los estados, todos ellos bajo la modalidad de proyectos tipo, el de 200 camas se repitió 9 veces en 9 ciudades principales: Barinas, Acarigua, San Fernando, Calabozo, Santa Bárbara, Upata y otras (Fig. 18 y 19). En este plan se construyeron para la ciudad de Caracas dos hospitales de 600 camas, el del Oeste, Hospital José Gregorio Hernández, en los Magallanes (Fig. 20), y el hospital del Este, Hospital Domingo Luciani, en el Llanito, también se programaron y se elaboraron los proyectos de: un hospital de 600 camas para el Sur de la ciudad, ubicado en el Valle y un conjunto hospitalario en

of the MOP in 1978, when it became part of the newly born Ministry of Urban Development. This gave way to a new period of ambulatory construction, until the mid 1980s, when the construction period ended, leading to the exodus of these professionals towards other architectural spaces available. Shortly after, the founding of the Venezuelan Association of Medical Sanitary Architecture (AVAMS) occurred.

After 1980, and specifically after the Conference of Alma Ata in Russia, an emphasis begins to be placed on primary integral care, and as a consequence, in emergency rescue. In Latin America, through the Panamerican Health Organization (OPS) and in Venezuela as well, a plan is put in motion through the MSAS with the motto "Salud para todos en el año 2000". (Health for everyone in the year 2000).

Figura 17 - Ambulatorio Tipo A (1966) Proyecto: Jeannette Dorta. Fuente: CEDRES, 1996 | Foto: del autor



The MSAS established a plan for the construction of ambulatories, financed through the IDB, with centers equivalent with external consultation centers. Their maintenance was less complex, less voluminous and with a criteria of services that were more accessible to users, in order to provide them with integral primary care, along with specialist consultations, first response, diagnostic services and treatment, along with up to date ambulatories and facilities.

Under this program, 270 new urban ambulatories between 1985 and 1995 were constructed (located in cities with more than 10.000 inhabitants) by the major public institutions in healthcare edification, with a total of 637

Ciudad Fajardo- Guarenas, (ciudad incorporada al área metropolitana de Caracas) que incluía un hospital general de 600 camas, un hospital oncológico, y la sede del Instituto Nacional de Higiene, de estos hospitales solo el Oncológico se comenzó a construir en 1985 y bien adelantada la obra se suspendió por falta de financiamiento quedando inconclusa hasta hoy día.

Figura 18 y 19 - Hospital tipo de 200 camas (1975) Proyecto: Alfredo Vera y Lucila Viso
Fuente: boletín del MOP



El hospital Pérez Carreño del Seguro Social, especializado en traumatología, fue creado para atender principalmente accidentes laborales, en su complejo tiene un Centro de Rehabilitación que en el momento de su construcción, en 1970, fue uno de los centros más avanzados y prominentes en su especialidad de la Región. (Fig. 21)

Las nuevas unidades de 120–150 camas fueron previstas como sistemas abiertos, preferentemente extendidos en el terreno, con pocos pisos. Los hospitales de más de 300 camas se hicieron con la tipología de torre sobre una base, e incorporando los llamados entrepisos técnicos, sobre los pisos dedicados a las suites quirúrgicas, donde se ubican las instalaciones y permiten tener fácil acceso el personal de mantenimiento. Se adoptó el sistema de flexibilidad hacia el cambio de uso impulsados por la óptica de la arquitectura indeterminada para programas de cambio y crecimiento que proclamaban en esa época las publicaciones extranjeras e indicaban las tendencias vanguardistas.

Figura 21 - Hospital Pérez Carreño, IVSS (1970) en La Yaguara, Caracas. Capacidad 600 camas | Foto: del autor



existing urban ambulatories. Contemporarily, there were 3.000 rural health posts (CEDRÉS, 1994). Project modalities employed included Urban type I, II and III; and Rural type I and II, according to the official classification established with its capacity, location and type of services offered. Its size varied from 500 m² for the U-I type, to the 3.500 m² for type U-III. Other

Figura 20 - Hospital JG Hernández en los Magallanes, Caracas. Capacidad 400 camas (1970). Proyecto: Iranzo y Sánchez Carneiro | Foto: del autor, 2000.



public institutions such as IVSS and the IPASME also constructed centers for its members and constituents. (Fig. 24 and 25)

In an evaluation of its edifices (CEDRÉS, 1996, 1993) realized in the first years of its operation, it was found that many were in a state of remodeling to be adapted to the necessities of the local population, to the necessities of the local population as far as service programs and environmental conditions.

Hospitals with a model of 30–60 beds were also constructed, as elaborated in 1980, in the different regions of the country, such as: south of Barquisimeto, Mariara, Agua Blanca, Sanare, and Dabajuro.

In 1995, the MSAS begins a period characterizing an elaboration of norms for medical establishments with references regarding various services, with the first one, expressing Architectonic and Equipment Requirements for the Emergency and Critical Medicine Services (Requisitos Arquitectónicos y de Equipamiento para el Servicio de Emergencia y Medicina Crítica), published in the Official Gazette No. 36.090.

En la década de los 80 se terminaron de construir los últimos hospitales iniciados en la década anterior, el Hospital Domingo Luciani, en Caracas con capacidad para 700 camas (Fig. 22), cuya construcción estuvo paralizada durante 10 años y fue terminada en 1984, y el Hospital Victorino Santaella de Los Teques (Edo. Miranda) cuya obra fue concluida en el año 1980, con capacidad arquitectónica para 440 camas (Fig. 23).

Figura 22 - Hospital Domingo Luciani, IVSS (1984) Capacidad: 700 camas. Proyecto: Elena Seguias y Nelson Douahi | Foto: del autor



Figura 23 - Hospital Victorino Santaella (1980) Los Teques, Edo. Miranda. Capacidad 440 camas. Proyecto: Jorge Romero Veitez | Foto: del autor



Después de construidos estos hospitales permaneció en el Ministerio de Obras Públicas, el seguimiento de las obras, para hacer los cambios y adecuaciones necesarias y supervisar los proyectos de remodelación, con la aprobación del Ministerio de Sanidad, de tal manera que las soluciones se hacían con el consenso de un grupo de expertos tanto del campo de la arquitectura e ingeniería como de la medicina y salud pública que conformaban la Comisión Programadora de Edificaciones Médico-Asistenciales. De esta forma, quedaban los planos originales de las edificaciones y los registros de sus modificaciones archivadas en la planoteca del Ministerio (MOP/ MINDUR) que lamentablemente desapareció a consecuencia de un incendio en sus instalaciones en 2004.

Ese auge alcanzado por la División de Arquitectura Médico-Asistencial, declinó con la disolución del MOP en 1978, cuando pasó a formar parte del naciente Ministerio del Desarrollo Urbano, donde se dió inicio a un período de construcción de ambulatorios y hacia mediados de los 80, fin de la época de las grandes construcciones hospitalarias, se dió el éxodo de estos profesionales hacia otros espacios de la arquitectura. En estos

After 1991, with the support of the national government, the MSAS initiated The Health Project (El Proyecto Salud, MSAS, 1992), with the purpose of bettering health care conditions, beginning with sub projects such as the modernization of hospitals and health sectors with financial support from the World Bank and the Inter American Development Bank (BM).

