ARQUITECTURA PARA SALUD EN AMÉRICA LATINA

heal|h archi|ec|re in la|in america

ISBNú ùùÛRÛtRùŦùùRŦ|ŦŦt

ARQUITECTURA PARA SALUD EN AMÉRICA LATINA

heal|h archi|ec|re in la|in america

Arquitectura para Salud en América Latina

Organizadores

Fábio Bi|encor•| e| Lciano Mora

1ª edición

Editora Rio Books

Brasília, 2017

Capa, diseño y diagramación

Coarqi•|e|ov m Yanic Braga

Traducción

Nina Coimbra

Mari Vieira

Ma–Emiliano Panconevi
Fiona Lon

371 páginas

ISBN: 978-85-9497-014-5

Rio Book®
A•@Pedro Calmon t t ŢtéQeo
Río de Janeiro QRJ
TelűNŤţ OŤ Ť t Ť RŢ Ţ Ū Ŧ
CAIXA POSTAL Ū Ū t Ŧ Ŧ QCEP Ť ţ ū Ŧ ţ Ru ū Ť R RÍO DE JANEIRO
con|a|or•iobookv@com@r
'@obookv@com@r

Bi|encor•|; Fábio F Mora; Lciano
Arqi•|ec|•ra para valed en América La|ina NHeal|h archi|ec|•re in La|in
AmericaCBravíliaúRio Book®ţ ¦ Edição Ť Ţ ţ ū
Nr p@ū ţ Forma|o t' Ť –Ť Ť cm
ISBN ū ū Ū RŪ t Ru Ŧ ū ū RŢ ţ Ŧ R
ţ @Arqi•|e|•ra Ť @nfraev|r•ra de vade t' @Ti|•lo
CDDű ū Ť Ţ

Todov ov direi|ov dev|a edição vão reverevadov aű Edi|ora Grupo Rio L|da@Nenhuma par|e dev|a obra pode ver reprodu•ida por fo|ocopiav o•arqi•ada em qalqer viv|ema de banco de dadov vem permivvão evcri|a do |i|•ar do edi|or@Dv ar|igov e av imagenv reprodu•idav nov |e|•ov vão de in|eira revponvabilidade de vev a|orev

Apoyo institucional

contribuyendo a la sostenibilidad

Concepción / Organización / Capítulos introductorios

Concept / Organization / Introductory chapters

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.

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).*

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).

Doctorate studente 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 / *Introduction* 7

América Latina: Territorio, Población, Economía y Salud / *Latin America: Territory, Population, Economy and Healthcare* 11

Una Mirada por la Arquitectura para Salud en América Latina: Referencias Históricas / *A Look into Healthcare Architecture in Latin America: Historical Reference* 21

Experiencias de UNOPS en Infraestructuras de Salud en América Latina y El Caribe / *UNOPS Healthcare Infrastructure Projects in Latin America and the Caribbean* 39

Argentina / *Argentina* 74

Brasil / *Brazil* 116

Chile / *Chile* 144

Colombia / *Colombia* 172

Costa Rica / *Costa Rica* 202

Guatemalaa / *Guatemala* 222

México / *Mexico* 238

Perú / *Peru* 270

Uruguay / *Uruguay* 316

Venezuela / *Venezuela* 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 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, Haití, 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 km^2 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 km^2). 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 that 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 km^2). 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 that 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.

