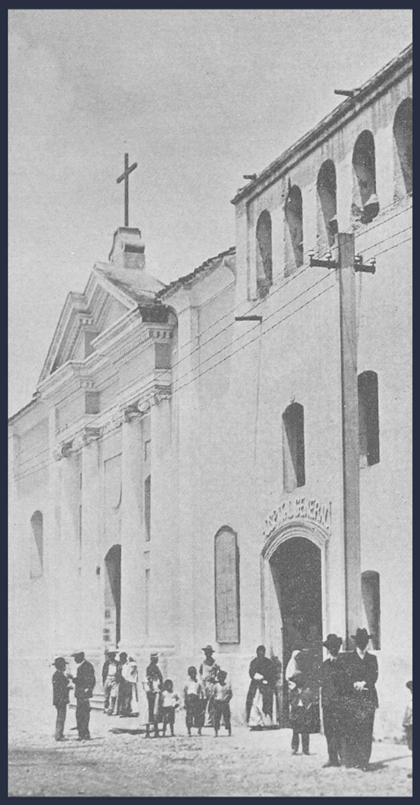
USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

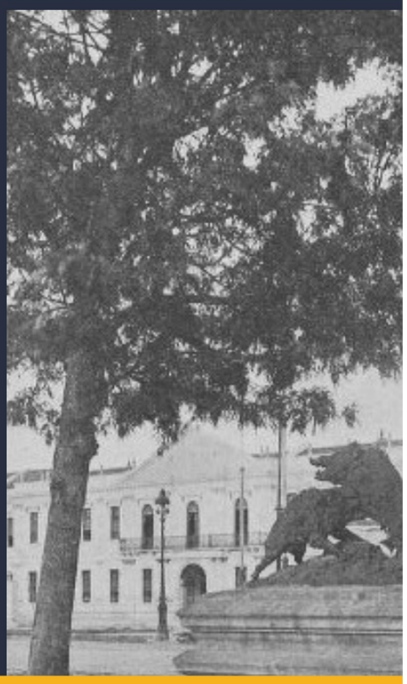
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Modelo teórico interpretativo higiénico espacial, aplicado a la arquitectura hospitalaria guatemalteca de 1877 a 1907

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE POSTGRADOS
DOCTORADO EN ARQUITECTURA





Tesis presentada por:
Msc. Arq. Jorge Alexander Aguilar de León

GUATEMALA, 2020

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Arquitectura

Escuela de Estudios de Postgrados

Programa de Doctorado en Arquitectura

Modelo teórico interpretativo higiénico espacial, aplicado a la arquitectura hospitalaria guatemalteca de 1877 a 1907

Tesis presentada por:

Msc. Arq. Jorge Alexander Aguilar de León

Al conferírsele el título de

Doctor en Arquitectura

con énfasis en diseño arquitectónico

Guatemala, 2020

El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del trabajo final de doctorado, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos.

Rector

Msc. Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos

Miembros de la Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Decano: Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Vocal I: Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal II: Licda. Ilma Judith Prado Duque

Vocal III: Msc. Arq. Alice Michele Gómez García

Vocal IV: Br. Andrés Cáceres Velazco

Vocal V: Br. Andrea María Calderón Castillo

Secretario Académico: Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Tribunal Examinador

Decano: Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Secretario Académico: Msc. Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

Examinador: Dr. Arq. Mario Francisco Ceballos Espigares

Examinador: Dr. Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo

Examinadora: Dra. Arq. Sonia Mercedes Fuentes Padilla

Examinador: Dr. Arq. Danilo Ernesto Callén Álvarez

Examinador: Dr. Arq. Javier Quiñónez Guzmán

Comité Tutor

Dr. Arq. Mario Francisco Ceballos Espigares

Dr. Arq. Lionel Bojórquez Cativo

Dra. Arq. Sonia Mercedes Fuentes

Dedicatoria:

A Dios

A mi madre, Leila de León Reeves

A mi padre, Herlindo Aguilar Hass QEPD

A mi esposa, Lilian

A mis hijos: Fernanda y familia. A Oscar y Sofía.

A mis hermanos Mirna, Quique, Leila, Clara María y sus familias

A mis suegros, Doña Thelma QEPD y Don Lalo QEPD

A mis cuñados Jovita, Hilda, Lalo, Glenda y sus familias

A mis amigos

Agradecimiento:

Al Comité Tutor y Tribunal Examinador

Al Dr. Arq. Mario Francisco Ceballos Espigares

A la Dra. Arq. Karim Chew y la Arq. Claudia Romero

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

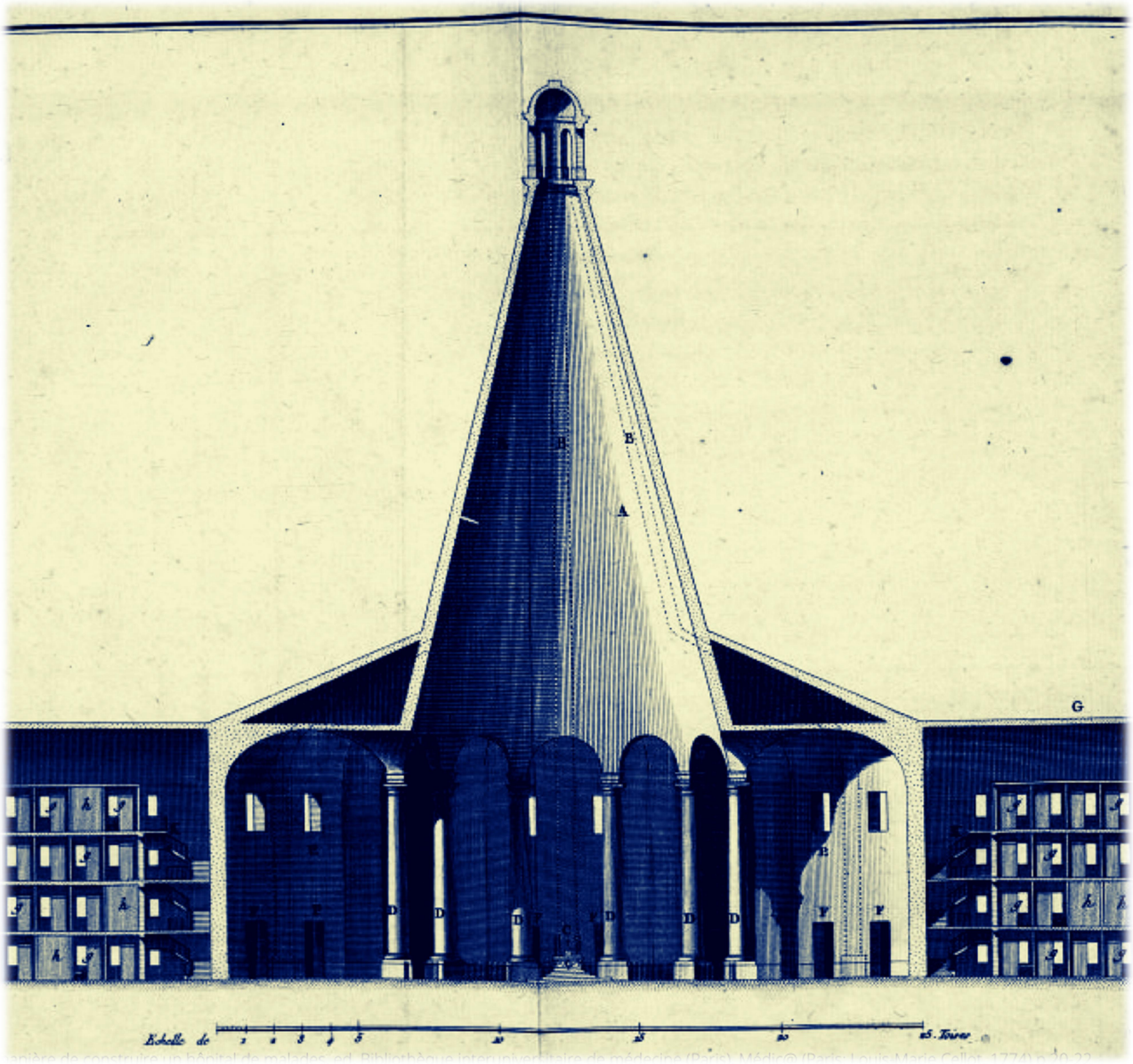
A la Dra. Arq. Francesca Giofrè y al Dr. Ferdinando Terranova

A la Universidad La Sapienza de Roma

A quienes, con su crítica, me fortalecieron.

Un agradecimiento especial a la Licda. Rebeca Conde Goicolea

INITIVM SAPIENTIÆ TIMOR DOMINI



Contenido

En el anverso:
Domo de ventilación, con forma de embudo invertido para un hospital.
Adaptado de Tenon, Jacques. Mémoires sur les hôpitaux de Paris. París: Ph. D. Pierres, 1788
https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6275882s

Contenido

Introducción ..... **i**

Capítulo I. La habitación, categoría del espacio arquitectónico higienista **1**

A. La habitación y el espacio hospitalario: un enfoque existencialista desde la higiene ... 2

B. El espacio hospitalario y los paradigmas médicos sobre el origen y propagación 16

de las enfermedades 16

1. De los miasmas a los microbios en el espacio hospitalario 16

a) Los paradigmas médicos 16

(1) El espacio hospitalario en el paradigma miasmático 16

(2) El espacio hospitalario en el paradigma microbiano 20

2. El espacio hospitalario y el paradigma arquitectónico 22

a) Marc-Antoine Laugier (1713-1769) 23

b) Jean Nicolas Durand (1760 – 1834), la proporción mecánica y las bases de la composición 26

c) Léonce Reynaud (1803-1880), la síntesis miasmática de la composición arquitectónica 30

d) Julien Guadet (1834 – 1908), composición arquitectónica utilitaria y la proporción espacial higienista: 32

e) Confort e higiene en la vanguardia arquitectónica a principios del siglo XX 35

f) Le Corbusier, la higiene como parte fundamental de la nueva arquitectura .. 37

C. El espacio hospitalario, una lucha diacrónica de contrarios 40

D. Conclusión 43

Capítulo II. La teoría fundamentada, un método de investigación constructivista, aplicado a la investigación en arquitectura **46**

A. Planteamiento del problema de investigación 48

B. El enfoque de investigación cualitativo 48

C. Método de investigación: 52

D. Métodos de recolección 57

E. Métodos de análisis 57

Capítulo III. Modelo teórico interpretativo higiénico espacial aplicable a la arquitectura hospitalaria **62**

A. Primera parte. La higiene pública, categoría central del modelo teórico interpretativo higiénico espacial 63

B. Segunda parte. Las subcategorías del modelo teórico interpretativo higiénico espacial 74
1. Subcategorías higiénico profilácticas: aislar y limpiar 75
2. Subcategorías higiénico habitativas: situación, disposición y distribución 80
a) La situación: 82
b) La disposición 91
(1) Hospital de patio central o enclaustrado 92
(2) Hospital a pabellones o pabellonario 95
c) La distribución 106
3. Subcategorías higiénico tecnológicas: sistemas y materiales constructivos, instalaciones especiales, tecnologías médicas, mantenimiento del edificio. 113
C. Conclusión 120
Capítulo IV. Aplicación del modelo teórico interpretativo higiénico espacial a edificios hospitalarios de Guatemala 124
A. El período de la Reforma Liberal: de Justo Rufino Barrios a Manuel Estrada Cabrera 125
1. Antecedentes políticos y filosóficos: medicina, higiene y hospitales 125
B. La beneficencia en Guatemala 128
1. La beneficencia, una institución de herencia colonial 128
2. La beneficencia en el período liberal 129
3. Panorama de la enseñanza y práctica del higienismo en Guatemala, en el período de 1877 a 1907 132
C. El Hospital Militar de Guatemala 136
1. Situación 136
2. Disposición, distribución y tecnología constructiva 139
D. El Hospital General San Juan de Dios en la ciudad de Guatemala: una aproximación a su espacio hospitalario entre 1877 a 1907 160
a) Situación 160
b) Disposición y distribución 172
(1) El departamento de enfermería 180
(2) El departamento de servicios anexos 184
(a) Servicios diarios de apoyo a enfermerías 185
(b) Servicios anexos médicos 186

(a) Servicios satélites 195
(3) El departamento de administración 198
(4) Los patios del Hospital General 199
(5) El Hospital General, su proceso de crecimiento y reestructuración 207
(a) El paradigma miasmático y la preantisepsia 207
(b) El paradigma microbiano: antisepsia (1883-1892) y asepsia (1893-) 211
(c) Tecnología constructiva y mobiliario del Hospital General 221
(d) El Hospital General de 1904 a 1907 223
E. El Asilo de Convalecientes Estrada Cabrera y el arquitecto Domingo Goicolea 224
a) Contexto urbano e higiénico del Boulevard 30 de Junio 224
b) Situación 225
c) El Memorándum de la Casa de Salud Estrada Cabrera 233
(1) Domingo Goicolea (1849 – 1913) 234
d) La disposición y distribución del Asilo de Convalecientes 236
e) Tecnología constructiva del Asilo Estrada Cabrera 244
F. Conclusión 248
Capítulo V. Conclusiones generales 250
Anexo 1. Memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera, 1901 264
Anexo 2. Transcripción del Memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera 271
Anexo 3. Situación, disposición y distribución: cuadros síntesis de criterios higiénicos espaciales para hospitales 277
Anexo 4. Ejemplo de aplicación del modelo teórico interpretativo higiénico espacial a la arquitectura escolar guatemalteca. 282
Anexo 5. Entrevista a Pierre-Louis LAGET y correo electrónico de Ferdinando Terranova 291
Referencias 295