With a wide array of ambulatory edifications completed and in different phases of completion, the strategy of the MSAS in the beginning of the nineties was to not construct new buildings without first incrementing on idle capacity, and tending to the recuperation of indigent structures. Simultaneously, a process of decentralization of state functions took place (approved by the Ley Orgánica de Descentralización y Transferencia de Competencias del Poder Público, from 1993). Through its application, responsibilities began to be shared between regional and municipal governments, creating Planning offices with of local officials operating through guiding and funding from the MSAS' Proyecto Salud. Through these state efforts, several remodelings and amplifications of existing health structures occurred. A particular emphasis was laid on services annexed to birth and delivery rooms, observation rooms and 24 hour emergency responses, as well as, X-ray diagnosis and laboratories. As a consequence of this law, in 1998, hospitals were changed in 17 states.

años a instancia de este grupo de arquitectos se fundó la Asociación Venezolana de Arquitectura Medico Sanitaria AVAMS.

A partir de 1980, después de la Conferencia de Alma Ata (Rusia), se comienza a poner el énfasis en la atención primaria integral y como consecuencia, en la atención ambulatoria. América Latina a través de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) toma esta estrategia que, en Venezuela, se motoriza a través del MSAS con el lema “Salud para todos en el año 2000”.

El MSAS estableció un programa de construcción de ambulatorios, financiados a través de convenios con el BID, centros equivalentes a la consulta externa de los hospitales, con un concepto de mantenimiento menos complejo, menos voluminosos y con un criterio de servicios más accesibles a los usuarios para proveerles atención primaria integral, además de consultas de especialidades, primeros auxilios, servicios de diagnóstico y tratamiento, todo con la modalidad ambulatoria u hospital de día.

Con este programa, entre 1985 y 1995 fueron construidos 270 nuevos ambulatorios urbanos (ubicados en poblaciones mayores de 10.000 hab.) por las principales instituciones públicas prestadoras de servicios de salud, aumentando así a 637 el número de ambulatorios urbanos existentes. Paralelamente, para ese momento habían 3.000 ambulatorios rurales (Cedrés, 1994). Se utilizó la modalidad de proyectos tipos que fueron realizados para cada tamaño de ambulatorio (Urbano tipo I, II y III y Rural Tipo I y II) según la clasificación oficial establecida de acuerdo con su capacidad de atención, su ubicación y el tipo de servicio prestado. Su tamaño variaba entre 500 m² para el tipo U-I, y 3.500 m² para el tipo U-III. Otras instituciones públicas como el IVSS y el IPASME también construyeron ambulatorios para atender a sus afiliados (Fig. 24 y 25).

Figura 24 - Ambulatorios Urbanos tipo III, IPASME, Coro y Barquisimeto, 1980 y 1976 | Fotos: del autor, 1990



Hospital improvements included proposals to provide or reallocate services that could house new diagnostic and treatment equipments in high risk, advanced and sophisticated formats, such as radiation equipment, MRI, Tomography, Hemodynamic, Intensive Care spaces, Trauma and Shock units, representing new technologies. The Health Project however, ended along with the support from the IBD and World Bank, and unfortunately most of these works were not completed in its duration, and soon after were only very slowly resolved through the use of mixed financing and execution with little officially competent supervision taking place.

By the end of the century, the architecture infrastructure dedicated to healthcare constructed in the 1940s and '80s became obsolete, and was in dire need of modernization. Many hospitals housed uninstalled equipment, some never even opened, as the spaces constructed did not account for their housing and proper functioning, or simply, had not been completed. The purchasing of equipment had not been conducted in coordination with architectural and edification plans.

21st Century: 2000–2012 With the governmental shift starting in 1999, the Health Sector is re-centralized, with the establishment of the new Plan Bolívar 2000, directed

Figura 25 - Ambulatorio Urbano Tipo III, IVSS, Caracas (1975) | Fuente: del autor 1996



También se construyeron hospitales con un modelo tipo de 30–60 camas elaborado en 1980, con lo que se ubicaron hospitales en diferentes regiones del país, tales como: al sur de Barquisimeto, Mariara, Agua Blanca, Sanare, Dabajuro.

En 1995 se inicia en el MSAS un periodo de elaboración de normas para establecimientos medico asistenciales referidas a los diferentes servicios, siendo la primera publicada en Gaceta Oficial No 36.090 la de Requisitos Arquitectónicos y de Equipamiento para el Servicio de Emergencia y Medicina Crítica.

A partir del año 1991, el gobierno nacional a través del MSAS inició El Proyecto Salud (MSAS, 1992), dirigido a mejorar la calidad de la atención hospitalaria, teniendo como sub-proyectos la modernización de los hospitales y del sector salud, con apoyo financiero y técnico del Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Con todo un parque hospitalario construido, en fases de equipamiento y puesta en marcha, la política del MSAS a principios de los noventa fue de no construir nuevos ambulatorios y hospitales, sino incrementar el uso de la capacidad ociosa y la recuperación de aquellas instalaciones que lo requerían. Paralelamente se inició un proceso de descentralización de las funciones del Estado, (apoyado en la Ley Orgánica de Descentralización y Transferencia de Competencias del Poder Público, de 1993) y mediante su aplicación se compartieron responsabilidades con Gobernaciones y Alcaldías creándose en los estados oficinas de Planificación y administración dependientes de las gobernaciones y teniendo al MSAS a través del Proyecto Salud como organismo rector y financiero. A través de estas Oficinas estatales se realizaron remodelaciones y ampliaciones en los ambulatorios existentes, destacándose principalmente entre los servicios anexados salas de parto, salas de observación y emergencias 24 horas, servicios de diagnóstico de rayos X y laboratorio. Mediante esta ley en 1998 se habían transferido los hospitales en 17 estados.

Las mejoras en los hospitales contemplaban propuestas para construir o reubicar nuevos espacios que alojaran los nuevos equipos de diagnóstico y tratamiento que comprometen áreas de alto riesgo, alta especialización y tecnología sofisticada, representados en equipos para radioterapia, resonancia magnética, tomógrafos, hemodinamia, unidades de cuidados intensivos, unidades de trauma y shock que representan las nuevas tecnologías. El Proyecto Salud se terminó, no se recibió más el apoyo financiero por parte del BID y BM, y desafortunadamente estos trabajos no se completaron durante su ejecución y luego se realizaron muy lentamente, bajo diferen-

and executed by Military Engineer personnel, that contemplated the modernization of several existing health facilities, including emergency rooms, trauma shock centers, observación and operating rooms in hospitals in the Caracas municipality. (CEDRES, 2012)

Simultaneously, some type III ambulatories were transformed in Popular Clinics (Clínicas Populares), adding hospital beds, birthing, operating, observation, and intensive therapy rooms, and enlarging diagnostic services. (Fig. 28)

In terms of health politics, the period between 1999- 2003 continued politics consistent with previous years. (OLETTA, 2012)

In 2003, the government drafted its first plans by signing agreements with the Cuban government that guided the exchange of Cuban doctors for Venezuelan oil. The plan included the administration of Cuban educational services in healthcare and medical equipment, and is known as the Inner City Plan (Misión Barrio Adentro, BA). This strategy has four stages:

Barrio Adentro I, began in 2003 and works towards the implementation of popular consultation rooms (consultorios populares), dedicated to the first level of care, assisting 1200 inhabitants, or 250 families, occupying 100 m².