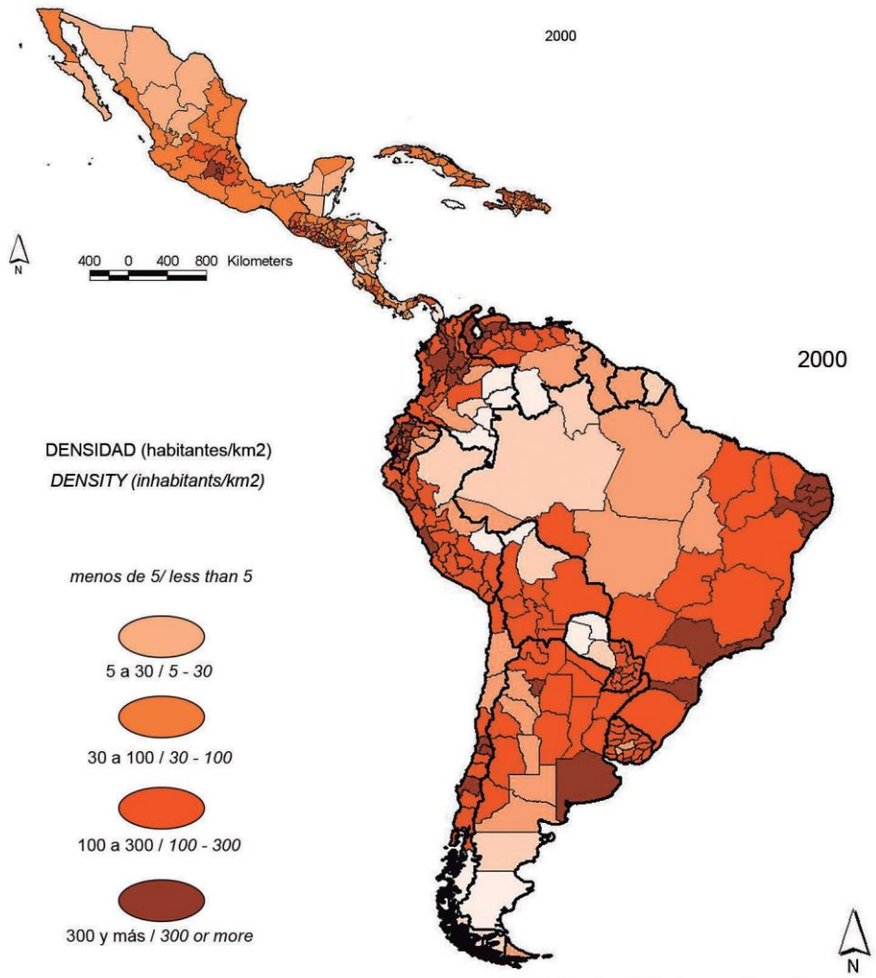
Map 1 shows how occupation is disproportionate throughout Latin America there is a higher concentration of population in coastal areas than in the interior of the continent, with the exception of central Mexico where Mexico City is located.

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 km²	Población 2017 en miles	Densidad \ hab / km²
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 urbana[1].

Según la publicación State of the World Cities 2010/2011[2], 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"[1],

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

País	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)

País	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 1.0[3].

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 índex 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

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://casashistoricasrd.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 tocare 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

Iten	Año	Hospital	Fundador	Ciudad, País	Fuente
1	1502ó 29 dec1503 ó29 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	1521,1524ó 1527	Hospital de La Inmaculada ó Purísima Concepción, actual Hospital de Jesús Nazareno de México	HernánCortés	Ciudad de México, México	LOYO-VARELA, 2009, p. 498AZNER et SALDANHA, 2016MONTEALEGRE, 1975, p 17.LANGAGNE O., 2013.
4	1521, 1524 ó 1535	Hospital de San Lázaro	HernánCortés		LOYO-VARELA, 2009, p. 498AZNER et SALDANHA, 2016MONTEALEGRE, 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	-----	Lima, Perú	NAVA, 2003, p 238.
	1549	Hospital de São Cristóvãoda Santa Casa de Misericórdia			BARRETO, 2011, p. 6.
10	1538	Enfermaría, Casa Albergue u Hospital de la Rinconada de Santo Domingo			ZANABRIA et ARIA, 2017, p. 1.
	1538 ó 1552	Hospital Real de San Andrés	Francisco Pizarro		TONELLI, 2013, p. 31MONTEALEGRE, 1975; p.18
11	3 octobre 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 PlataHospital de Córdoba	Lorenzo de Juárez y Figueroa	Córdoba, Argentina	TONELLI, 2013, p. 29MONTEALEGRE, 1975; p.19. PERGOLA, 2014, p. 45
20	1582	Santa Casa de Misericórdia do Ryo de Janeyro	Padre José de Anchieta	Río de Janeiro, Brasil	NAVA, 2003, p 238.
21	1586	Hospital Real de Santa Bárbara		La Paz, Bolívia	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 virreinatos 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 sifilíticos (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 virreinatos:

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 within370 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 Rio 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 Hereditárias o Capitanías Generales y dejó de existir en 1759.