Índice de ilustraciones

Figuras

Fig. 1 Plancha 21. Proceso a seguir en la composición de un proyecto cualquiera propuesto por Jean Durand. 28
Fig. 2 Planta ideal de un hospital, compuesto por Poyet. 29
Fig. 3 Conjunto Habitacional en serie. Le Corbusier. 38
Fig. 4 Teoría fundamentada, como método de investigación utilizado. 52
Fig. 5 Ejes del higienismo. 72
Fig. 6 La higiene, y los paradigmas en arquitectura y medicina 73
Fig. 7 Las subcategorías del espacio hospitalario. 82
Fig. 8 Situación de los hospitales: hipocéntrica y excéntrica. 87
Fig. 9 Ejemplo de disposición y distribución del espacio monacal y hospitalario. 94
Fig. 10 Hospital de planta estrellada. Antoine Petit. 1774. 96
Fig. 11 Hôpital Lariboisière, Paris, Francia 100
Fig. 12 Esquema interpretativo de modulación higiénica de un pabellón, a partir de los criterios del Ing. Tollet. 112
Fig. 13 Sistema ojival Tollet: sección transversal de una sala de enfermos del Hospital Montpellier 115
Fig. 14 Situación del Hospital Militar, identificada en el plano de la ciudad de Guatemala de 1894. 137
Fig. 15 Vistas interiores del Hospital Militar. 143
Fig. 16 Fachada principal del Hospital Militar por 1893. 144
Fig. 17 Fachada principal del Hospital Militar por 1908. 145
Fig. 18 Hospital Militar: primera página del artículo publicado el 31 Marzo 1899 en la Revista de la Escuela de Medicina. 146
Fig. 19 Boca de ventilación o ventilador en la fachada del Banco de Occidente 149
Fig. 20 Hospital Militar: pabellón de operaciones asépticas 152
Fig. 21 Exposición Centroamericana, 1897. Pabellón Médico Aséptico, vista general externa. 155
Fig. 22 Exposición Centroamericana, 1897. Pabellón Médico Aséptico, vista interior de anfiteatro operatorio. 155
Fig. 23 Hospital Militar: esquema de organización espacial de la disposición del edificio en 1899. 156
Fig. 24 Situación del Hospital de San Juan de Dios en el Plano de la Nueva Ciudad de Guatemala de la Asunción, 1778 163
Fig. 25 Detalle del área urbana en donde se situó al Hospital San Juan de Dios en el plano de 1778 164
Fig. 26 Situación del Hospital de San Juan de Dios, 1787. 164
Fig. 27 Esquema comparativo de la situación y superficie del terreno del Hospital General entre 1778 y 1894 167
Fig. 28 Detalle del plano de fontanería de Félix Consuegra, 1787. 169
Fig. 29 Planta del Hospital General San Juan de Dios por 1786 174

Fig. 30 Hospital General, fachada principal sobre la 1ª. Avenida, vista de sur a norte, 1895. 175
Fig. 31 Hospital General, fachada principal sobre la 1ª. Avenida, vista de norte a sur. 1902 175
Fig. 32 Hospital General, fachada principal sobre la 1ª. Avenida, vista de norte a sur, 1908. 176
Fig. 33 Detalle de perspectiva aérea del Hospital General San Juan de Dios en sentido sur poniente, 1915 176
Fig. 34 Cuadro estadístico del estado del Hospital General de San Juan de Dios de Guatemala en el año de 1813..... 180
Fig. 35 Cuadro estadístico: Estado de los enfermos asistidos en el Hospital General en el año de 1882..... 181
Fig. 36 Hospital General, leyenda conmemorativa de la inauguración del pabellón de operaciones asépticas, 1905..... 192
Fig. 37 Hospital General San Juan de Dios, sala aséptica y séptica de operaciones, 1915 193
Fig. 38 Primer patio del Hospital General, por 1902. 200
Fig. 39 Primer patio del Hospital General, 1908..... 201
Fig. 40 Patio del Hospital General, por 1911 201
Fig. 41 Hospital General, segundo patio, 1915. 202
Fig. 42 Patios del Hospital General San Juan de Dios: niveles de organización jerárquica 205
Fig. 43 Hospital General, sala de medicina de hombres, 1915 209
Fig. 44 Un tipo de filtro de agua Chamberland usado en Guatemala..... 215
Fig. 45 Hospital General, probable ubicación de pabellones de operaciones a finales del siglo XIX. 218
Fig. 46 Ciudad Vieja. Sección del plano de la ciudad de Guatemala año 1900. Sin escala. 226
Fig. 47 Vista del Asilo Estrada Cabrera desde el Bulevar 30 de Junio, por 1915..... 227
Fig. 48 Detalle del Boulevard 30 de Junio o Paseo La Reforma, 1915..... 227
Fig. 49 Fachada principal del Asilo Estrada Cabrera, vista al noreste, por 1908..... 228
Fig. 50 Vista de fachada oriente del Asilo Estrada Cabrera..... 238
Fig. 51 Asilo Estrada Cabrera: listado de pedido de vidrios, 1904. 247

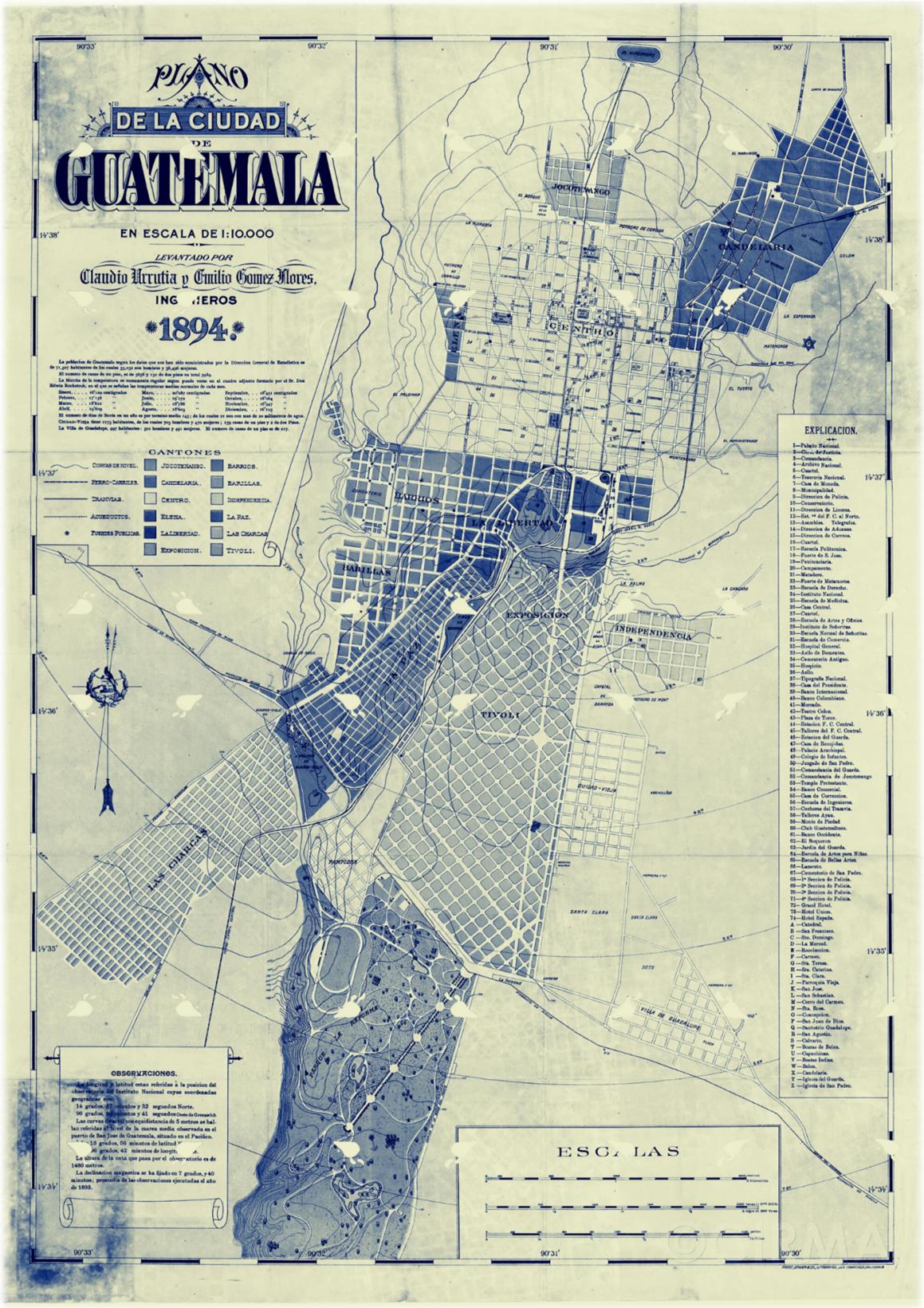
Láminas

Lámina 1 La habitación y el espacio hospitalario: un enfoque existencialista desde la higiene. 13
Lámina 2 El espacio hospitalario como habitación colectiva..... 15
Lámina 3 Análisis diacrónico de la evolución del espacio hospitalario, en referencia al higienismo miasmático y microbiano. 42
Lámina 4 Teoría fundamentada, síntesis gráfica del proceso metodológico utilizado..... 53
Lámina 5 Ejemplo de codificación de una fuente primaria, utilizando Atlas.ti 8 59
Lámina 6 Habitación: red codificada de datos y códigos interrelacionados con uso de software Atlas.ti 8..... 60
Lámina 7 Situación, disposición y distribución: red de datos y códigos creada con el uso de software Atlas.ti 8 61
Lámina 8 La higiene, categoría central y sus subcategorías..... 83
Lámina 9 Hospital enclaustrado o de patio central..... 93
Lámina 10 Plan esquemático de un establecimiento hospitalario, 1883 103
Lámina 11 Sistemas de organización espacial en pabellones aislados. 104
Lámina 12 Sistemas de organización espacial en pabellones aislados. 105
Lámina 13 Tres ejemplos de distribución de camas en una sala hospitalaria, según el Dr. Rochard, 1889..... 111
Lámina 14 Modelo teórico interpretativo higiénico espacial aplicado a la arquitectura hospitalaria 121
Lámina 15 Plano de la ciudad de Guatemala, 1894 130
Lámina 16 Vista a “Ojo de Pájaro” de la ciudad de Guatemala, 1915..... 131
Lámina 17 Vida, influencias teóricas y obra higienista hospitalaria del Dr. Juan José Ortega. 134
Lámina 18 Programa médico arquitectónico del Hospital Militar en 1899 157
Lámina 19 El Hospital General San Juan de Dios: situación y disposición para 1868. 165
Lámina 20 El Hospital General San Juan de Dios: situación y disposición para 1894. . 166
Lámina 21 Programa médico arquitectónico del Hospital General de 1865 a 1907. 179
Lámina 22 Diagrama secuencial de la distribución de ambientes en el pabellón aséptico del Hospital General 194
Lámina 23 Elementos del sistema de patios del Hospital General y sus pilas de agua. . 203
Lámina 24 Domingo Goicolea: síntesis biográfica y principales obras de arquitectura en Guatemala. 235
Lámina 25 Asilo Estrada Cabrera: programa médico arquitectónico, 1901 240
Lámina 26 Carta dirigida por Domingo Goicolea a Manuel Estrada Cabrera, 1907 241
Lámina 27 Asilo Estrada Cabrera: hoja de costos de materiales constructivos 246
Lámina 28 Cuadro diacrónico-sincrónico de paradigmas médicos-arquitectónicos para la interpretación del espacio hospitalario en Guatemala. 255

Lámina- A Carátula. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera.... 264
Lámina- B Página 1. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera. .. 265
Lámina- C Página 2. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera. .. 266
Lámina- D Página 3. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera. .. 267
Lámina- E Página 4. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera.... 268
Lámina- F Página 5. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera. ... 269
Lámina- G Página 6. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera. .. 270
Lámina- H Matriz síntesis: situación en la arquitectura hospitalaria. 278
Lámina- I Matriz síntesis: disposición en la arquitectura hospitalaria. 279
Lámina- J Matriz síntesis: distribución en la arquitectura hospitalaria. 280
Lámina- K Matriz síntesis: subcategorías higiénico-tecnológicas en la arquitectura hospitalaria. 281
Lámina- L Situación: modelo de matriz en blanco..... 283
Lámina- M Disposición y distribución: modelo de matriz en blanco. 284
Lámina- N Subcategorías higiénico tecnológicas: modelo de matriz en blanco. 285
Lámina- O J. Ambrosio Martínez. Consideraciones sobre higiene escolar, 1905..... 286
Lámina- P Lecciones de higiene escolar, recopiladas por el Dr. Alberto Padilla. Revista de la Escuela de Medicina, Agosto 1917..... 287
Lámina- Q La situación en la arquitectura escolar guatemalteca, a inicios del siglo XX 288
Lámina- R La disposición y la distribución en la arquitectura escolar guatemalteca, a inicios del siglo XX 289
Lámina- S Subcategorías higiénico-tecnológicas en la arquitectura escolar guatemalteca, a inicios del siglo XX. 290

Tablas

Tabla 1 Cuadro síntesis de conceptos relativos a la habitación y el espacio existencial.... 6
Tabla 2 La higiene en el pensamiento arquitectónico de varios teóricos franceses, desde 1755 a 1923 39
Tabla 3 Causas de insalubridad 79
Tabla 4 Elementos de salubridad..... 79
Tabla 5 Subcategoría: Situación, una escala urbana 84
Tabla 6 Subcategoría: Disposición, geometría del edificio y el terreno..... 92
Tabla 7 Subcategoría: Distribución, escala al interior del edificio hospitalario..... 106
Tabla 8 Hospital General San Juan de Dios: resumen consolidado de cuadros estadísticos de 1885 a 1902..... 183
Tabla 9 Hospital General: Construcciones y reparaciones de importancia en 1886 213



Introducción

En el anverso:
Plano de la ciudad de Guatemala, 1894
Adaptado de Urrutia, Claudio, y Emilio Gómez. «Plano de la ciudad de Guatemala 1894». 1:10,000. San Francisco, CA: Payot, Upham&Co, Litógrafos, 1894, en la Colección Mapoteca del Archivo Histórico de CIRMA GT CIRMA AH042 digitalizado 2017

Introducción

La historia de la arquitectura está repleta de higiene.