On two storeys, with residing doctors on the top floor and consultation rooms on the ground floor, 24-hour emergency rooms, located in low-income high population density neighborhoods in the peripheral areas of major cities. Until 2012, 1.600 had been built throughout the country, some in new edifications and others in remodeled spaces. (MPPS, 2012)

Barrio Adentro II, began in 2005; with a focus on the second level of care, focusing on integral diagnostics centers (CDI), integral rehabilitation facilities (SRI) and centers of advanced technology (CAT). Of these, 175 CDI, 183 SRI and 6 CAT, have been constructed, or adapted to existing edifications.

Integral Diagnostics Centers grant medical emergency assistance with vital support services, intensive therapy, some with operating rooms and

tes modalidades de financiamiento y ejecución y con muy poca supervisión de parte de los organismos competentes.

A finales de siglo nos encontramos con que la infraestructura hospitalaria construida entre los años 40 y 80 se hizo insuficiente, obsoleta y esperando por su modernización. En muchos hospitales se encontraban equipos en sus cajas, aun sin abrir, porque no se construyeron los espacios y las instalaciones técnicas necesarias para su funcionamiento. La compra de equipos no fue respaldada por un plan de acondicionamiento de la infraestructura para su instalación apropiada.

El siglo XXI: 2000-2012

A partir del año 2000, y con un cambio de gobierno desde 1999, se revierte el proceso de descentralización del sector salud, se establece un nuevo plan oficial denominado Plan Bolívar 2000, dirigido y ejecutado por personal de Ingeniería Militar, que contemplaba la reestructuración y mantenimiento de algunas edificaciones hospitalarias en todo el país, entre ellas podemos mencionar la remodelación de salas de emergencia, agregándoles salas de trauma shock, de observación y quirófanos en hospitales del área metropolitana de Caracas. (Cedres, 2012) (Fig. 26 y 27)

Paralelamente, algunos ambulatorios tipo III fueron transformados en Clínicas Populares, agregándoles camas de hospitalización, salas de parto, cirugías, observación, terapia intensiva y ampliando los servicios de diagnóstico. (Fig. 28)

ambulances, and offering services such as X-ray facilities, ultrasound, endoscopy, clinical lab and ophthalmological clinics. Its basic blueprint accounts for an area of 700 m². Centers of Advanced Technology (CAT), offer clinical lab offices, servicing images that include tomographies, MRIs, X-Rays, mammography, endoscopy and ultrasound facilities, in a basic area of 500-700 m².

Barrio Adentro III, began in 2006, with the purpose of bring cutting edge technology and remodelations and restructuring of current hospitals, adapting them to new needs of the time. Priority areas are: operating rooms, emergency areas, intensive care units (adult, pediatric, and neonatal), visual diagnostics and dialysis units. Subsequently, areas dedicated to oncology, radiology and cardiology were also enlarged. (CEDRES, 2009, 2011)

Barrio Adentro IV, began in 2007, with the planned construction of 15 new specialized hospitals, the first 6 of which were contracted in 2012 and are underway. Four of them have capacity for 200 beds in double rooms and occupy an area of 14.000 m². They are being edified with the use of Turkish pre-fabricated models contracted by english firms, in the key-in-hand modality. They operate as general hospitals with specializations including a Toxicological and Oncological in Barinas (Edo. Barinas), a Gastroenterological in El Vigía (Edo. Mérida), a Pediatric Maternal Hospital in San Fernando (Edo.

Figura 26 - Emergencia del Hospital Los Magallanes, Caracas. Remodelación año 2000
Foto y plano: del autor

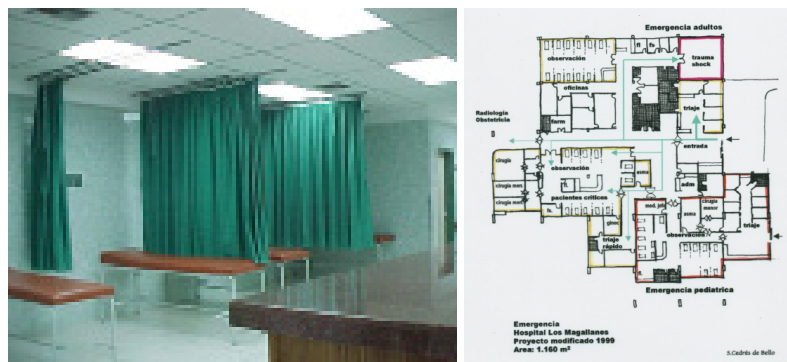


Figura 27 - Hospital Periférico de Coche, Caracas. Remodelación año 2000. Foto: del autor



Figura 28 - Clínica Popular El Espinal. Edo. Nueva Esparta, Isla de Margarita. Ambulatorio transformado en Clínica, 2000.



En materia de políticas de salud, el período entre 1999–2003 fue de continuidad de algunas políticas del gobierno anterior (Oletta, 2012).

En 2003, el gobierno lanzó su primer gran plan en materia de salud con la firma de convenios de cooperación con el gobierno cubano sobre la base del intercambio de petróleo por asistencia médica, servicios educativos en salud y equipos médicos: la Misión Barrio Adentro (BA), este plan se ha ido implementando en 4 etapas:

Barrio Adentro I, se inició en 2003 y contempla la construcción de consultorios populares, para atender el primer nivel de atención con una cobertura de 1.200 habitantes o 250 familias, en módulos de 100 m². en dos plantas, con residencia para médicos en la planta alta y consultorio en la planta baja, con atención de 24 horas y ubicados en los barrios de alta concentración de habitantes de bajos ingresos localizados en las áreas periféricas de las grandes ciudades. Hasta el 2012 se habían construido 1.600 consultorios populares en todo el país, algunos en módulos nuevos y otros en espacios existentes remodelados. (MPPS, 2012)

Barrio Adentro II, se inició en 2005; contempla servicios de segundo nivel de atención, denominados: centros de diagnóstico integral (CDI), salas de rehabilitación integral (SRI) y centros de alta tecnología CAT). Se han construido 175 CDI, 183 SRI y 6 CAT, algunos en edificaciones nuevas y otros en edificaciones existentes modeladas.

Los CDI brindan asistencia médica de emergencia con áreas de apoyo vital, terapia intensiva, algunos dotados de quirófano y ambulancia, ofrecen servicios de rayos X, ultrasonido, endoscopia, laboratorio clínico y oftalmología clínica. Su programación contempla un área básica de 700 m² Los CAT, ofrecen servicios de laboratorio clíni-

Figura 29 - Centro de Diagnóstico Integral (CDI), Santa Cruz del Este, Caracas. Establecimiento del Programa Barrio Adentro | Foto: del Autor



Figura 30 - Departamento de Emergencia. Hospital Universitario de Caracas. Remodelación 2006
Foto: del autor



Apure) and a Urological center in Valle de La Pascua (Edo. Guárico). The last two are located in Montalbán, and the Distrito Capital, being the Centro Nacional de Cáncer (Oncological), and the Cardiological Adult Hospital and Blood Bank (Cardiológico de adultos y el Banco de Sangre).