También existieron las capitanías generales, dependiendo algunas de los virreinatos 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 Rio 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 Pérgola (2014), la fecha de la acta de fundación del hospital es de 1553, coincidiendo con el historiador Jorge Requeio (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 Pérgola (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 Pérgola (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 Pérgola (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 Rio de la Plata se abrió en Cordoba 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 assistido 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 Pérgola, 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 Cordoba 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 Rio 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 contínuo 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 de1787, 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 Tenon[1] (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, lazarettos, 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

girse. 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

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

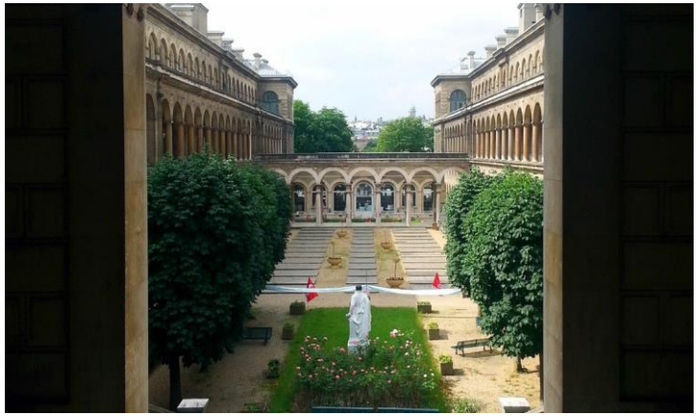


Figura 5 - Florence Nightingale atende aos enfermos no Hospital Militar de Scutari, Criméia, 1855. Fonte: The National Library of Medicine, BO29443

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 Ejercito 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/. 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/?IsisScript=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 tecnologia 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. 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&l- ng=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=S1413-81232000000100005&lng=en&nrm=iso>. Accedido en: 13 May 2016. http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232000000100005.

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

Combatiendo las desigualdades y promoviendo el desarrollo sostenible

UNOPS Healthcare Infrastructure Projects in Latin America and the Caribbean

Promoting Equality and Sustainable Development

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.

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 insurance[1]. In countries where public heath 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 byinvesting 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 EBSERH 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 EBSERH 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 (EBSERH). 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.

EBSERH 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 EBSERH, to support the development, and implementation of structural and innovative methodologies in the construction of university

Fortalecimiento institucional - capacitación técnica

Los principales desafíos planteados a la EBSERH 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 EBSERH 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, controling and monitoring infrastructure projects.

Institutional Strengthen and Technical Training

The main challenges faced by EBSERH 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 EBSERH 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.

Devarrollo del proee|o pilo|o de infraev|re|ra hovpi|alaria

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 EBSERH. 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 EBSERH 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 m²
Hospital Universitario de UFCG – Cajazeiras/PB	255	29.000 m²
Maternidad escuela de UFRN – Natal/RN	220	21.700 m²
Maternidad escuela de UFGD – Dourados/MS	165	9.650 m²
Unidad del Niño y del Adolescente – HUB - DF	70	6.377 m²
Complejo Ambulatorio de UFES – Vitória/BA	Reestructuración del complejo ambulatorio	12.500 m²

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 m²*
Hospital Universitario de UFCG – Cajazeiras/PB	*255*	*29.000 m²*
Maternity School of UFRN – Natal/ RN	*220*	*21.700 m²*
Maternity School of UFGD – Dourados/MS	*165*	*9.650 m²*
Child and adolescent Unit– HUB - DF	*70*	*6.377 m²*
Ambulatory Complex of UFES – Vitória/BA	*Restructuring of Ambulatory Complex*	*12.500m²*

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 traves 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 designedand 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 Odlum. 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 Odlum 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 aidmed 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 reinstitution 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-fenomenon 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 m^2 y 4.000 m^2.

La revisión de estudios y diseños técnicos comprendían un área inicial estimada de 62.000 m^2; sin embargo, el equipo de UNOPS revisó un área final que alcanzó los 83.680 m^2.