Valentine Mott Francis[1]

Antecedentes

La higiene del espacio habitado, a lo largo de la historia, ha sido interés común de la arquitectura y medicina. En el mundo occidental, desde el pensamiento vitruviano, se ha resaltado la importancia de espacios habitables higiénicos, construidos en un lugar específico, atendiendo a las características del suelo, los vientos y del agua. En forma similar, a partir del pensamiento hipocrático, la medicina ha desarrollado criterios higiénicos para conservar la salud, interrelacionando la habitación con el aire, el agua y el lugar.

Es así, que estos dos campos disciplinares, desde sus propios enfoques epistemológicos, han estudiado las condiciones favorables y desfavorables del habitar. Este es un acto, a partir del cual, el ser humano para existir, necesita conservar y mejorar su salud, organizando en función de estos intereses higiénicos, su propio espacio: su lugar.

En modo particular, desde la Edad Antigua, las sociedades occidentales comprendían el origen y transmisión de enfermedades, desde el paradigma miasmático.[2] En consecuencia, crearon lugares específicos para curar, construidos higiénicamente. Particularmente, en el mundo grecorromano, los templos de Esculapio y las valetudinarias, cumplían esa labor. Luego, en la Alta Edad Media, surgió el hospital, cuyo nombre deriva de *hospes*, que en latín, significa huésped[3]. Estos eran edificios contiguos a las abadías y monasterios, los que

---

[1] Valentine Mott Francis, «Hospital hygiene» (University of New York, 1859).

[2] Miasma: Significa contaminación. Bajo este nombre, se llaman a las emanaciones que, cuando se mezclan con el aire, alteran la pureza. Los miasmas, que son siempre causas de enfermedades, emanan de cuerpos orgánicos, ya sean vegetales o animales, que están sujetos a descomposición o a una fermentación particular. Así, los miasmas se distinguen según uno de los dos orígenes que se acaban de mencionar, y los efectos que producen varían según estas causas. Vid. Jean-Pierre Beaudé, «Miasme», en *Dictionnaire de médecine usuelle* (Paris: Didier, Libraire-éditeur, 1849), Bibliothèque nationale de France, https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k289223.

[3] Joan Corominas, «Huésped», en *Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana*, Biblioteca Románica Hispánica (Madrid: Editorial Gredos, 1954), Biblioteca Central Universidad de San Carlos de Guatemala.

en obediencia a la Regla de San Benito,[4] se construían aisladamente, de aquellos destinados a la vida monástica. Su propósito era atender, por caridad cristiana, las dolencias espirituales y físicas, de todo aquel que lo solicitase, quien al ser recibido, era llamado huésped.

Fue así, que desde una cosmovisión cristiana, los hospitales adoptaron la tipología enclaustrada, llamada también, de patio central, pues esta era característica de los monasterios. Luego, con el paso del tiempo, los hospitales enclaustrados fueron creciendo desordenadamente, hasta llegar, al punto de exacerbación con la Revolución Industrial, con hospitales en donde varias personas, ocupaban una misma cama. Se creó así, un círculo vicioso antihigiénico, en donde mientras mayor fuese el hospital, también mayores eran los problemas de hacinamiento, aislamiento, suciedad, infecciones y mortalidad de los pacientes internos.

Con la Ilustración y el inicio de la Edad Contemporánea, una nueva cosmovisión secularizada del mundo, más próxima a las necesidades materiales, se contrapuso a aquella metafísica cristiana, dedicada principalmente, a resolver las necesidades espirituales. En efecto, a finales del siglo XVIII, como afirmó Michel Foucault, el nuevo orden social y moral, no podía instaurarse, sin desaparecer los espacios oscuros de la sociedad. Se abrieron nuevos caminos. Las instituciones médicas se reformaron. Resurgió la medicina hipocrática y nació la clínica médica.[5] Los hospitales, dejaron de ser vistos como espacios de resignación y muerte.

En consecuencia, los médicos que eran «en cierta medida especialistas del espacio»,[6] concibieron una «nueva forma hospitalaria [que] era a la vez el efecto y el soporte de un

[4] Benet de Núrsia, «Capítulo LIII. Cómo se ha de recibir a los huéspedes.», en *Regla del Gran Padre y Patriarca San Benito. Nueva edición y versión.* (Madrid: Joachin Ibarra impresor de Cámara de S.M., 1780), 79-82.
[5] Michel Foucault, «El ojo del poder», en *Jeremías Bentham. El Panóptico*, Geneaología del poder (Madrid: Editions Pierre Relfond, 1979), 9-29, http://archive.org/details/benthamjeremy.elpanoptico17911979. p. 9, 13, 17.
Medicina clínica: rama de la medicina que trata del estudio del paciente, del diagnóstico y tratamiento de la enfermedad por la simple exploración física, en oposición al estudio de la enfermedad por técnicas diversas de laboratorio; Vid. «Medicina clínica», en *Diccionario de medicina*, Diccionarios Oxford-Complutense (Madrid: Editorial Complutense S.A., 2001).
[6] Según Foucault, los cuatro problemas que afrontaron y estudiaron los médicos fueron: cualidades de los emplazamientos; coexistencias del hombre con otros hombres, con las cosas, con animales y con los muertos;

nuevo tipo de mirada».[7] Por lo tanto, desde una renovada perspectiva médica e higiénica —racional utilitaria—, se replanteó el papel del espacio hospitalario, en la prevención de enfermedades, así como, en la conservación y recuperación de la salud.

Luego, desde 1857 —por lo estudios de Luis Pasteur—, a 1882 —cuando Roberto Koch escribió sus postulados—, el paradigma microbiano o bacteriológico, se estableció como la nueva visión de la comunidad médica científica, que identificó a los microbios patógenos como causantes de las enfermedades infecciosas.[8] Por lo tanto, a partir de aquel entonces, se instauraron progresivamente, nuevos protocolos médicos que cambiaron la sistematización higiénica del espacio hospitalario.

Por su lado, desde finales del siglo XVIII, la arquitectura se debatía en su propia crisis de identidad: ser arte o ciencia. Por lo que, detrás de las fachadas neoclásicas, ofrecía las mismas viejas soluciones, a los nuevos requisitos médicos del espacio hospitalario. Este problema fue descrito en 1776, por Mr. Le Roy —médico francés—, quien afirmó que los arquitectos daban importancia, a lo decorativo, que es lo secundario; y no, a la pureza y limpieza, que son lo esencial de un hospital. Pero esa falta, no era tanto por incapacidad, sino que, por el desconocimiento de la higiene que tenían.[9] Posteriormente, Benito Bails escribió al respecto, que un hospital «es una fábrica para la qual (sic) no basta el estudio de la Arquitectura conforme se estudia comúnmente».[10]

Delimitación

Paralelamente, inmersa en ese mundo ilustrado de cambios radicales, la capital del Reino de Guatemala —que había sido fundada en 1524—, se reasentaba, por cuarta vez en 1776, en el Valle de La Ermita, recibiendo el nombre de Nueva Guatemala de la Asunción. Mientras en Francia, se proponían nuevas alternativas tipológicas hospitalarias, el Hospital

---

residencias (hábitat y urbanismo), desplazamientos (hombres y enfermedades). Vid. Foucault, «El ojo del poder». p. 13

[7] Ibíd., p. 9-10

[8] Charles Volcy, «Historia de los conceptos de causa y enfermedad: paralelismo entre la Medicina y la Fitopatología», *Iatreia* 20, n.º 4 (2007): 407-21. p. 414

[9] Mr. Le Roy, «Précis d'un ouvrage sur les hopitaux», en *Les hôpitaux au XIXe siècle : études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction.* (Paris: Chez L'Auteur, 1889), 35-44, http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56523578.

[10] Benito Bails, *Elementos de Matemática. Tomo IX. Parte I. Que trata de la Arquitectura Civil* (Madrid: Joachin Ibarra impresor de Cámara de S.M. y de la Real Academia, 1783), https://books.google.com/books?id=6VZDAQAAMAAJ&pgis=1. p. 854

San Juan de Dios de la novel ciudad, se planificó con una tipología enclaustrada, considerada obsoleta por médicos reformistas, como Mr. Le Roy[11] de Francia.

En medio de esta dicotomía médica higiénica, el Dr. Juan José Ortega, nacido en Quetzaltenango, estudió su doctorado en París. Así, aprendió de primera mano, el nuevo paradigma médico microbiano, convirtiéndose a su regreso a Guatemala, en 1883, en el principal reformador de la enseñanza y práctica de la medicina guatemalteca.

En 1921, el Dr. Ortega publicó el libro titulado «Pre-antisepsia, antisepsia y asepsia»,[12] que recoge sus memorias de cinco lustros laborando en la medicina guatemalteca. Por lo que de su lectura, para fines de esta tesis, se identificó a 1877, como el inicio de un ciclo que se extendió por tres décadas. En ese período, sobresalió un grupo de médicos guatemaltecos —liderados por Juan José Ortega—, que ejercían en Guatemala, habiéndose doctorado en París, varios de ellos. Estos galenos fueron protagonistas, de la sistematización higiénica del espacio hospitalario guatemalteco, en el marco de la transición paradigmática de la medicina.

Entre las principales obras, impulsadas por aquellos médicos durante ese tiempo, pueden mencionarse varias edificadas en la ciudad capital. Resaltan, las del Hospital General San Juan de Dios, ejecutadas de 1878 a 1907,[13] así como, aquellas del edificio del Hospital Militar, que estuvo situado sobre el Boulevard 30 de Junio, hoy Avenida La Reforma. Adicionalmente, sobresalen las construcciones de nuevos edificios con fines hospitalarios, como por ejemplo, el Desinfectorio Nacional de Guatemala (1905) y, al sur de la ciudad de Guatemala, el Asilo Estrada Cabrera y la Maternidad Joaquina.[14]

---

[11] Jacques Tenon, Lanone, Daubenton, Tillet, Bailly, Lavoisiers, La Place, et al., *Tercer informe de los comisionados a quiénes encargó la Academia de las Ciencias de París el examen de los proyectos relativos al establecimiento de quatro hospitales*, trad. Valentín de Foronda (Imprenta de Manuel Gonzalez, 1793), http://books.google.com/books?id=o5nR96LT3PsC&pgis=1.

[12] Juan José Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia. Recuerdos de cinco lustros en el Hospital General de Guatemala* (Madrid: Imprenta de la Viuda de Gabriel López del Horno, 1921).

[13] Ese edificio era de patio central y se terminó de construir por 1847. Posteriormente, tuvo varias ampliaciones, modificaciones y mejoras, manteniendo su tipología inicial, hasta que fue destruido por los terremotos de Navidad en 1917-18. Vid. J. Ramiro Rivera Alvarez, *El Hospital de los Hermanos de San Juan de Dios* (Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1982). p. 10, 56

[14] José Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala: Reseña Histórica* (Guatemala: Tipografía Nacional, 1915), https://archive.org/details/labeneficiencia00flamguat.

Así mismo, puede hallarse en diversos números de la Revista de la Escuela de Medicina y Farmacia de Guatemala, varios artículos que relatan los análisis, propuestas y modificaciones espaciales, que aquellos médicos, hicieron para adaptar los espacios hospitalarios, al nuevo paradigma microbiano. En estos, con un enfoque higienista, se publicaban artículos sobre los hospitales nuevos y aquellos existentes. Por citar algunos, en 1894, se expusieron las deficiencias espaciales higiénicas del Hospital de Escuintla.[15] Luego, en 1895, se plantearon los principios higiénicos de diseño arquitectónico para el Hospital de Epidemias.[16] Así también, en 1899, se propusieron reformas al recién citado Hospital Militar.[17]

Para esta tesis, el período iniciado en 1877, finaliza en 1907. Pues a partir de ese año, se determinó —basado en la confrontación de datos—, que el ritmo de inversión pública en hospitales, se redujo notablemente. En consecuencia, decayeron las innovaciones higiénicas espaciales. De la siguiente década, resaltan pocas cosas de interés al tema del espacio hospitalario. Una de estas, fue el V Congreso Médico Panamericano de 1908,[18] celebrado en la ciudad de Guatemala. Por aparte, respecto a la obra edilicia, más allá del exiguo mantenimiento, poco se hizo. El Dr. Ortega, salió de Guatemala en 1910, para ocupar cargos diplomáticos en el exterior. Estos hechos, ejemplifican una década, que cerró abruptamente en 1917 y 1918, cuando un enjambre de terremotos, destruyó la ciudad capital de Guatemala. La mayoría de hospitales, se convirtieron en ruinas. Dos años después, el dictador Estrada Cabrera, fue depuesto de su cargo.