In 2013, many works contracted and initiated under the Barrio Adentro III program have not been concluded, as well as some from the previous stage of the plan. This program has demonstrated a disproportion of planned but never executed works, as revealed by a study conducted by Estado Zulia, which can be related to the rest of the country.

It has been observed that prior to the completion of modules included in the first phase of the plan Barrio Adentro, some communities began to witness the edification of CDIs and SRIs, corresponding to the supposed second stage of BA. This suggests, that there is an overlapping of stages, which means that the second phase was not plan in detailed fashion, while the logical step would have been to conclude the first stage and grant consultories with all necessary equipment for local primary care, before passing onto the second phase, while taking into account the precarious infrastructural conditions under which the first stage is taking place. The third stage of BA presented an even larger setback, as none of the existing infrastructure saw the edification of Advanced Technology Centers (CAT). In the entire state of Zulia, the only CAT constructed is that of the Popular Urban Center San Jacinto (Urbanización Popular San Jacinto - Municipality of Maracaibo), whose operation began in 2006. (ALVARADO, 2008, p. 214)

Other public hospitals have been constructed after the year 2000 that do not pertain to the MBA program, the first was the Latin American Pediatric Cardiological Hospital, found in the area of Montalbán in Caracas with work beginning in 2006. Occupying an area of 15,000 m², it has capacity for 150 hospitalization, and 33 intensive therapy beds. This hospital receives patients from the entire region. (Fig. 34)

The Pérez de León II Hospital, planned with a new structure replacing the outdated from 1956, located in the area of Petare (Caracas), serving

Figura 31 - Suite Quirúrgica con ocho quirófanos. Hospital Vargas de Caracas. Remodelación 2006. Área: 1.000 m². Proyecto y fotos: del autor



Figura 32 - Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal UTIN, del Hospital Domingo Luciani, Caracas. Remodelación y equipamiento 2007. Foto: del autor



co e imágenes que incluyen tomografía, resonancia magnética, rayos X, mamografía, endoscopia y ultrasonido en un área básica de 500–700 m² (Fig. 29).

Barrio Adentro III se inició en 2006, bajo cuya figura se contempla el equipamiento de los hospitales con tecnología de punta y remodelaciones y ampliaciones de la infraestructura hospitalaria existente para adecuarla a las necesidades de renovación y actualización tecnológica de los equipos médicos y no médicos. Las áreas prioritarias intervenidas son: quirófanos, emergencias, unidades de cuidado intensivo (adulto, pediátrico y neonatal), imágenes y unidades de diálisis. Adicionalmente, se ampliaron las áreas de Oncología, Radiología y Cardiología (Cedres, 2009, 2011). (Fig. 30, 31, 32)

Barrio Adentro IV se inició en 2007, contempla la construcción de 15 nuevos hospitales especializados, de los cuales, los 6 primeros fueron contratados en 2012 y están en ejecución. Cuatro de ellos, con capacidad para 200 camas en habitaciones dobles y un área de 14.000 m², se están construyendo con tecnología prefabricada de origen turco y fueron contratados a una empresa inglesa, con la modalidad llave en mano. Son hospitales generales con especialización, tal como: un Toxicológico y Oncológico en Barinas (Edo. Barinas), un Gastroenterológico en El Vigía (Edo. Mérida), un Materno Infantil en San Fernando (Edo. Apure) y un Urológico en Valle de La Pascua (Edo. Guárico). Los otros dos de construcción tradicional ubicados en Montalbán, en el Distrito Capital, y son el Centro Nacional de Cáncer (Oncológico), el Hospital Cardiológico de adultos y el Banco de Sangre (Fig. 33).

En 2013, muchas obras contratadas e iniciadas mediante el programa Barrio Adentro III, no se han concluido, tampoco algunas del programa Barrio Adentro II. Este Programa ha mostrado un gran desfase entre las metas programadas y las ejecutadas, lo cual ha

primarily as an emergency care center, was built between 2003 and 2012, and has a steel structure. Initially, it was a hospital facility that reconditioning the Administration of the Edo. Miranda, with construction concluded by the MPPS, to which it is assigned.

The Miracle Plan (Misión Milagro), was another program initiated by the MPPS in 2008, with special facilities destined for ophthalmic care, through which several remodelings were undertaken in hospitals of type III and IV, annexing ophthalmological operating rooms, with a headquarters in Edo. Vargas also being constructed.

5. Structures of planning and edification of public works

Public hospitals currently in use were constructed in the decades of the 60's, 70's and 80's by both the then Ministries of Health and Public Works. The first ministry focused, through the Planning Commission, on the norms and functioning characteristics of the establishments according to the standards of the Ministry. The second focused on the project's elaboration (using selected architects and specialized engineers, and in some cases, with external consultants under the supervision of ministry professionals) and the civil works (with specialized consultants under ministry supervision), before handing the completed building to the Ministry of Health that would then assume responsibility for the purchasing and organization of working equipment. The adaptations and remodelings were the MOPs responsibility, under constant scrutiny by the Planning Commission of the MSAS.

The responsibility for projects, including the construction and remodeling of hospitals and health centers today have passed onto new official organisms that are not always properly supervised by the MPPS.

The Ministry of Urban Development (MINDUR, 1977-1997), substituting the Ministry of Public Works in 1977, has changed nominal status as well as size and function, several times. These include: Ministerio para la Infraestructura de Venezuela - MINFRA (1997-2007), Ministerio del Poder Popular para la Infraestructura (2007-2009), Ministerio del Poder

Figura 33 - Hospital prefabricado de 200 camas, con estructura de concreto, en construcción en 4 ciudades, El Vigía, Barinas, San Fernando y Valle de la Pascua. Foto: avance de obra en Barinas, mayo 2013 | Fuente: SCHULTZ, Edzard (2013)



sido constatado con los resultados de un estudio realizado en el Estado Zulia, y que podríamos extrapolarlo hacia el resto del país.

Se observó que sin haber sido construidos o culminados los módulos de consultorios de Barrio Adentro I, paralelamente se edificaban en algunas de estas comunidades los CDI y las SRI parroquiales, que corresponden a la etapa II de BA. Es decir, que hay superposición de etapas, lo cual significa que la segunda fase tampoco fue planificada. La etapa III de BA presentaba aún mayor rezago, por cuanto en ninguna de estas parroquias se había empezado a construir los Centros de Alta Tecnología (CAT) hasta el año 2006. (Alvarado, 2008, p. 214)

Otros hospitales públicos han sido construidos después del año 2000 que no pertenecen al programa BA; el primero fue el Hospital Latinoamericano Cardiológico Infantil, ubicado en Caracas y puesto en funcionamiento en 2006, el cual tiene 15.000 m², capacidad para 144 camas de hospitalización y 33 camas de terapia intensiva, este hospital recibe pacientes de la región y el Hospital de Zaraza en el Edo. Guárico, con 120 camas en funcionamiento desde el 2012 y el Hospital de Zaraza en el Edo. Guárico, con 120 camas en funcionamiento desde el 2012 (Fig. 34 y 35).