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 prode|ov |écnicov complemen|ariov

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 dimentions 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.

Sov|enibilidad en proee|ov de infraev|re|ra

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 Compromises, 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 obsoletion 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

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 sismo 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 resolutiva 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 vulnerabilidad: 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.

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.

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

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.

Máv de Ŧ @ Ţ Ţ pacien|ev 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 U$D 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 Peñagaricano

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 m^2.

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 Peñagaricano

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 m^2.

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 revi-sados 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.

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 Republica Dominicana. Desde 2016 es Program Manager de la oficina de UNOPS en Costa Rica.

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.

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.

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.

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.

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 (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 (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 (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 (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 (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 Universitary 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

Latin american Healthcare Architecture | 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

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). (Figura1)

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 53 rd and 74 th 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

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

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 sobretodo 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 "Republica 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

1. Historical context

The first Spanish colonies on Argentine territory were established in 1536. Several major migration waves occurred: from the East, the Rio de la Plata brought migrants from Spain, settling the city of Asuncion and founding the cities on the coast. A wave from Peru, occupied the Northwestern Tucuman 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 Ongania 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 Rua, 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 venido 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)

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

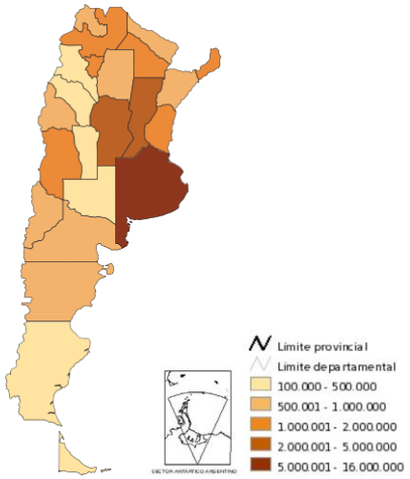
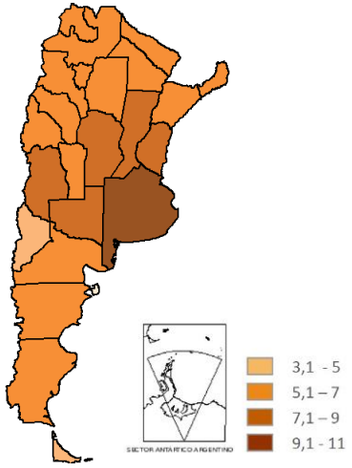


Figura 4 – Argentina. Mortalidad general por provincia
Fuente: Elaboración propia en base a DEIS (Dirección de estadísticas e Información en Salud) Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación, 2013.



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 provicded 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 highe st 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.

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).