Consecuentemente, después de estos breves antecedentes, en relación con los hospitales, se infiere que la formación de los arquitectos, ha sido dominada por una tendencia epistemológica, que da mayor interés a lo formal estilístico, que es el contenedor. Por consiguiente, tienden a relegar a un segundo plano, la higienización del espacio

[15] Nicolás Zúñiga, «Una visita al Hospital de Escuintla», *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo II, n.º 5 (1 de mayo de 1894): 157-60.
[16] Ernesto Mencos y Luis Toledo Herrarte, «Hospital de Epidemias», *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro*, n.º 9-10 (1895): 285-95.
[17] Sección Editorial, «Hospital Militar», *La Escuela de Medicina* (Guatemala, Guatemala, marzo de 1899).
[18] Vid. Treasury Department. Public Health and Marine Hospital Service, «Pan-American Medical Congress to Meeting in Guatemala August 6-10, 1908», en *Public Health Reports (1896-1970)*, vol. 23, 18 (Washington D.C.: Public Health Reports (1896-1970), 1908), 553, http://archive.org/details/jstor-4560940. Vid. Pan American Union, «Opening of the Fifth Pan-American Medical Congress», en *Bulletin of the Pan American Union* (Washington: U.S. Government Printing Office, 1908), 465-70.

hospitalario, el contenido principal de estos edificios. Por el contrario, como bien lo afirmó Michel Foucault, el enfoque epistemológico de los médicos, desde fines del siglo XVIII, se ha orientado en considerar, al hospital no como una simple forma, sino sobre todo, como un hecho médico. Por lo que el hospital, debe ser estudiado y comprendido en forma similar a como se hace el origen y transmisión de las enfermedades.[19]

Ahora bien, en cuanto al período de tiempo delimitado de 1877 a 1907, en Guatemala se han hecho varias investigaciones historiográficas de arquitectura, que estudian algunos de los edificios hospitalarios recién citados. De estos, varias de las fuentes consultadas, proveían datos, análisis cronológicos y formales, pero su abordaje espacial hospitalario, era impreciso y escaso. En las mismas, se halló poca información que explicase la relación higiénica de sus componentes espaciales con la prevención y cura de enfermedades.

Por lo tanto, aplicando el sentido común, puede intuirse que de poco o nada sirve un hospital formalmente bello, si no es, ante todo, espacialmente útil y práctico a sus finalidades médicas. A este respecto, son útiles las siguientes palabras de Sigfried Giedion:

> El contacto con el pasado llega a ser tan sólo auténticamente creador cuando el arquitecto vislumbra su contenido, su íntimo significado; y se transforma, no obstante, en un peligroso engaño cuando se limita a una pura búsqueda de formas.[20]

En consonancia, y parafraseando a Giedion, puede decirse que dentro del campo arquitectónico, hay investigaciones historiográficas de hospitales, que engañosamente se delimitan al estudio de formas y estilos arquitectónicos. El contenido y significado espacial, queda relegado a un segundo plano, por la incapacidad epistemológica de los arquitectos para apreciarlo. Por el contrario, son escasos aquellos estudios de arquitectura guatemalteca, que dan alguna explicación sobre la configuración espacial, como respuesta a las necesidades médicas.

Es muy probable, que la afirmación de Foucault, sobre los médicos especialistas del espacio —citada anteriormente—, sorprenderá a más de algún arquitecto. Sobre todo,

[19] Michel Foucault, «Incorporación del hospital en la tecnología moderna», *Educación Medica Y Salud* 12, n.º 1 (1978): 20-35. p. 21
[20] Sigfried Giedion, «Prólogo», en *Espacio, tiempo y arquitectura (el futuro de una nueva tradición)*, trad. Isidro Puig, 5ta. (Madrid: Editorial Dossat, S.A., 1980). p. XX

porque es un tema, esencial para esta profesión. Por consiguiente, es posible creer que los arquitectos de hoy, para comprender el espacio hospitalario contemporáneo, deben conocer y saber interpretar sus orígenes, desde el pensamiento médico higiénico. Este aspecto lo evidenció Joan Calduch, al afirmar que

> la traslación más directa y evidente del pensamiento racionalista al campo de la arquitectura procede del intento de reducir sus contenidos a aquellos aspectos, y solo aquellos aspectos, susceptibles de comprobación directa, objetiva, mensurable, fáctica. La construcción como base objetiva y comprobable... las actividades susceptibles de ser controladas con procedimientos experimentales: los aspectos físicos que inciden sobre ellas, tales como la luz, la temperatura, las dimensiones, la renovación del aire, el color, el ruido, etc., son precisamente, esos aspectos que admiten una comprobación.[21]

Problema de investigación

En consecuencia, desde esta perspectiva, luego de la exploración del estado del arte, el problema de investigación identificado, fue que entre medicina y arquitectura, durante el período de tiempo delimitado, el conocimiento del fenómeno de higienización del espacio hospitalario, se realizaba desde enfoques inversos. La primera, desde una óptica racional utilitarista, priorizaba su estudio, identificándolo como la parte esencial de un hospital. Mientras que la segunda, anteponía el estudio formal de estos edificios, que es lo secundario, por desconocer el enfoque médico higiénico.

Pregunta de investigación

Por aparte, a lo largo de la investigación, se reveló una tendencia del pensamiento médico, en el período de tiempo delimitado, que valoraba la utilidad de un hospital, en cuanto al nivel de cumplimiento de los más altos preceptos de higiene, que como se acotó, la arquitectura desconocía a cabalidad. Referenciando este hallazgo a Guatemala, en la fase inicial de esta tesis, hubo un proceso de deliberaciones y preguntas iniciales, creadas con fines exploratorios, que finalmente condujo a preguntarse: ¿puede explicarse, por medio de un modelo teórico, si el espacio arquitectónico hospitalario guatemalteco de 1877 a 1907, cumplía los preceptos de la higiene?

Justificación

En efecto, el paradigma historicista de la arquitectura, referente teórico vigente durante la época de estudio, fue insuficiente para responder la pregunta. Por lo tanto, dado el interés que en los últimos años, desde la experiencia profesional del autor, ha surgido en la

[21] Joan Calduch Cervera, *Modernidad y arquitectura moderna* (Editorial Club Universitario, 2002).

investigación de los edificios hospitalarios de aquella época, el tema de investigación resultó pertinente para la arquitectura. No solamente, para resolver problemas de curiosidad historiográfica, sino que también, para recuperar la importancia de la higiene en la concepción del espacio hospitalario. En tal modo, que pueda apoyar aquellos procesos de recuperación edilicia, que valoricen nuevamente la utilidad higiénica de estos edificios —en muchos casos, céntricamente ubicados en el contexto urbano—, para incorporarlos a nuevas necesidades médicas de la población.

Es la opinión del autor de esta tesis, que aquellos arquitectos, que poseen alguna formación o experiencia en arquitectura hospitalaria, comprenderán mejor estas razones. Ellos, probablemente al coincidir con otros colegas, en trabajos afines a esta especialización disciplinar, habrán experimentado la incomprensión y dificultad de comunicación efectiva, con aquellos otros, que carecen de estos conocimientos. En efecto, un modelo teórico de interpretación higiénica espacial, es una opción relevante para los arquitectos, al ser una alternativa para recuperar el enfoque higiénico, que desde el racionalismo utilitarista, se le daba al espacio hospitalario. De ahí que, dada la diversidad de fuentes a las que finalmente se tuvo acceso, se consideró posible afrontar el reto de profundizar este tema, desde un enfoque cualitativo.

Hipótesis

Por lo tanto, en esta tesis, la hipótesis central es que desde un modelo teórico higiénico espacial, de 1877 a 1907, puede interpretarse, que el espacio hospitalario guatemalteco, sí cumplía los preceptos de higiene a escala urbana y arquitectónica, desde un sincretismo paradigmático entre la arquitectura y la medicina —de influencia francesa—, evidenciable en el eclecticismo tipológico espacial de los hospitales existentes en aquella época.

Objetivos

Ahora bien, el objetivo general de esta tesis, ha sido proponer un modelo teórico higiénico del espacio hospitalario, que vinculando la arquitectura y medicina, permita interpretar, para casos de estudio guatemaltecos, la satisfacción de preceptos higiénicos a escala urbana y arquitectónica, durante el período de 1877 a 1907. Específicamente, se ha propuesto: interpretar los conceptos de habitación e higiene, y su aplicación teórica-práctica en la arquitectura hospitalaria guatemalteca, durante el período de estudio; favorecer la crítica arquitectónica guatemalteca, recuperando aportes de médicos higienistas guatemaltecos, que influyeron en la composición espacial hospitalaria de 1877 a 1907; adaptar la teoría

fundamentada, a una investigación historiográfica de arquitectura hospitalaria guatemalteca, ejemplificando así, la utilidad de construir modelos teóricos interdisciplinarios, sustentados en los datos, que enriquezcan nuevas investigaciones, orientadas a la conservación y revalorización de edificios hospitalarios patrimoniales; y finalmente, fortalecer la arquitectura hospitalaria guatemalteca del siglo XXI, vinculándola por medio de la higiene, a su pasado.

Método

Por consiguiente, ante un problema poco explorado y conocido en la arquitectura, un enfoque constructivista cualitativo de la investigación es metodológicamente, el más adecuado. Por lo tanto, su enfoque ontológico es relativista, y el epistemológico, es constructivista. En consecuencia, el diseño metodológico se diseñó desde la teoría fundamentada, por lo que fue abierto, flexible e iterativo, para proponer conceptos y categorías que permitiesen construir el modelo teórico. Las técnicas de recolección de datos, consistieron en la observación, interpretación de documentos historiográficos y entrevistas. La triangulación de estas, permitió el contraste de las diferentes fuentes de información, lo que otorga credibilidad.

La investigación al ser cualitativa e inductiva, no puede generalizar sus resultados. Sin embargo, es posible considerar su transferibilidad a otros escenarios similares, existentes en otros países latinoamericanos, los cuales se desarrollaron en circunstancias similares, a las de Guatemala en el tema y época de estudio.

El desarrollo de una investigación en un campo escasamente indagado, implicó hallar diversas limitaciones. Para superarlas, fueron útiles los acervos bibliográficos existentes en la biblioteca Central y de Arquitectura de la Universidad de San Carlos. También de otras, tales como, la Biblioteca Nacional de Guatemala, la del Museo de Historia de Guatemala y, la perteneciente a la Facultad de Arquitectura de la Universidad La Sapienza de Roma. En cuanto, a repositorios electrónicos consultados, pueden mencionarse a los siguientes: Gallica (http://gallica.bnf.fr/) de la Biblioteca Nacional de Francia; BIU Santé *Bibliothèque interuniversitaire de Santé* —Biblioteca interuniversitaria de salud— (https://www.biusante.parisdescartes.fr/index.php). Así también, PARES, Portal de Archivos Españoles (http://pares.mcu.es/) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España; ARCHIVE (https://archive.org/) gestionada por Internet Archive, una

organización cultural sin fines de lucro. Adicionalmente, Toda la UNAM en línea (http://www.unamenlinea.unam.mx/) de la Universidad Nacional Autónoma de México; la Colección Digital Universidad UANL (http://cd.dgb.uanl.mx/) de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México, entre otros. Dentro de la diversidad de fuentes estudiadas, ya sean electrónicas o físicas, se recopilaron datos, no solamente en español, sino que también, en francés, italiano e inglés.[22]

Así también, fueron valiosas las consultas realizadas a varios profesionales con trayectoria internacional en la investigación de la arquitectura hospitalaria. Por mencionar a algunos, puede citarse a dos profesores de la Universidad La Sapienza de Roma: Dr. Ferdinando Terranova y la Dra. Arq. Francesca Giofrè. De Francia, al Dr. Pierre-Louis LAGET, un médico con amplia experiencia en la investigación de esta temática.

En cuanto, a la selección de casos de estudio, fue difícil hallar suficientes datos fiables, que permitieran articular en forma aceptable, cada uno de estos. Por ejemplo, en el Archivo General de Centroamérica, se tuvo la fortuna de encontrar, casi al inicio de la recolección de datos, la planta arquitectónica y documentación primaria del Desinfectorio Nacional de Guatemala, creado en 1905. Pero finalmente, no se obtuvieron datos suficientes, para consolidarlo como caso de estudio.