Otros tres nuevos hospitales construidos con estructura de hierro son, el Pérez de León II, planificado como una nueva sede para sustituir el hospital existente construido en 1956, ubicado en el área de Petare, es un hospital principalmente de emergencias, se construyó entre el 2003 y el 2012, el Materno-infantil de El Valle finalizado en 2013, ambos en Caracas y el hospital de Trujillo en el Edo. Trujillo, actualmente en ejecución (Fig. 36, 37, 38).

Figura 34 - Hospital Latinoamericano Cardiológico Infantil. 2006. Caracas. Capacidad: 130 camas. Proyecto: Carlos y Lucas Pou | Fuente: MPPS



Popular para las Obras Públicas y Vivienda - MOPVI (2009-2010) and finally Ministerio del Poder Popular para la Vivienda y Hábitat - MPPVH (2010-actual), progressively losing impetus in the edification of public health care structures.

In 2006, with the beginning of BA Phase III, the Foundation for Hospital Edification and Equipment (FUNDEEH) is constituted under the MPPS, in charge of financing, contracting and coordinating projects involving the construction, organization and equipment of the general and specialized hospital structures, as previously included in the Special Development and National Hospital Net Enlargement Plan (Plan Especial de Desarrollo y Ampliación de la Red Hospitalaria Nacional). This foundation aims to work on two fronts: through the actualization of equipment and the adaptation of necessary spaces, as well as through the building of new hospitals. Nevertheless, besides FUNDEEH, other organisms are in charge of the works such as the IVSS, the PDVSA, regional governments, municipalities and city councils that often intervene in the remodeling process. In this same year, the Comité de Programas de Edificaciones Médico Sanitarias is dissolved, and replaced by the Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria exerting some of its predecessor's functions.

Production of works is concluded through the employ of private contractors, responsible for planning, choosing an architect, determining demands, planning construction and subsequent work. In order to

Figura 35 - Hospital General de Zaraza, Edo. Guárico, 2012. Capacidad: 120 camas Arq. Jorge Romero V. Foto: J. Romero



Figura 36 - Hospital de León II, Caracas, 2012. Capacidad: 120 camas. Proyecto: Elena Trotta, Alejandro Cedrés y otros. Foto: del autor 2010



Figura 37: Hospital Central de Trujillo, Edo. Trujillo. Tipo II. Capacidad: 120 camas. En construcción 2014-2017. Area: 24.270 m² Proyecto y foto: Alejandro Cedrés 2017



Figura 38 - Hospital Materno-infantil de El Valle, Caracas. 2013 Capacidad: 90 camas. Area: 14.200 m² Proyecto: Francisco Bielsa, Jorge Garrido, Armando Salinas. Foto: Google



La Misión Milagro fue otro programa iniciado por el MPPS en 2008, para la atención especializada en el área de oftalmología, a través del cual se hicieron muchas remodelaciones en áreas quirúrgicas de los hospitales tipo III y IV, para anexas quirófanos oftalmológicos, también se construyó su sede principal en el Edo. Vargas. (Fig. 39)

5. Formas de producción de los proyectos y las obras en salud

Los hospitales públicos que están actualmente en funcionamiento fueron construidos

Figura 39 - Sede de la Misión Milagro. Edo. Vargas. 2009. Hospital Oftalmológico.



en las décadas del 60, 70 y 80 entre el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Obras Públicas. El primer ministerio se ocupaba a través de la Comisión Programadora de la programación y de la revisión de proyectos para su cumplimiento de las normas y funcionamiento de los establecimientos según las pautas del Ministerio y el segundo se ocupaba de la elaboración del proyecto (con sus propios arquitectos e ingenieros especialistas y, en ciertos casos, con contratistas externos supervisados por los profesionales del ministerio) y de la obra civil (con empresas especialistas contratadas y supervisadas por el ministerio); para luego entregar la edificación construida al Ministerio de Sanidad, que se encargaba del equipamiento y puesta en funcionamiento. Las adaptaciones y remodelaciones quedaban a cargo del MOP teniendo siempre la revisión de la Comisión Programadora del MSAS.

La responsabilidad de los proyectos, construcción y remodelación de los hospitales y establecimientos de salud hoy día han pasado a manos de diferentes organismos oficiales no siempre supervisados por el MPPS.

El Ministerio del Desarrollo Urbano – MINDUR (1977–1997) que sustituyó al Ministerio de Obras Públicas en 1977, ha sido cambiado de denominación, tamaño y funciones varias veces, como Ministerio para la Infraestructura de Venezuela – MINFRA (1997–2007), Ministerio del Poder Popular para la Infraestructura (2007–2009), Ministerio del Poder Popular para las Obras Públicas y Vivienda – MOPVI (2009–2010) y finalmente Ministerio del Poder Popular para la Vivienda y Hábitat – MPPVH (2010–actual), perdiendo progresivamente la injerencia en los proyectos de obras médico-asistenciales.

En 2006, con el inicio del programa BA III, se crea la Fundación de Edificaciones y Equipamiento Hospitalario (FUNDEEH), adscrita al MPPS, para encargarse del financiamiento, contratación y coordinación de proyectos de construcción, dotación y equipamiento de la planta física hospitalaria general y especializada, previamente incluidos en el Plan Especial de Desarrollo y Ampliación de la Red Hospitalaria Nacional. Trabaja en dos aristas: actualización de equipos y adecuación de espacios, así como también en la edificación de nuevos hospitales. Sin embargo, además de FUNDEEH, otros organismos se encargan de esas obras, como IVSS, PDVSA, gobiernos regionales, alcaldías y concejos comunales que intervienen en las remodelaciones. En este mismo año se elimina el Comité de Programas de Edificaciones Médico Sanitarias y se crea el Servicio Autónomo de Contraloría Sanitaria (SACS) que ejerce algunas de las funciones del anterior Comité.

understand the true needs involved in projecting and constructing health care structures, new architectural offices (private and public⁴) and construction companies, many of with no experience in the field.

In 2007, the 14 hospitals servicing the Metropolitan Area of Caracas, including 5 of Type IV, were transferred to MPPS management, generating confusion and issues in remodeling and restructuring of the hospital under new supervision.

The third phase of BA, refers to the modernization of infrastructure and equipment through agreements estaing rehabilitation of spaces and construction of new works. These agreements are often conducted in exchange for the provision of petroleum.

The Argentina-Venezuela agreement plans the construction and equipment of 19 units for oncological treatment, including: the Merida University Hospital (Edo. Mérida); Caracas University Hospital (Distrito Capital), Oncological Hospital Miguel Pérez Carreño, in Valencia (Edo. Carabobo); Hospital Luis Razetti, in Barcelona (Edo. Anzoátegui); Pediatric Hospital JM de los Ríos in Caracas; Hospital Antonio María Pineda in Barquisimeto (Edo. Lara) and Hospital Ruiz and Páez in Ciudad Bolívar (Edo. Bolívar); all of these hospitals are Type IV, also known as high complexity centers.

In May of 2011, an elevated number of uncompleted and paralyzed hospital structures in the public sector, caused by the simultaneous edification of several hospitals, substantially reducing the response capability of the public healthcare network.