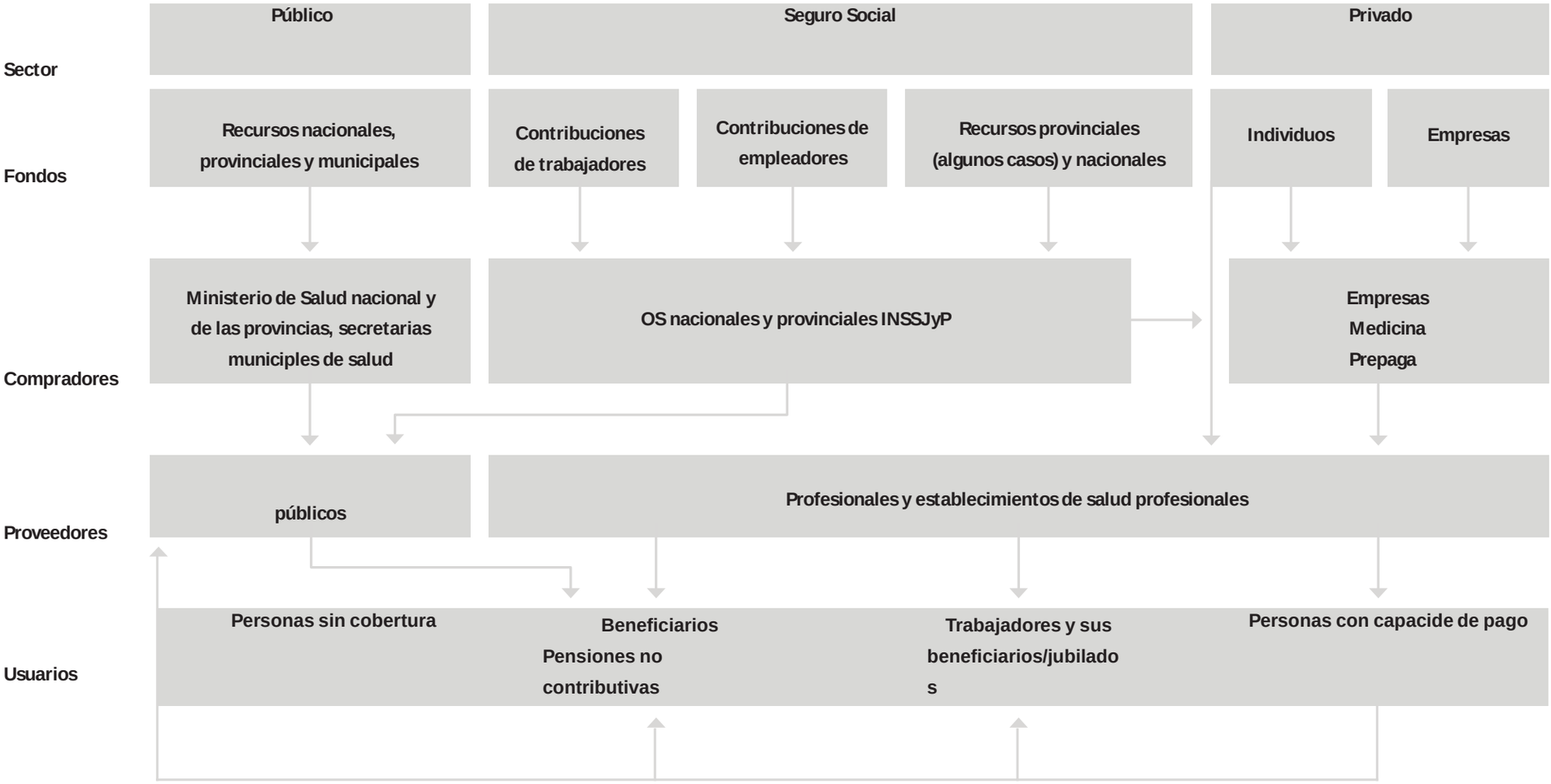
Luego de la crisis de 2001–2002 puede identificarse una nueva etapa. Iniciada por una emergencia sanitaria, se pusieron en marcha programas con la prioridad de garantizar el acceso a servicios y medicamentos de los grupos más vulnerables. Junto a la instrumentación de políticas de emergencia, se comenzó 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 – 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%.

DHealthcare 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 XXI[4] 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 Medicina[5].

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 initiatives"[3]; 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 Hospital[4] 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 supp ort 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 23º 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 Favaloro 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 Saludables[9] 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 Hospitals[9], 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 20º 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 complejidad[10]. 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/1.000habitantes. 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.

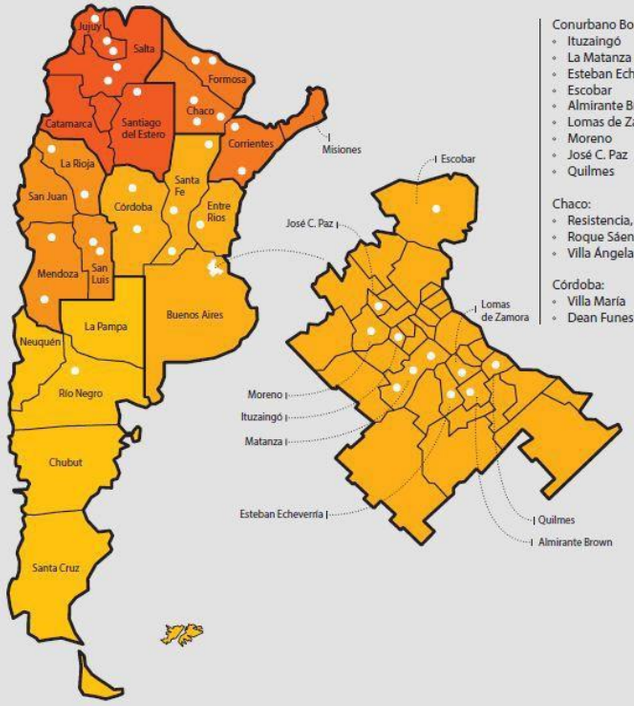
f) El Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires lleva a cabo un Programa de Actualización de Efectores de Salud cuyo objetivo tiene como eje principal la mejora y actualización de la capacidad instalada, optimizando su funcionamiento, garantizando calidad bio-ambiental y de bio-seguridad, 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 Pan 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 complexity[10]. 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