Sin embargo, en la biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos, sede ciudad de Guatemala, se tuvo acceso a un archivo documental no clasificado, con valiosos documentos de finales del siglo XIX y principios del siglo XX. En este, se hallaron varios números originales de la Revista de la Escuela de Medicina y Farmacia, editados entre los años 1893 a 1930. Estos contienen artículos escritos por médicos guatemaltecos, relativos al tema de la higiene y edificios hospitalarios en Guatemala, principalmente del Hospital General San Juan de Dios y Hospital Militar. Lamentablemente, no hay muchos documentos, por las pérdidas sufridas en los terremotos de 1917-1918, así como, en el incendio que consumió la sede temporal de dicha Facultad, en 1921. Por su lado, respecto al Asilo Estrada Cabrera, se agradece a la licenciada Rebeca Conde Goicolea, quien generosamente permitió indagar su archivo familiar, que contiene

[22] Se aclara que las citas textuales de idiomas extranjeros, fueron una traducción libre al español, realizada por el autor.

documentos de su bisabuelo: Domingo Goicolea. Él fue un arquitecto español, que vivió en Guatemala la mayor parte de su vida. Además del asilo recién citado, construyó otros edificios, como por ejemplo, el Palacio Municipal de la ciudad de Quetzaltenango.

Estructura

Por aparte, la redacción final de la tesis, se estructuró siguiendo el modelo de apertura, propuesto por Patrick Dunleavy. El mismo, consiste en dar una breve presentación inicial del estado del arte, relacionado con la pregunta de investigación. De este modo, se ofrecen al lector, las bases necesarias para comprender, la parte central de la tesis, que presenta los principales hallazgos y resultados obtenidos. Luego, la tesis se abre hacia un análisis más profundo de los casos de estudio, relacionándolos con la teoría central. Finalmente, se arriba a las conclusiones generales, donde se desarrollan los razonamientos finales y futuras implicaciones del trabajo.[23] Es así, que esta tesis, inicia con la introducción, que presenta concisamente, los antecedentes, el planteamiento del problema, la hipótesis y objetivos, así como, una síntesis del enfoque metodológico, fuentes consultadas y casos de estudio. Luego, el capítulo I, presenta a la habitación, categoría espacial urbana-arquitectónica del higienismo, vinculándola con el concepto de espacio existencial, y con los paradigmas médicos: miasmático y microbiano. A continuación, el capítulo II, describe el enfoque ontológico, epistemológico y metodológico, así como el método de investigación desarrollado —desde la teoría fundamentada—, aplicado a la investigación arquitectónica.

Los siguientes capítulos, muestran los resultados de la investigación. El capítulo III, desarrolla la propuesta del modelo teórico interpretativo higiénico espacial. Se divide en dos partes. La primera, presenta a la higiene, como categoría central. La segunda, sustenta la construcción de tres subcategorías higiénicas espaciales: profilácticas, habitativas y tecnológicas, ordenadas sistemáticamente desde un principio de causalidad médico higiénico. El capítulo IV, inicia con el estudio, de los antecedentes políticos y filosóficos de la higiene espacial hospitalaria, en el contexto de la Reforma Liberal y la beneficencia en Guatemala. Posteriormente, aplica el modelo propuesto en el capítulo anterior, a tres casos de estudio de la ciudad de Guatemala: Hospital Militar, Hospital General San Juan de

[23] Patrick Dunleavy, *Authoring a PhD. How to plan, draft, write and finish a doctoral thesis or dissertation.* (Estados Unidos de América: Palgrave Macmillan, 2003). p. 59-60

Dios y el Asilo Estrada Cabrera.[24] Estos fueron seleccionados, por la fiabilidad de la información documental encontrada, que aunque insuficiente, permitió establecerlos como casos de estudio. Más ante ese vacío, el método permitió proponer algunas hipótesis particulares, las que son una puerta abierta para el futuro, facilitando abrir nuevas líneas de investigación, derivadas de los casos de estudio. Luego, en el capítulo V, se presentan las conclusiones generales y recomendaciones de la tesis. Aquí, se reflexiona sobre el sincretismo y eclecticismo higienista entre la medicina y la arquitectura, como respuesta a la pregunta de investigación y comprobación de la hipótesis. A su vez, se muestran nuevos horizontes por descubrir.

Como complemento, se incluyen al final del documento, varios anexos. Los dos primeros, adjuntan fotografías y transcripción del memorándum que guió el diseño arquitectónico del Asilo Estrada Cabrera. El tercero, contiene un grupo de matrices síntesis sobre el espacio hospitalario, así como, derivadas de estas, propuestas de otras, que serán útiles para el estudio higiénico del espacio arquitectónico de escuelas, prisiones u otros edificios. El cuarto, muestra un ejemplo del uso de las matrices recién citadas. El quinto, incluye la entrevista realizada al Dr. Pierre-Louis LAGET y la comunicación electrónica del Dr. Ferdinando Terranova.

Ahora, antes de proseguir, un pensamiento. Sigfried Giedion dijo que «estamos poco habituados a estudiar las relaciones entre los diversos campos de la actividad humana para ver con claridad cuáles son los puntos de contacto».[25] En ese sentido, se confía que esta tesis, permitirá ver en el espacio hospitalario higienizado, el punto de contacto entre la medicina y la arquitectura.

[24] En la selección de casos de estudio, debido a diversas limitaciones encontradas quedaron fuera de análisis en esta tesis varios edificios hospitalarios históricos de Guatemala. Entre las razones se pueden citar: estado de abandono, degradación patrimonial, cambios de uso, alteraciones, dificultad de acceso, y/o la poca información documental hallada sobre los mismos. Entre estos edificios, pueden mencionarse a los llamados "Hospital Estrada Cabrera" (1905) y ubicados en las cabeceras departamentales de San Marcos y Huehuetenango. Así también al Hospital de Retalhuleu (1859) ocupado por diversas instituciones y el Hospital de Mazatenango. En Quetzaltenango, el edificio del Hospital Von Ahn y el antiguo Hospital General San Juan de Dios. En el caso "Desinfectorio Nacional de Guatemala", (1905), como ya se expuso, se posee información primaria, pero aún insuficiente para consolidarla. Sin embargo, todos estos son casos de estudio que podrán ser abordados futuramente.

[25] Sigfried Giedion, *Espacio, tiempo y arquitectura (el futuro de una nueva tradición)*, trad. Isidro Puig, 5ta. (Madrid: Editorial Dossat, S.A., 1980). p. 348



Capítulo I

La habitación, categoría del espacio arquitectónico higienista

En el anverso:
Hospital General, primer patio.
Adaptación de V Congreso Médico Panamericano, ed., Guatemala : vistas de la capital 1908, Guatemala (Guatemala: Imprenta «La Republica», 1908

Capítulo I. La habitación, categoría del espacio arquitectónico higienista

Preguntamos: 1. *¿Qué es el habitar?*
2. *¿Hasta qué punto pertenece el construir al habitar?*

Martin Heidegger. Construir, habitar, pensar.[26]

Para Sigfried Giedion, el siglo XIX, fue un «eslabón intermedio»[27] en la evolución del concepto de espacio en la arquitectura. Parafraseando su pensamiento,[28] sobre la base del pensamiento vitruviano e hipocrático, puede considerarse que la higiene, ha sido elemental para estructurar el concepto espacial arquitectónico. Un hecho, frecuentemente ignorado en nuestros días.

Sin embargo, a inicios del siglo XX, hubo arquitectos como Banister F. y H. Philipps Fletcher, quienes estaban conscientes, que en la creación de edificios, la higiene era fundamental para la propia existencia de los usuarios. Ellos afirmaron que

> la higiene de la arquitectura, es apenas necesario decir, es uno de los temas más importantes que el estudiante de arquitectura tiene que estudiar, porque en su correcta aplicación en los edificios construidos bajo su supervisión, depende no sólo la salud y el bienestar de sus clientes, sino a menudo su propia existencia.[29]

Por su lado, durante el siglo XIX, el tema de la habitación, fue desarrollado con mayor amplitud desde la medicina. Mientras que al contrario, para la arquitectura decimonónica,

[26] Martin Heidegger, «Construir, habitar, pensar», en *Conferencias y artículos*, trad. Eustaquio Barjau, Odos 5 (Barcelona: Ediciones del Serbal, 1994), 127-42, http://medicinayarte.com/img/heidegger_conferencias_%20articulos.pdf.
[27] Giedion, «Prólogo». p. XXVIII
[28] Giedion, *Espacio, tiempo y arquitectura (el futuro de una nueva tradición)*, 1980. p. 10
[29] Banister F. Fletcher y H. Philipps Fletcher, *Architectural hygiene or sanitary science as applied to buildings. A text-book for architects, surveyors, engineers, medical officers of health, sanitary inspectors, and students*, 5.ª ed. (London: Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd., 1921). p. 3

en general, era lo mismo que una vivienda,[30] o bien, una pieza de un edificio en la que se podía habitar.[31]

En tal sentido, puede observarse que la habitación, era un término usual del lenguaje médico y arquitectónico, pero comprendido en modo diverso. Así también, sabiendo que la higiene es una parte de la medicina, se vislumbra desde la distancia, una interrelación de esta última, con la arquitectura por medio de aquella. Vitruvio ya lo había advertido con mayor claridad, al escribir que el arquitecto no debía ser «tan médico como Hipócrates, pero [debía contar] con algún conocimiento de Medicina».[32]

Por lo tanto, en este capítulo, se recupera a la habitación, como una categoría espacial, que se interrelaciona con la medicina, la higiene, el lugar y la arquitectura. Para tal fin, se desarrollarán tres partes. La primera, crea puntos de enlace, que faciliten interrelacionar varios de sus conceptos, y así facilitar la comprensión desde y hacia las ideas higienistas sobre la habitación. La segunda parte, desarrolla diacrónicamente los paradigmas en medicina y arquitectura, que influyeron en su higienización. La tercera parte, es una reflexión sobre la habitación, el espacio hospitalario, y su relación con la ciencia y la fe.

A. La habitación y el espacio hospitalario: un enfoque existencialista desde la higiene

Según el filósofo Manuel García Morente «definir un concepto es enumerar una tras otras las múltiples y variadas notas características de ese concepto».[33] Por lo tanto, se profundizará el análisis de habitación y su relación con la higiene, desde diferentes características: su origen etimológico, su relación con el lugar y el espacio arquitectónico.

Etimológicamente, *Haber* significa «poseer, ocupar, estar en posesión de una cosa, pero sin necesidad de tenerla en las manos, necesidad o circunstancia que indica el verbo

[30] Benito Bails, «Habitación», en *Diccionario de arquitectura civil*, Sociedad Española de Historia de la Construcción. Biblioteca digital (Madrid: Imprenta de la viuda de Ibarra, 1802).
[31] Mariano Matallana, «Habitación», en *Vocabulario de Arquitectura Civil*, Sociedad Española de Historia de la Construcción. Biblioteca digital (Madrid: Imprenta de Don Francisco Rodríguez, 1848), http://www.sedhc.es/biblioteca/tratado.php?ID_pubD=15.
[32] Párrafo 11, capítulo I, libro I en Joseph Ortiz y Sanz, *Los Diez Libros de Architectura de M. Vitruvio Polión* (Madrid: Imprenta Real, 1787), http://www.sedhc.es/bibliotecaD/1787_J_Ortiz_Sanz_Los_diez_libros_de_M_Vitruvio_Polion.pdf.
[33] Manuel García Morente, *Lecciones preliminares de filosofía*, Séptima edición, Sepan Cuantos ... (México D.F.: Editorial Porrúa, S.A., 1977). p. 48

tenere».[34] Joan Corominas, lo define como: «HABER: del lat. HABĒRE 'tener, poseer'».[35] En este orden de ideas, habitar deriva del mismo verbo, pero al referirse a la ocupación frecuente de un mismo espacio físico, implica que el mismo se posee, por lo que se está habitando.[36] Corominas lo define como «'ocupar un lugar', vivir en él'».[37]

Particularmente sobre este término, Martín Heidegger expuso que habitar es residir en paz, libre de daño o amenaza, siendo la protección, su rasgo principal.[38] Por lo tanto, «el habitar es el rasgo fundamental del ser [y] el hombre es en cuanto habita».[39] Por consiguiente, «habitar o residir es el principio básico de la existencia».[40] Es decir, que el habitar es un concepto que manifiesta la propia existencia del ser humano, ya que, necesariamente debe ocupar un espacio. Sin embargo, este espacio adquiere la definición de lugar,[41] cuando se construye, pues define los propios límites y la localización «desde donde algo comienza su ser».[42] En efecto, habitar el lugar implica «habitar una interioridad».[43] Para el espacio, Heidegger resaltó dos aspectos. El primero, es que el resultado de la concepción del espacio-lugar, es la dimensión de este último.[44] El segundo, es que los espacios que coligan reciben «su esencia desde lugares y no desde «el» espacio».[45]

---

[34] Pedro Felipe Monlau, *Diccionario etimológico de la lengua castellana (ensayo): precedido de unos rudimentos de etimología* (Imprenta y Estereotipia de M. Rivadeneyra, 1856). p. 2
[35] Joan Corominas, «Haber», en *Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana*, Biblioteca Románica Hispánica (Madrid: Editorial Gredos, 1954), Biblioteca Central Universidad de San Carlos de Guatemala.
[36] «HABITAR», en *Etimologías de Chile - Diccionario que explica el origen de las palabras*, 09 de 2019, http://etimologias.dechile.net/?habitar.
[37] Joan Corominas, «Habitar», en *Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana*, Biblioteca Románica Hispánica (Madrid: Editorial Gredos, 1954), Biblioteca Central Universidad de San Carlos de Guatemala.
[38] Heidegger, «Construir, habitar, pensar», 1994. p. 131
De acuerdo con Aldo Hidalgo, Heidegger publicó este ensayo en 1954. Desde entonces, ha servido de referencia para el tema espacial, en la teoría de la arquitectura. Vid. Aldo Hidalgo Hermosilla, «Los lugares espacian el espacio», *Aisthesis [online]*, n.º 54 (diciembre de 2013): 55-71, https://doi.org/10.4067/S0718-71812013000200003.
[39] Martin Heidegger, «Construir, habitar, pensar», *Teoría*, 2016. p.152-153, 161
[40] Martin Heidegger, «Construir, habitar, pensar», en Christian Norberg-Schulz, *Existencia, espacio y arquitectura*, trad. Adrián Margarit (Barcelona: Editorial Blume, 1975). p. 39
[41] Según José Ferrater Mora, el lugar, desde el pensamiento aristotélico, implica un espacio determinado y delimitado, que puede ser ocupado por cuerpos de un mismo grupo, que tienen propiedades en común. Puede ser comparado con una vasija y definirse como el límite del cuerpo continente. Vid. José Ferrater Mora, «Lugar», en *Diccionario de Filosofía* (Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1965).
[42] Heidegger, «Construir, habitar, pensar», 2016. p. 157
[43] Hidalgo Hermosilla, «Los lugares espacian el espacio». p. 61
[44] Ibíd., p. 62
[45] Heidegger, «Construir, habitar, pensar», 1994. p. 136

A su vez, habitación — derivación de haber [46]—, significa acción y efecto de habitar.[47] En tal sentido, habitación hace referencia implícita a un lugar, ocupado continuamente[48] y escogido por voluntad propia. Luego, la delimitación y dimensionamiento del lugar, son efectos de la acción del habitar.[49] Lo anterior, puede verse reflejado en el pensamiento vitruviano, el cual en relación con ciudades y edificios, explicaba que se debía escoger un sitio saludable y evitar aquellos malsanos y pestilentes.[50] Escoger y evitar, son actos volitivos.