Though promises have been made regarding completion in stages, resources are scarce, and inventories as well chronograms for the delivery of completed edifices have not been provided. As so, the completion date for six new prefabricated hospitals planned for 2012 remain unfinished and by 2016 none have yet been completed. Many popular consultories remain inactive or abandoned. A conclusive audit of the enormous resources employed in the project has not been conducted,

La producción de las obras se realiza por contratación a entes privados. El contratista de la obra es el encargado de hacer el proyecto, de buscar el arquitecto, determinar las necesidades, hacer la programación y construir. Para atender las necesidades actuales de proyectar y construir edificaciones asistenciales, han surgido nuevas oficinas de arquitectura (privadas y de entes públicos⁴) y empresas constructoras, muchas de ellas sin experiencia en este campo.

En 2007, los 14 hospitales adscritos al Área Metropolitana de Caracas, incluidos 5 de tipo IV, fueron transferidos al MPPS, lo que generó un descontrol en los proyectos de remodelación y ampliaciones.

La fase de la MBA III, relacionada con la modernización de las estructuras hospitalarias y su equipamiento, se ha realizado a través de convenios con otros países, como el Convenio Argentina-Venezuela para el suministro de equipos de oncología, radioterapia, neonatología y obstetricia para todos los hospitales, el cual contempla también la rehabilitación (proyecto y construcción) de los espacios en los cuales se instalan. Con China se ha convenido el suministro y la instalación de equipos médicos; con Cuba, se encarga de las compras de equipos y construcción de obras. Estos convenios se mantienen a cambio de suministro de petróleo.

El Convenio Argentina-Venezuela contempla la construcción y equipamiento de 19 unidades de tratamiento oncológico, ubicadas en el Hospital Universitario de Mérida (Edo. Mérida), Hospital Universitario de Caracas (Distrito Capital), Hospital Oncológico Miguel Pérez Carreño en Valencia (Edo. Carabobo), Hospital Luis Razetti en Barcelona (Edo. Anzoátegui), Hospital de Niños JM de los Ríos en Caracas, Hospital Antonio María Pineda en Barquisimeto (Edo. Lara) y Hospital Ruiz y Páez en Ciudad Bolívar (Edo. Bolívar); todos ellos hospitales tipo IV de alta complejidad.

En mayo de 2011, un número elevadísimo de obras inconclusas y paralizadas en los hospitales públicos, aunado al hecho de haber intervenido simultáneamente numerosos hospitales, redujo sustancialmente la capacidad de respuesta de la red hospitalaria pública.

A pesar de las promesas de culminar las obras de refacción, los cumplimientos son escasos, y no se dispone de un inventario ni de cronogramas de entrega. Así mismo, han sido incumplidos los tiempos de entrega de los 6 nuevos hospitales prefabrica-

much of it outside the limitations set within the original BA mission. These circumstances have fomented corruption and the incompleteness of several planned edifications.

A growing and decisive influence has been exercised by the Cuban government through the conduction, decision making levels and political formulations, as well as the management of substances and functions, acquisitions, and finally, technological and administrative dependency. (Díaz Polanco, 2008). In turn, the government has provided the exclusion of other social actors such as universities, scientific societies, unions and non-governmental health organizations, that are not ideologically aligned with the official Healthcare stance.

Meanwhile, an important section of the population can not find health solutions in the public system and can not afford or receive service from the private sector, which has been modified and restrained by ineffective regulation.

Incentivized by the demand of this important populational sector that has been disenfranchised by public services, it is estimated that the private sectors services 30 to 38% of medical consultations, between 6 and 7 times more than 14 years ago. Accentuated demand for the private sector has also generated the purchasing of private services by the government as well, responsible for purchasing insurance policies that cover hospitalization, surgery and maternity care for the employees of the public administration and their family members. (OLETTA et al, 2013:11)

The dramatic rise in demand of medical services in the private sector has provoked the collapse of these services, particularly in emergencies and surgeries, and the loss of quality medical service, lack of resources, long waiting lists for elective surgeries, and waiting times for exams and consultations, etc. In response to this situation, the private sector has realized many renovation and amplifications of its buildings and a few new clinics have been constructed. Traditionally, bigger Clinics (as private hospitals are known in Venezuela) have had architectural offices working under the supervision of contractors, though in past years we can

dos programados para finales de 2012, todas las obras están muy retrasadas, para la fecha febrero 2016 aun no se concluye ninguno. Muchos consultorios populares están inactivos y abandonados. No ha sido posible hacer una auditoría confiable de los enormes recursos asignados, muchos fuera del presupuesto ordinario de la Misión Barrio Adentro. Estas circunstancias han fomentado la corrupción y el incumplimiento de contratos de las obras.

Ha habido una creciente y decisiva influencia del gobierno cubano en la conducción, niveles de decisión y formulación de políticas, gestión de funciones sustantivas, adquisiciones, dependencia tecnológica y administrativa (Díaz Polanco, 2008). A la vez, el gobierno ha promovido la exclusión de otros actores sociales como universidades, sociedades científicas, gremios y organizaciones no gubernamentales del sector salud que no son ideológicamente afines a los planes oficiales.

Mientras tanto, un importante segmento de la población que no encuentra solución a sus problemas de salud en el sistema público y no posee medios de aseguramiento suficientes, se ha desplazado a los servicios privados de salud, los que se han copado.

Incentivado por la demanda de este segmento importante de la población que se ha desplazado desde los servicios públicos, se estima que el sector privado de salud atiende 30% y 38% de las consultas médicas, entre 6 y 7 veces más que hace 14 años. La demanda acentuada de consultas del sector privado también se ha generado por la compra de servicios por parte del gobierno, que contrata pólizas de seguros de hospitalización, cirugía y maternidad (HCM) para los empleados de la administración pública y sus familiares. (Oletta et al, 2013:11)

El aumento de la demanda de servicios médicos en el sector privado ha provocado el colapso de estos servicios, especialmente en las emergencias y cirugías, y la pérdida de su calidad, falta de cupo, listas de espera para cirugías electivas, largos tiempos de espera para consultas y exámenes, etc. Para responder a esta situación, el sector privado ha realizado muchas obras de actualización y ampliación de sus edificaciones y se han construido algunas clínicas nuevas. Tradicionalmente las grandes clínicas (denominación de los hospitales privados en Venezuela) han tenido oficinas de arquitectura proveedoras a quienes contratan sus obras cuando lo requieren, pero en los últimos años se observa cada vez más un departamento de arquitectura y planificación dentro de sus instalaciones como parte de su personal fijo. Igualmente deben tramitar

observe a developing architecture and planning department as part of its fixed style. They are equally subject to the scrutiny and regulation of the MPPS, having to comply with the official norms and requirements for the health establishments. (CEDRES, 2014, 2015)

6. Some examples of high complexity hospitals

High complexity hospitals are known as type IV, and include university hospitals, headquarters to medical schools and postgraduate programs. These hospitals have been remodeled, actualized and amplified to hold new cutting-edge technology and diagnostic tools and equipment.