Las localidades asignadas fueron:



Conurbano Bonaerense:
- Ituzaingó
- La Matanza (3 destinos)
- Esteban Echeverría
- Escobar
- Almirante Brown
- Lomas de Zamora
- Moreno
- José C. Paz
- Quilmes

Chaco:
- Resistencia,
- Roque Sáenz Peña
- Villa Ángela

Córdoba:
- Villa María
- Dean Funes

Corrientes:
- Corrientes Capital
- Paso de Los Libres

Entre Ríos:
- Paraná

Formosa:
- Las Lomitas,
- San Martín II

Jujuy:
- La Quiaca,
- Alto Comedero
- Libertador Gral. San Martín

La Rioja:
- Villa Unión
- Chepes

Mendoza:
- Malargüe
- Luján de Cuyo

San Luis:
- San Luis Capital

Río Negro:
- General Roca

Salta:
- Metán
- Güemes

Santa Fe:
- Venado Tuerto
- Rafaela
- Reconquista

Santiago del Estero:
- Nueva Esperanza

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

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, Labº de Histocompatibilidad, Esterilización y dos torres de Instalaciones Troncales.

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

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 incluídos 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

Echeverria, 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 architectonic 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 1º 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 Nº178. 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 inicio 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

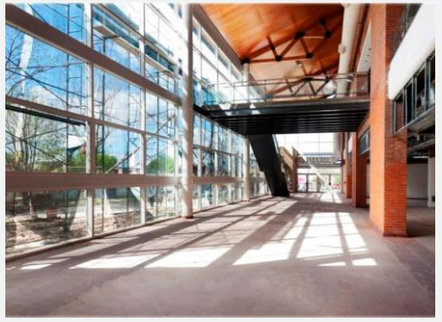
Authors of the original proyect: Physical Resources Directory of the Ministry of Health and Architecture, Provincial Directory of the Ministry of Infrastructure of the Province of Buenos Aires.

Director plan 2013/17: Infrastructure and Equiment 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 Mendoz

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: ArquiSalud. 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: ArquiSalud, 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

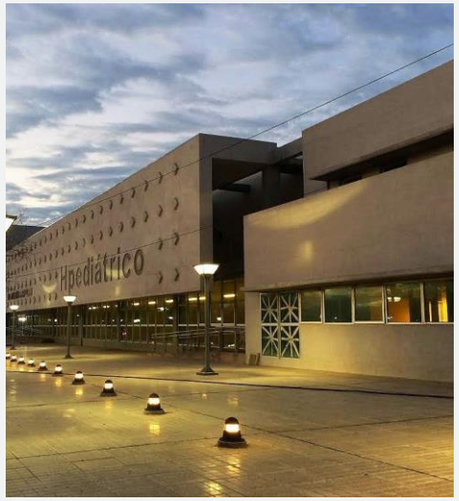
Superficie total: 12.800 m²
Cantidad de camas: 132
Construcción: 2010–2012
Inaugurado: 2013
Licitación: Ministerio de Salud de la Nación
Proyecto y Documentación Ejecutiva: Estudio Contreras y Asociados. Arq. Gustavo Funhoff
Dirección de Obra: Arq. Leonardo Finoli
UTE BM3 – EDUCTRADE-SES S.A.-V.H.A

El edificio se resolvió en base a siete volúmenes que orientados en dirección norte / sur son articulados por un volúmen 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

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.

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.

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

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.

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

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.