Asimismo, Christian Norberg-Schulz en su libro Existencia, espacio y arquitectura, aporta varias luces a este recorrido. Él afirmó, que es existencial el interés del hombre por el espacio, pues al establecer relaciones vitales con este, su propósito es darle un significado y orden.[51] Esto implica buscar un equilibrio, que se logra asimilando el espacio a sus propósitos existenciales, pero al mismo tiempo, acomodándolo a las condicionantes espaciales.[52] Él definió al espacio existencial, como «un sistema relativamente estable de esquemas perceptivos o imágenes del ambiente circundante».[53]

---

[46] Joan Corominas, «Habitación», en *Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana*, Biblioteca Románica Hispánica (Madrid: Editorial Gredos, 1954), Biblioteca Central Universidad de San Carlos de Guatemala.

[47] Asociación de Academias de la Lengua Española y Real Academia Española, «Habitación», en *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Versión electrónica 23.1]*, 2019, https://dle.rae.es/?id=JvXKsI2.

[48] «Habitation», en *Grand Larousse de la langue française* (Paris: Larousse, 1989), https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k12005345.

[49] La definición de habitación, con el paso del tiempo, ha sido reducida, hasta limitarse, a significados que la relacionan principalmente con la vivienda. Sin embargo, en el Mapa de Diccionarios Académicos de la Real Academia Española, se encuentran definiciones más amplias. Por ejemplo, en 1817 y 1884, por habitación, se entendía respectivamente: «La parte del edificio que se habita ó está destinada para habitarse.»; « Parte del edificio que está destinada para habitarse.» Instituto de Investigación Rafael Lapesa para el Nuevo diccionario histórico del español, «Habitación», en *Mapa de diccionarios [en línea].*, 2013, http://web.frl.es/ntllet/SrvltGUILoginNtlletPub.

[50] Vid. Ortiz y Sanz, *Los Diez Libros de Architectura de M. Vitruvio Polión*. Libro I, Cap. IV; Libro V, Cap. III.

[51] Norberg-Schulz, *Existencia, espacio y arquitectura*. p. 9

[52] Ibíd., p. 11

[53] Christian Norberg-Schulz, *Existence, space & architecture*, Books that matter (United States of America: Praeger publishers, Inc., 1971). p.17
Norberg-Schulz se identificó con el pensamiento heideggeriano. Para él, el primer elemento de ese espacio, es el lugar. Este se comprende, como un espacio delimitado y mesurable, desde el cual, el ser humano asume una posición antropocéntrica, desde la cual se interrelaciona con el medio. A su vez, la interrelación implica crear caminos, para dirigirse a otros lugares. Esto le da al ser humano, el sentido de orientación. Luego, un dominio se forma por un conjunto de lugares que son próximos y que tienen características comunes. Es así que, los lugares, caminos y dominios se estratifican en varios niveles de extensión. El mayor es el geográfico, al que siguen ordenadamente, el paisaje rural, urbano, casa y, las cosas (referido al mobiliario u objetos de

Por lo tanto, el aspecto espacial contenido en las actividades humanas, es el sentido en que los objetos, son orientados y distribuidos de acuerdo con relaciones como: adentro y afuera, muy lejos o muy cerca, separado o unido, continuo o discontinuo.[54] En la segunda parte de su libro, Norberg-Schulz definió al espacio arquitectónico como «una concretización del espacio existencial del hombre».[55] De este modo, se materializa en modo representativo y coherente, la imagen del espacio existencial.[56] En este punto, con el fin de mejorar la comprensión del texto, se presenta en la Tabla 1, la síntesis de los conceptos anteriormente expuestos, desde el inicio de este capítulo.

Una vez, desarrollado el enfoque existencialista de la habitación, se propone verlo desde la higiene,[57] con el fin de establecer relaciones entre ambos. Por lo que, para iniciar, es útil la definición del médico español Pedro Federico Monlau, quien fue un notable higienista del siglo XIX. Él la definió como

> el arte de conservar la salud… [corresponde a] la medicina profiláctica… [porque] trata de precaver las enfermedades... se divide en privada y pública. Los preceptos de la primera se refieren especialmente al individuo, y los de la segunda á los pueblos ó á las colecciones de individuos: la primera se refiere al hombre, y la segunda á la humanidad... La higiene es un verdadero arte, porque es una colección de reglas deducidas del conocimiento íntimo de la organización humana y de los efectos que en esta causan los excitantes funcionales o los agentes modificadores, que son el aire, la luz, los alimentos, etc., etc..[58]

---

uso). Por lo tanto, el espacio existencial se conforma de un conjunto de lugares, que al interactuar con los caminos y dominios, se vuelven una dimensión de la experiencia humana. Vid. Christian Norberg-Schulz, *Existence, space & architecture*, Books that matter (United States of America: Praeger publishers, Inc., 1971) p. 17-34

[54] Christian Norberg-Schulz, *Existence, Space & Architecture*, Books That Matter (New York: Praeger Publishers, Inc., 1971). p. 10

[55] Ibíd., p. 12

[56] Ibíd., p. 37

[57] La higiene se desarrollará ampliamente como categoría conceptual en el capítulo 3.

[58] Pedro Federico Monlau, *Elementos de higiene privada, o arte de conservar la salud del individuo* (Madrid: Librería de Moya y Plaza, 1864), http://books.google.com/books?id=cCPemZ3QJroC&pgis=1.

Tabla 1 Cuadro síntesis de conceptos relativos a la habitación y el espacio existencial

Alexander Aguilar, 2019.

Haber	•Poseer, ocupar, estar en posesión de una cosa, pero sin necesidad de tenerla en las manos, necesidad o circunstancia que indica el verbo tenere. Pedro Felipe Monlau (33) •Del lat. HABĒRE 'tener, poseer'. Joan Corominas (34)
Habitar	•Ocupación frecuente de un mismo espacio, implica que el mismo se posee, por lo que se está habitando. Etimologías de Chile. (35) •Ocupar un lugar', vivir en él. Joan Corominas (36) •Rasgo fundamental del ser [y] el hombre es en cuanto habita .Principio básico de la existencia. Martín Heidegger (38)
Lugar	•Desde el pensamiento aristotélico, implica un espacio determinado y delimitado, que puede ser ocupado por elementos de un mismo grupo. José Ferrater Mora (40) •Habitar el lugar, implica «habitar una interioridad». Aldo Hidalgo Hermosilla (42)
Habitación	•Derivación de haber, significa acción y efecto de habitar. Joan Corominas (45), Asociación de Academias de la Lengua Española y Real Academia Española (46) •Hace referencia implícita a un lugar, ocupado continuamente. Grand Larousse de la langue française (47)
Espacio existencial	•Es «un sistema relativamente estable de esquemas perceptivos o imágenes del ambiente circundante.» Christian Norberg-Schulz (52)
Espacio arquitectónico	•Es « una concretización del espacio existencial del hombre». Christian Norberg-Schulz (54)
Nota	•El número encerrado entre paréntesis, al final del nombre de cada autor citado, hace referencia a la correspondiente cita a pie de página indicada en esta tesis.

Ahora bien, desde una perspectiva higiénica, se escudriñará el enfoque existencialista de la habitación, desarrollado anteriormente, basado en los pensamientos de Heidegger y Norberg-Schulz. Puede inferirse, que la organización humana, para garantizar su propia existencia, ha debido asimilar y acomodar su espacio — su lugar —, estableciendo enlaces higiénicos entre su espacio interno y el espacio exterior, por medio de proporciones e interrelaciones espaciales, que le permitan controlar y ordenar el contacto con elementos saludables y perniciosos. De este modo, el espacio propio se estabiliza higiénicamente, al protegerlo con cerramientos que aíslan, delimitan y contienen un área particular. Desde esta última, se crean relaciones espaciales de continuidad y proximidad, con los objetos, otros seres y el exterior que le rodea.

Por otra parte, puede revisarse el concepto de habitación, desde el punto de vista higiénico del siglo XIX. La primera cosa a resaltar, es el propósito higiénico de las habitaciones, enfatizado en la idea de protección. A este respecto, el Dr. Louis Guiraud, escribió que la habitación «está destinada a protegernos de las vicisitudes [por lo que] debe ser verdaderamente una protección y no un peligro a nuestra salud».[59] Así también, Apollinaire Bouchardat dijo que «el principal propósito de las habitaciones es oponerse a la intemperie... las habitaciones malsanas son aquellas que nos defienden incompletamente del frío y nos exponen a sus rigores».[60] Igualmente, el médico Jules Arnould describió a la habitación ideal como

> una creación que sustraería al individuo, la familia o los grupos, de la acción de las propiedades físicas de la atmósfera, en la medida apropiada y solo en esa medida; al mismo tiempo que permitiría a los interesados disfrutar de la integridad de las propiedades químicas y biológicas del aire. Toda la higiene de la habitación es la siguiente: encontrar los medios para satisfacer este doble requisito, para resolver los problemas.[61]

[59] Louis Guiraud, *Manuel pratique d'hygiene a l'usage des médecins et des étudiants* (París: G. Steinheil, 1890), http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080078002/1080078002.html. p. 109
[60] Apollinaire Bouchardat, *Traité d'hygiène publique et privée basée sur l'etiologie* (Paris: Germer Baillière, 1881), http://archive.org/details/b24764346. p. 614
[61] Jules Arnould, *Nouveaux éléments d'hygiène* (Paris: J. B. Baillière, 1889), http://archive.org/details/b24996282. p. 509

La segunda, es que para su estudio, la habitación se dividía en privada y pública. El médico Emile Arnould, argumentó que la higiene se estudiaba considerando a la habitación en «sus diversas formas»,[62] es decir, habitaciones particulares y habitaciones colectivas. El Dr. Monlau, explicó que en ambos casos, se aplicaban los mismos principios generales.[63] En general, se entendía por privada, aquella relativa a la vivienda y como pública —o colectiva—, la referida a edificios «ocupados un tiempo prolongado por un gran número de individuos, por colectividades, tales como barracas, liceos, escuelas, hospitales, salas de reunión y teatros».[64] Incluso, el concepto de habitación abarcaba el ámbito rural y urbano. El Dr. Arnould, dedicó a estos últimos, capítulos separados de su tratado. En cuanto al urbano, desde un enfoque higiénico, dio directrices sobre: topografía y construcción, soleamiento, ventilación, alimentación, baños y lavaderos públicos, vías urbanas (que debían favorecer la iluminación, soleamiento y renovación del aire urbano), depósitos mortuorios, inhumación y cremación, así como demografía y patologías urbanas.[65] En cuanto a la diversidad de tamaños de los asentamientos urbanos, el Dr. Monlau los unificó bajo el concepto de población.