Private Clinics are equally involved in a process of constant adaptation, and are equipped with advanced technology, such as hybrid operating rooms, image centers, MRIs, robotics, equipment for oncology treatment, and laboratories. Also, there are new works under construction and projects for the entire country, some of which of great significance, such as the Clínica Sanitas, and the hospitalization and emergency room at the La Trinidad Medical School Center, in Caracas (Centro Médico Docente La Trinidad). Some clinics have planned but not undertaken enlargements, such as the Urologic Hospital San Roman, and others are in execution such as La ciudad Salud, in Valencia.

los permisos de los proyectos ante el MPPS, debiendo cumplir con las normas oficiales de requerimientos para establecimientos de salud. (Cedres, 2014, 2015)

6. Algunos ejemplos significativos en hospitales de alta complejidad

Los hospitales de alta complejidad son los clasificados como tipo IV, que incluyen los hospitales universitarios, sedes de las escuelas de medicina y de los postgrados. Estos hospitales han sido remodelados, actualizados y ampliados para dotarlos de las nuevas tecnologías y nuevos servicios de diagnóstico y tratamiento.

Las clínicas privadas igualmente están en continuos procesos de crecimiento y actualización, y están dotadas de tecnología de avanzada, como quirófanos híbridos, imágenes, resonancia magnética, robótica, equipos para tratamiento de oncología, laboratorios. También hay nuevas obras en construcción y en proyectos, en todo el país, algunas de ellas de gran envergadura, tal como la Clínica Sanitas, y el edificio de hospitalización y emergencias del Centro Médico Docente La Trinidad en Caracas. Algunas Clínicas tienen proyectos de ampliación y equipamiento pero no han emprendido aún las obras como es el caso del Urológico San Román y otras están en ejecución como la ciudad Salud en Valencia.

Clinicas privadas *Private clinics*

Hospital de Clínicas Caracas



Capacidad: 190 camas
Fecha de construcción: 1980
Area: 38.000 m²
Proyecto:
 Arq.: Elena Seguías
 Arq. Nelson Douahi
Foto: del autor 2015
Tecnología: Robot Da Vinci

*Capacity: 190 beds
 Established: 1980
 Area: 38.000 m²
 Project:
 Arch.: Elena Seguías
 Arch. Nelson Douahi*

Centro Médico de Caracas



Capacidad: 200 camas
Fecha de construcción: 1950
Proyecto: Stelling-Tani N.Y.

*Capacity: 200 camas
 Established: 1950
 Project: Stelling-Tani N.Y.*

Policlínica Metropolitana



Capacidad: 150 camas
Area: 56.000 m²
Fecha de construcción: 1970
Arq. Alfredo Carmazzi
Fecha ampliación: 1980- 2000
Arq. Shirley Abbo



Capacity: 150 camas
Area: 56.000 m²
Established: 1970
Arch. Alfredo Carmazzi
Addit. Structures: 1980- 2000
Arch. Shirley Abbo

Clínica El Avila, Caracas



Capacidad: 180 camas
Fundación: 1964
Proyecto: Diquez, Gonzalez y Rivas

Capacity: 180 camas
Established: 1964
Project: Diquez, Gonzalez y Rivas

Centro Médico Docente La Trinidad. Caracas



Fecha de Construcción Ambulatorio: 1989
Arq. Gustavo Legorburu
Construcción hospitalización y emergencia: 2009
Capacidad: 240 camas
Area: 40.000 m²
Arq. Elizabeth Leo



Estab. Ambulatory: 1989
Arch. Gustavo Legorburu
Construction of Hospitalization and ER: 2009
Capacity: 240 camas
Area: 40.000 m²
Arch. Elizabeth Leo

Centro de Urología Tamanaco. San Román Caracas



Proyecto nueva sede: 2005
Arq. Carlos Gómez

Project new HQ: 2005
Arch. Carlos Gómez

Edo. Carabobo



Capacidad: 190 camas
 Fecha de construcción: 1968
 Fecha Ampliación: 2002
 Area: 14.500 m²
 Proyecto y foto: Arq. Miranda & Pernía



Capacity: 190 camas
 Date of construction: 1968
 Addition. construction: 2002
 Area: 14.500 m²
 Project: Arch. Miranda & Pernía

CLINICA Santiago de León. Caracas



Capacidad: 62 camas	Capacity: 62 camas
Fecha de construcción: 1960	Established: 1960
Fecha de remodelación: 2014	Remodeling: 2014
Area: 8.462 m ²	Area: 8.462 m ²
Arq. Jorge Garrido	Arch. Jorge Garrido
Arq. Armando Salinas	Arch. Armando Salinas

Clinica Santa Paula. Caracas



Fecha de construcción: 2014
 Capacidad: 80 camas
 Fecha de construcción: 2014



Established: 2014
 Capacity: 80 camas
 Established: 2014

Ciudad Salud. Valencia Edo. Carabobo



World Health Center - Consultorios
 Area: 170.600 m²
 Clínica Especialidades Quirúrgicas
 Area: 75.680 m²
 Capacidad: 132 camas
 Fecha Proyecto: 2013
 (en ejecución)
 Arq. Miranda & Pernía

World Health Center - Consultorios
 Area: 170.600 m²
 Clínica Especialidades Quirúrgicas
 Area: 75.680 m²
 Capacidad: 132 camas
 Date Project: 2013
 (incomplete)
 Arch. Miranda & Pernía

Hospitales publicos *Public hospitals*

Hospital Universitario de Mérida



Capacidad: 600 camas
 Fecha de construcción: 1968
 Proyecto: Arq. Augusto Tobito
 Area: 36.943 m²
 Actualizacion: 2010

*Capacity: 600 camas
 Established: 1968
 Project: Arch. Augusto Tobito*

Hospital Pediátrico Universitario Agustín Zubillaga



Universidad Centro-occidental
 Lisandro Alvarado
 Barquisimeto. Edo. Lara
 Fecha de construcción: 1975

*Universidad Centrooccidental
 Lisandro Alvarado.
 Barquisimeto. Edo. Lara
 Established: 1975*

Hospital Universitario de San Cristóbal. Edo. Táchira



Capacidad: 600 camas
 Fecha de construcción: 1970
 Area: 40.000 m²
 Fecha de construccion: 1958
 Proyecto: Fernando Salvador
 Actualizacion: 2010

*Capacity: 600 camas
 Established: 1970*

Ampliaciones en hospitales publicos

Additions and new public hospital sections

Centro de Radioterapia del complejo hospitalario Dr. Domingo Luciani



Gamma Knife
 Fecha de construcción: 2012
 Area de construccion: 500 m²
 Areas exteriores: 14.000 m²
 Proyecto: Alejandro Cedres



Gamma Knife
 Established: 2012

Unidad de Crio preservación de Células Progenitoras del Centro de Oncología y Hematología Dr. Domingo Luciani



4º piso
 Fecha de construcción: 2012
 Proyecto: Arq. Alejandro Cedrés
 Area de construccion: 333 m²
 Estructura metalica
 Componentes: Sala de criopreservacion
 Citometria de flujo y Biologia molecular

4º floor
 Established: 2012
 Project: Arch. Alejandro Cedrés

Hospital de niños J.M. de los Ríos Centro de referencia nacional. San Bernardino, Caracas



Capacidad: 420 camas
 Fecha de construcción 1er. Edificio: 1956
 Edificio Consulta externa: 1980
 Remodelaciones: 2007

Unidad Cuidados Intensivos
 Radioterapia Oncología
 Remodelación Servicio de Hematología: 2005
 Proyecto: del autor

Capacidad: 420 camas
 Established 1st Structure: 1956
 External Building Consult: 1980
 Remodeling: 2007