> El conjunto de las habitaciones de los particulares, o sea la habitación de todo un pueblo, se llama población. Las poblaciones, según su extensión, según sus preeminencias, o situación respectiva, llevan los nombres de ciudad, villa, villorrio, aldea... para nosotros quedarán refundidos todos en el genérico de población.[66]

Al mismo tiempo, si el proteger es el rasgo fundamental del habitar, puede verse, que a su vez, está implícito en la definición de higiene, pues la prevención de enfermedades, es un acto de protección para el ser humano. En efecto, la habitación debía poseer cualidades

[62] Emile Arnould, «Preface», en *Nouveaux éléments d'hygiène. Deuxième partie, Vêtement, aliments et boissons, exercice et repos, soins corporels, hygiène spéciale, organisation de l'hygiène publique et législation sanitaire*, 1902.ª ed., vol. 2, 2 vols. (Paris: J.-B. Baillière et fils, 1902), V-VI, https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6373798x. p. V
[63] Véase Pedro Federico Monlau, *Elementos de higiene pública* (Barcelona: Imprenta de D. Pablo Riera, 1847); Monlau, *Elementos de higiene privada, o arte de conservar la salud del individuo*, 1864; Adrien Proust, *Traité d'hygiène*, 2a. (París: G. Masson, 1881), http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k63753399/f18.image.r=PROUST, ADRIEN.langES; Guiraud, *Manuel pratique d'hygiene a l'usage des médecins et des étudiants*.
[64] Guiraud, *Manuel pratique d'hygiene a l'usage des médecins et des étudiants*. p. 216
[65] Arnould, *Nouveaux éléments d'hygiène*, 1889. p. 1210-1235
[66] Monlau, *Elementos de higiene pública*. p. 72

profilácticas,[67] para enfrentarse a las enfermedades infecciosas, es decir, para proteger a sus habitantes. Sobre este aspecto, el Dr. Guiraud, escribió el capítulo IV de su libro. Para él, la profilaxis «de las enfermedades cimóticas[68] comprendía el conjunto de medios adecuados para prevenir el desarrollo de estas enfermedades y su extensión a la situación de la epidemia».[69] Él explicó, que las infecciones podían contraerse al entrar en contacto con los siguientes medios: objetos, que tengan gérmenes específicos pegados; aire, por gérmenes en suspensión; suelo, por contener productos mórbidos[70] virulentos; agua, por derrame directo o por contacto con el suelo sucio y; alimentos como la carne y leche, que contengan gérmenes mórbidos.[71] Por lo tanto, una vez establecidas las causas de las infecciones, la respuesta profiláctica de protección, era aislar la habitación de los medios de contagio.

Ahora bien, en el campo de la arquitectura, a finales del siglo XVIII y durante el siglo XIX, existían diferencias en el significado de habitación. Esta podía ser entendida, en modo similar, al de la medicina higienista — abarcando todo tipo de edificios y ciudades—; o al contrario, ser reducida al de casa de habitación, o alguna de sus partes.' A modo de ejemplo, sirve la diferenciación que Christiano Rieger hizo de edificio y habitación:

> Edificio es un espacio comprehendido por una Obra Architectonica (sic), útil para exercer (sic) en ella todos los negocios de la vida humana segura, y commodamente (sic)... los edificios destinados para la habitación común se llaman casas; pero si solo sirven para un

[67] Profilaxis: (Del griego prophylassein, garantizar.) Parte de la terapéutica que tiene por objeto prevenir el desarrollo de las enfermedades. Martín Ruiz, «Profilaxis», Medicopedia, el Diccionario Médico Interactivo [en línea], 31 de diciembre de 2011, https://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Profilaxis.
Profilaxis 1. f. Med. Preservación de la enfermedad. Instituto de Investigación Rafael Lapesa para el Nuevo diccionario histórico del español, «Profilaxis», Mapa de diccionarios [en línea], 2013, http://web.frl.es/ntllet/SrvltGUILoginNtlletPub.
[68] Cimótico: (a). (Del griego *dsyme*, fermento). Que está relacionado con la fermentación. Enfermedad cimótica: nombre dado antiguamente a las enfermedades infecciosas e inoculables cuyos fenómenos se comparaban a una fermentación. Vid. Manuel García, «Cimótico», Medicopedia, el Diccionario Médico Interactivo [en línea], 28 de diciembre de 2011, https://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Cimotico.
[69] Guiraud, *Manuel pratique d'hygiene a l'usage des médecins et des étudiants*. p. 535
[70] Mórbido adj. Que padece enfermedad ó la ocasiona. Vid. Instituto de Investigación Rafael Lapesa para el Nuevo diccionario histórico del español, «Mórbido», en *Mapa de diccionarios [en línea]*., 2013, http://web.frl.es/ntllet/SrvltGUILoginNtlletPub.
[71] Guiraud, *Manuel pratique d'hygiene a l'usage des médecins et des étudiants*. p. 533

> particular, se llaman habitación. Si esta (sic) dedicado el Edificio a utilidades públicas... se llama propiamente edificio.[72]

Poco más de un siglo después, el arquitecto Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc, publicó un estudio sobre la historia de la habitación humana.[73] Su énfasis, fue la arquitectura domiciliar: la vivienda. Es así, que estos dos ejemplos, denotan la ambivalencia que se le daba a los conceptos de habitación, edificio y vivienda.

Por aparte, en varios tratados de arquitectura de aquellos tiempos, pueden encontrarse ideas que remiten tácitamente, al concepto existencialista de habitación desarrollado en páginas previas. A este respecto, adicionalmente a lo señalado, sobre el pensamiento vitruviano (véase pág. 4), pueden resaltarse a otros autores, quienes dentro del concepto de comodidad, permiten vislumbrar la integración de habitación e higiene. Uno de ellos, es D. Diego de Villanueva —director de arquitectura en la Real Academia de San Fernando—, quien en torno a una mala elección del sitio, respecto a los aires e iluminación, indicó que había «infinidad de circunstancias, que hacen las habitaciones enfermas e inhabitables... defecto que vemos repetido en muchos edificios».[74] Por aparte, para Francesco Milizia, la comodidad era un bien moral de un hombre. Él explicó, criterios símiles a aquellos vitruvianos, que influían en la elección del sitio, forma y distribución de un edificio, para garantizar la salud de los habitantes.[75] Luego en 1901, el arquitecto francés Julien Guadet, escribió que «el primer objeto de la arquitectura, es evidentemente la habitación humana».[76] En esta frase, Guadet manifestó finalmente con claridad, el enfoque existencialista de la habitación en la arquitectura.

---

[72] Christiano Rieger, *Elementos de Toda la Architectura Civil*, trad. Miguel Benavente (Madrid: Joachin Ibarra, 1763), http://www.sedhc.es/biblioteca/tratado.php?ID_pubD=23. p. 17, 43-44

[73] Eugène-Emmanuel Viollet-le-Duc, *Histoire de l'habitation humaine depuis les temps préhistoriques jusqu'à nos jours* (Paris: J. Hetzel, 1875), https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6258576d.

[74] D. Diego De Villanueva, *Coleccion de diferentes papeles criticos sobre todas las partes de la ARQUITECTURA, remitidos por un professor de este Arte fuera del Reyno, a otro establecido en una de nuestras Provincias.* (Valencia: Benito Monfort, 1766), https://books.google.com.gt/books?id=6FHZdGiB4P8C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. p. 44

[75] Francesco Milizia, *Principj di architettura civile*, Seconda edizione veneta, vol. Tomo secondo, 3 vols. (Bassano: Tipografia Remondiniana, 1804), http://archive.org/details/bub_gb_oho5t0QJtBUC.
En el título, la palabra *Principj* está escrita así. Se entiende que debería ser: *Principi*, es decir, principios.

[76] Según Guadet, esto se evidencia cuando aborda a los hoteles, cuarteles, hospitales entre otros como habitaciones colectivas, como edificios de utilidad pública. Vid. Julien Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture*, vol. 2 (Paris: Aulanier, 1901). p.11, 167

Asimismo, en la arquitectura, la habitación era relacionada con el tema atmosférico. Como se habrá notado, dentro del pensamiento higienista, se demarcaba una relación de causa efecto con los elementos atmosféricos. De lo mala o buena que fuese, implicaría que una habitación, fuese insalubre o salubre. En el siglo XX, esta idea fue desarrollada por Enrico Prampolini (1894-1956). En *Atmosferastruttura* — su manifiesto futurista de 1914—, él señaló, una senda nueva para la arquitectura:

> La casa futura y la arquitectura futurista serán una consecuencia abstracta de los elementos atmosféricos... La arquitectura futurista debe tener una génesis atmosférica porque refleja la vida intensa del movimiento, la luz y el aire de los que el hombre futurista se alimenta... Lo que cuenta, para un arquitecto futurista y para la arquitectura futurista, [es] que cada habitación esté concebida y construida para el fin deseado y conforme a las necesidades que han sido identificadas.[77]

Como podrá verse, al concebir a la habitación como una consecuencia de la atmósfera, se refuerzan las ideas presentadas hasta ahora. La primera, es la protección requerida a la habitación. La segunda, es identificar las necesidades que la habitación construida debe satisfacer, refiriéndonos así, a la función preventiva de la profilaxis y también, al pensamiento heideggeriano, en donde el «habitar y construir están el uno con respecto al otro en la relación de fin a medio».[78]

En consecuencia, a lo anteriormente expuesto, la habitación como categoría conceptual espacial, tiene un enfoque existencialista, estrechamente ligado a la higiene. Esto es, porque el habitar implica, necesaria y materialmente, ocupar un espacio para existir, y esa existencia, debe y puede ser prolongada en el tiempo, por medio de medidas higiénicas. Para Juan Cuervo, el habitar es referirse a «una forma o un modo de vida»,[79] en tal sentido, la arquitectura construye «espacios habitables donde algo pueda tener lugar».[80]

---

[77] Enrico Prampolini, «La "Atmosferastruttura"-Bases para una arquitectura futurista», en *Sin Título: Seis 1999* (Madrid: Centro de Creación Experimental, 1999), 19-21, https://books.google.com.gt/books?id=uxf2Yv_pWNYC&pg=PA18&dq=Atmosferastruttura&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiAp7-n1YPOAhVHmR4KHd2PDmoQ6AEILDAC#v=onepage&q&f=false.
[78] Heidegger, «Construir, habitar, pensar», 1994. p. 128
[79] Juan Cuervo, «Aportes para la conceptualización de un nuevo habitar: los Congresos de Arquitectura Moderna II y III», *Oculum Ensaios*, diciembre de 2014. p. 350
[80] «Formas de habitar, formas de vivir. Pensamiento arquitectónico en tiempos no arquitectónicos», en *Arquitectura y modos de habitar* (Nobuko, 2006), 109-23. p. 122

Por lo tanto, partiendo del pensamiento de Norberg-Schulz, se deduce que desde la higiene, la arquitectura puede materializar un sistema de imágenes del espacio existencial. En tal sentido, el concepto de habitación higienista, posee implícitamente el sentido de protección y resguardo contra los agentes atmosféricos, en cumplimiento a los preceptos higiénicos. Al momento de asentarse en un lugar, el ser humano asimila el medio ambiente a los propósitos que persigue y, al mismo tiempo, se acomoda a las condiciones que éste le ofrece.[81] Por ello, la habitación posee una característica de orden, a partir del lugar ocupado por un grupo de personas. En consecuencia, para proteger, la habitación se convierte en un espacio higienizado, y al construirla, se deben satisfacer los preceptos de la higiene.

Por consiguiente, desde la habitación como espacio higienizado, es posible enfocarse en el concepto de habitación colectiva. Efectivamente, los higienistas consideraban a las escuelas, teatros, penitenciarías, hospitales y la ciudad, como parte de las habitaciones públicas o colectivas.[82]

De ahí, se deduce que la habitación colectiva es un espacio (véase Lámina 1 y Lámina 2), en el que, un grupo de personas permanece por un lapso de tiempo, para realizar actividades dirigidas a existir, en un lugar higiénicamente protegido, delimitado, organizado, seguro, controlado y fisiológicamente proporcionado. Desde ese lugar, se interactúa con agentes exteriores —aire, agua y suelo—, e incluso otros seres humanos, potencialmente inseguros.

[81] Norberg-Schulz, *Existence, space & architecture*. p. 11
[82] Véase Guiraud, *Manuel pratique d'hygiene a l'usage des médecins et des étudiants*. p. 216 ; Adrien Proust, *Traité d'hygiène*, 2a. (París: G. Masson, 1881), http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k63753399/f18.image.r=PROUST, ADRIEN.langES. p. 548 ; Apollinaire Bouchardat, *Rapport sur les progrès de l'hygiène* (Paris: Impr. Impériale, 1867), http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5790482d. p. 96



Lámina 1 La habitación y el espacio hospitalario: un enfoque existencialista desde la higiene.
Alexander Aguilar, 2019.

Consiguientemente, basado en la óptica de Norberg-Schulz, y la propia, de la higiene, para fines de esta tesis, se delimita a la habitación colectiva, como la suma del espacio arquitectónico más el urbano.

De este modo, particularmente para el hospital, se plantea que el concepto de espacio arquitectónico hospitalario —que por simplicidad, de ahora en adelante se llamará espacio hospitalario—, está conformado, por los ambientes interiores, que son el espacio contenido dentro de estos edificios, así como, por los espacios abiertos —patios, jardines, plazas, senderos y otros similares —, delimitados por el perímetro del edificio y/o los bordes del sitio ocupado. A su vez, este espacio hospitalario, puede estar dentro o afuera de la ciudad. Pero siempre, establece una reciprocidad higiénica con el espacio urbano y el territorio afuera de éste, ya que entre ellos, se afectan continuamente, en modo positivo o negativo, en relación con las necesidades higiénicas que deben satisfacerse para garantizar la existencia del ser humano. Es decir, que el espacio hospitalario, puede contaminar o contaminarse por el agua, el aire y el suelo, así como por la ciudad y el territorio.