Intensive Care Unit
 Radiotherapy
 Oncology
 Project: del autor

Notas

¹ Venezuela tiene 14 áreas metropolitanas de las cuales 2 con poblaciones mayores de 3.000.000 hab. (Caracas y Maracaibo), 5 entre 1.000.000 y 2.500.000 hab. (Valencia, Barquisimeto, Maracay, Ciudad Guayana, San Cristóbal) y 7 entre 300.000 y 500.000 hab. (Maturín, Barcelona, Ciudad Bolívar, Cumana, Barinas, Cabimas, Punto Fijo). Además tiene otras 24 ciudades entre 100.000 y 300.000 hab. Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas INE Síntesis estadística estatal 2011. www.ine.gob.ve

² Diferentes investigaciones realizadas (RODRIGUEZ et. al, 2012, p. 140; DIAZ POLANCO, 2008, p. 31–32) permiten confirmar una marcada tendencia a la cubanización de la salud pública en Venezuela, puesto que Barrio Adentro ha sido inspirado desde sus primeras fases en el modelo de salud cubano y la formación del médico integral comunitario, bajo el esquema de la medicina integral comunitaria.

³ La autora de este capítulo trabajó en la División de Edificaciones Médico-Asistenciales del MOP desde 1967 hasta 1982.

⁴ Como el caso de PDVSA, la empresa petrolera estatal, que en los últimos años ha asumido funciones de construir infraestructura variada, incluyendo la hospitalaria, también el SENIAT, organismo recaudador de impuestos, realiza obras médico-asistenciales.

Bibliografía

ALVARADO CHACÍN, Neritza. Misiones sociales, pobreza y exclusión: la experiencia de la Misión “Barrio Adentro” en el Estado Zulia. *Fermentum. Revista Venezolana de Sociología y Antropología*, Enero-Abril, 195-245, 2008. Disponible en <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/28422/1/articulo9.pdf>.

CEDRÉS DE BELLO, Sonia y Alvarez Yolanda. Racionalización del proceso de producción de las edificaciones de atención médica. *Cuadernos del CENDES, UCV. Caracas, Vol. 21, p. 121-135, 1993.*

CEDRÉS DE BELLO, S. Planificación, diseño y uso de los establecimientos de atención médica ambulatoria. Ediciones del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela. Colección Monografías No 50. ISBN 980-00-0968-X. Caracas. 1996.

CEDRÉS DE BELLO, Sonia y Mora Consuelo. Últimos hospitales y servicios de Salud para el primero y segundo nivel de atención. *Tecnología y Construcción, UCV. Caracas, Vol. 21-II, p. 85-89, 2005.*

CEDRÉS DE BELLO, Sonia. Desarrollo tecnológico y construcción de los hospitales venezolanos en el siglo XX. *Tecnología y Construcción, UCV, Caracas Vol. 23 - I, p. 17- 31, 2007.*

CEDRÉS DE BELLO, Sonia. Actualidad de la Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria en Venezuela. *Revista Anuario de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria AADAIH 2009, p. 28- 30.*

CEDRÉS DE BELLO, Sonia. Tecnología de Imágenes para Diagnostico y Tratamiento. *Revista Anuario AADAIH 2011: 138- 141.*

CEDRES DE BELLO, Sonia. Departamentos de Emergencia. Planificación, diseño y uso. Seis casos de estudio en hospitales públicos de alta complejidad. Editorial Académica Española. ISBN: 978-3-8484-6449-4, Alemania, 2012.

CEDRES DE BELLO, Sonia. Current trends in the healthcare system and facilities in Venezuela. Pag: 277-280. En: Romano Del Nord (Editor) *Health Facilities in times of Radical Changes*. Publish by TESIS Inter-University Research Center Systems and Technologies for Healthcare Facilities. University of Florence. ISBN-13: 978-8890787263, ISBN-10: 8890787260 (2015)

CEDRES DE BELLO, Sonia. Impacto en los cambios del Sistema Sanitario en la arquitectura de los establecimientos de salud en Venezuela: años 2000 a 2015. Memorias de las XXXIII Jornadas de Investigación del IDEC-FAU-UCV,p15-26. Caracas ISBN 978-980-00-2808-7 2015.

CILENTO, Alfredo. Infraestructura petrolera en Venezuela 1917-1975 en: Martín, F. J. y Texera, Y. Petróleo nuestro y ajeno: la ilusión de modernidad. Ediciones Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, 2004. Disponible: <http://books.google.co.ve> [consulta: dic, 2013].

FATO OSORIO, Ana Elisa. Arquitectura para el aislamiento. Hospitales especiales y modernización a mediados del siglo XX en Venezuela. Tesis doctoral. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela, 2012.

DIAZ POLANCO, Jorge. Salud y hegemonía en Venezuela: Barrio Adentro, continente afuera. Ediciones CENDES. Universidad Central de Venezuela. ISBN 978-980-00-2527-7, 2008.

FARIA C. y Quijano E. La Venezuela de los años cincuenta: una materialización del Nuevo Ideal Nacional en: Hospital Universitario de Maracaibo: 40 años de historia. SAHUM, Universidad del Zulia Facultad de Arquitectura y Diseño. Maracaibo, 2000.

IRANZO J.R. y Sanchez Carneiro J.I. Hospital General de Carúpano. Revista del Colegio de Arquitectos de Venezuela 26: 33-41, 1969.

MPPPS. Ministerio del Poder Popular para la Salud, Indicadores epidemiológicos 2008. www.mpps.gob.ve.

OLETTA, José Félix. Los hospitales públicos en Venezuela. Nota Técnica N 47. RSCMV. 2012. Disponible en: www.rscmv.org.ve.

OLETTA, José Félix, Carvajal, Ana y Peña Saúl. Balance de Salud del año 2012 en Venezuela. Alerta Epidemiológica No 246, Red de Sociedades Científicas Médicas de Venezuela 2013. Disponible en: www.rscmv.org.ve.

RODRIGUEZ Y, González M, Rincón E y Mijares R. Misión Barrio Adentro: balance y perspectivas. Revista Nuevo Mundo. Universidad Simón Bolívar. Caracas. Año IV, No. 10; p. 139-182. Disponible en: http://www.iaea.usb.ve/Mundo%20Nuevo/MN%2010/MN10_sin-pags-blanco.pdf.

SADER, Eugenia. Memorias del Hospital Militar Dr. Carlos Arvelo. Editorial Panapo, Caracas. 1990.

SAHUM. Hospital Universitario de Maracaibo: 40 años de historia. Servicio Autónomo del Hospital Universitario- Facultad de Arquitectura. Universidad del Zulia, Maracaibo. 2000.

SCHULTZ, Edzard. Low Rise –High Density: modular hospital design. Proceedings of UIA-PHG 2013 Annual Healthcare Forum at IIDEX, Toronto, Canada. Septiembre 24-28, 2013.

ZUNIGA CISNEROS, M. Breve reseña histórica de las tres etapas de la evolución de los hospitales en Venezuela con especial referencia a la ciudad capital. Revista Técnica Hospitalaria, Vol 2 (3) 405-412. Caracas 1955.

Apoyo institucional



contribuyendo a la sostenibilidad