Asimismo, el espacio hospitalario, no es intrínsecamente higiénico. Puede catalogarse como antihigiénico, al no cumplir los preceptos de higiene, por ende, debería reformarse. Mientras que al contrario, es higiénico cuando ha sido situado y configurado, en modo tal, de devolver o mantener la salud del ser humano, favoreciendo positivamente el desempeño fisiológico del ser humano.[83]

Es así que, una vez desarrollado el tema de la habitación y el espacio hospitalario, enfocados existencialmente desde la higiene, se abordarán diacrónicamente en el lapso del siglo XIX y principios del siglo XX, los paradigmas en medicina y arquitectura, así como, su relación con el espacio hospitalario.

[83] Reflexiones creadas a partir del análisis de: José Enrique Robledo, *ARQUITECTURA Y LUGAR - Jaime Hernández García*, accedido 8 de diciembre de 2017, https://www.youtube.com/watch?v=Wvs71wofCwI.

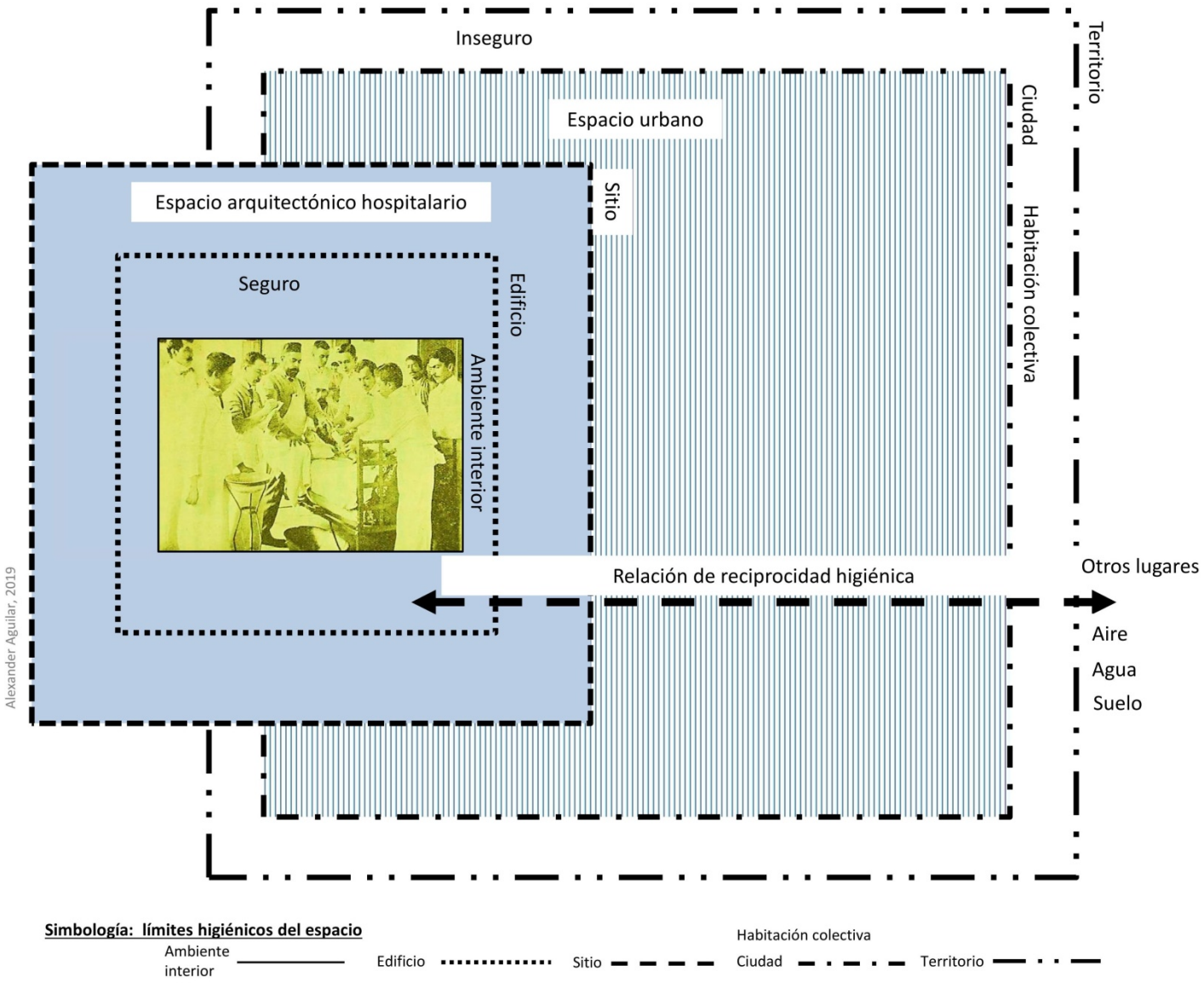


Lámina 2 El espacio hospitalario como habitación colectiva.

Un lugar antropocéntrico, higiénicamente protegido, delimitado, organizado, seguro y controlado, construido como medio para interrelacionarse con el medio circundante —ciudad y territorio—, en modo tal, de conservar y mejorar la existencia del ser humano, que lo habita así como de aquel que habita otros lugares. La fotografía fue adaptada de José Flamenco, «Lección de clínica quirúrgica por el Dr. D. Juan J. Ortega», en La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica (Guatemala: Tipografía Nacional, 1915).

Alexander Aguilar, 2019

B. El espacio hospitalario y los paradigmas médicos sobre el origen y propagación de las enfermedades

En la evolución de la higiene, se identifican dos paradigmas[84] médicos sobre el origen y contagio de las enfermedades. El primero, es el miasmático, que abarca desde la época grecorromana, hasta finales del siglo XIX. El segundo, es el microbiano —también llamado bacteriológico o germinal—, que permanece vigente desde las postrimerías del siglo XIX.

1. De los miasmas a los microbios en el espacio hospitalario

Partiendo de la premisa, que el espacio hospitalario es una habitación colectiva, surge una pregunta: ¿cuáles eran los paradigmas utilizados para explicar el origen y propagación de las enfermedades? De acuerdo con Thomas Kuhn, «un paradigma es un modelo o patrón aceptado»,[85] utilizado por una comunidad científica para explicar el mundo.[86] Por lo tanto, para responder a esta pregunta, se desarrolla a continuación un panorama diacrónico de los paradigmas, tanto médicos como arquitectónicos, que influyeron en el espacio hospitalario y su proceso de higienización.

a) *Los paradigmas médicos*

(1) El espacio hospitalario en el paradigma miasmático

Como se recordará, en la introducción, se dio una definición de miasma (véase pág. i). Complementando la misma, este término (derivado del griego μίασμα, mancha), se consideraba un efluvio maligno, que según se creía, desprendían cuerpos enfermos, materias corruptas o aguas estancadas.[87]

[84] Thomas Kuhn define a los paradigmas como «realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica.» Vid. Thomas S. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, Primera edición en español (México: Fondo de Cultura Económica, 1971). p. 13
[85] Kuhn, 51.
[86] Ibíd., p. 26
[87] Asociación de Academias de la Lengua Española y Real Academia Española, «Miasma», en *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Versión electrónica 23.1]*, accedido 3 de noviembre de 2019, http://dle.rae.es/?id=1LaK9Ob.

Según el higienista D. Pedro Felipe Monlau, los miasmas eran

> emanaciones cuya presencia no puede certificarse... y que sin embargo vician el aire y causan en nuestros órganos desordenes más o menos profundos... se engendran comúnmente en toda reunión de personas enfermas... Los miasmas no solo están suspendidos en el agua de la atmósfera, sino que al parecer se adhieren o pegan también a las superficies con las cuales los ha puesto en contacto el aire, principalmente cuando tales superficies son de cuerpos lanudos o de madera, y sobre todo cuanto están húmedos o humedecidos... Lo hasta aquí dicho de los miasmas es aplicable también a los efluvios pantanosos, que se desprenden de los pantanos, de los lagos... se perciben al olfato por un olor específico, y producen efectos variables, según los climas, desde la afección más sencilla hasta las enfermedades más temibles.[88]

Por aparte, Carlo Vanzon indica que miasma proviene del griego *Miaino* que significa: yo contamino. Según Vanzon, miasma es un nombre común, dado a las exhalaciones que salen del cuerpo del hombre que está enfermo. El miasma es un fómite[89] mortífero, que se desarrolla en el cuerpo enfermo o en la atmósfera, por materias vegetales o animales en putrefacción, que en la economía del cuerpo humano, actúa en forma de veneno. Miasmático es aquello que contiene enfermedades u otras cosas que provienen de miasmas.[90]

En el paradigma miasmático, el origen y causa de las enfermedades, era principalmente la corrupción del aire. Así también, el pensamiento vitruviano y el hipocrático, sentaron las relaciones de causa y efecto, entre el aire, el agua y el lugar, con la habitación. Estas ideas, dominaron la concepción espacial hospitalaria, hasta el último cuarto del siglo XIX.

---

[88] Pedro Federico Monlau, *Elementos de higiene privada, o arte de conservar la salud del individuo* (Madrid: Librería de Moya y Plaza, 1864), http://books.google.com/books?id=cCPemZ3QJroC&pgis=1. p. 35-37

[89] Fómite, es una antigua palabra aún utilizada, que se refiere actualmente a un objeto inanimado que puede estar contaminado con microorganismos y servir para su transmisión. El origen del termino fómites, es el latín plural de *omes*, un hongo que era utilizado como material combustible, y que por ser seco y poroso era considerado capaz de absorber y retener efluvios malignos. John Bennett, William Arvis, and Philip Brachman, Hospital Infections, 4ta. Ed. (Filadelfia, Estados Unidos: Lippincott Williams & Wilkins, 2007), p. 275.

[90] Carlo Antonio Vanzon, *Dizionario universale della lingua italiana, tomo settimo* (Barcelona, España, 1841).

En el pensamiento vitruviano, la sanidad de la habitación, era resultado de las suficientes o deficientes condiciones climáticas y la calidad del agua de un sitio. Por ejemplo, una correcta selección del lugar, estaba basada en la calidad del aire y del agua. Según Vitruvio, para resolver esto, necesitaba el arquitecto de la

> medicina, para conocer las variedades del cielo, que los Griegos llaman climata, las qualidades del ayre de las regiones, quáles sean saludables ó [sic] pestilentes, y el uso de las aguas: porque sin estas precauciones no puede haber habitaciones sanas.[91]

Por su lado, en el Corpus Hipocrático, específicamente en el tratado del Aire, Aguas y Lugares,[92] se estableció una relación entre las constituciones físicas y morales de una población, en relación con la calidad del medio ambiente, particularmente referido al aire, agua y tipo de suelos.

Ahora bien, la calidad del aire era una de las principales propiedades a cumplir satisfactoriamente desde un enfoque vitruviano hipocrático. Pero ¿qué era lo que contaminaba al aire? La idea fue vaga por muchos siglos, pensándose que eran pequeños animales, los que vivían o se originaban en el aire.[93] En el siglo XVII, Thomas Sydenham (1624-1689), un médico inglés, ayudó a consolidar científicamente al paradigma miasmático. En su obra, concluyó que las epidemias, eran producto de la corrupción atmosférica, que admitía un principio mórbido producido por un cuerpo

[91] Párrafo 7, Capítulo I, Libro I en Joseph Ortiz y Sanz, *Los Diez Libros de Architectura de M. Vitruvio Polión* (Madrid: Imprenta Real, 1787), http://www.sedhc.es/bibliotecaD/1787_J_Ortiz_Sanz_Los_diez_libros_de_M_Vitruvio_Polion.pdf.

[92] Coray, *Tratado de Hipócrates de los ayres, aguas y lugares* (Madrid: Imprenta de la calle de la Greda, 1808), http://books.google.com.gt/books?id=sksihbpNZV8C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=34&f=false.

[93] En 1546, Girolamo Fracastoro intuyó que pequeños seres vivientes invisibles a simple vista, eran los responsables de las enfermedades infecciosas, llamándolos *seminaria prima.* En 1656, Athanasius Kircher observó a través del microscopio a unos pequeños gusanos *vermiculi*, en una muestra de sangre, relacionándolos con un brote epidémico en Roma. Antony van Leeuwenhoek en 1680 llamó *animálculos* a la diversidad de pequeñísimos seres que habitaban por todos lados.
Vid. Giuseppe Armocida, *Storia della medicina* (Editoriale Jaca Book, 1993). *p.123;* Lesley Robertson et al., *Antoni van Leeuwenhoek: Master of the Minuscule* (BRILL, 2016).*p. 79-80;* Roger Y. Stanier y Julio R. Villanueva, *Microbiología* (Reverte, 1996). *p. 3*

apestado, ya sea de inmediato y por el contacto cercano, o mediatamente, por la transmisión de un fómite.[94]

Es oportuno resaltar, que según el paradigma miasmático, las condiciones ambientales y el propio edificio, eran los causantes de las infecciones hospitalarias. H. S. Glasscheib describió así aquel cuadro:

> Lo mismo que en el caso de la fiebre puerperal, se creía que el mal se alojaba en los edificios, que había anidado en las grietas de las paredes y que era muy difícil desalojarle de allí. Se azufraban las salas, se encalaban las paredes, se embreaban los suelos: Todo en vano.[95]

En 1854, para Alfred Becquerel un miasma «era la emanación proveniente de materias animales y que es causa de muchas enfermedades».[96] Dichas emanaciones eran la respiración, la transpiración, la exhalación transmitidas por las corrientes de aire, puesto que por ejemplo, las epidemias se declaraban en pueblos ubicados sobre la dirección de los vientos. Los miasmas pestilentes eran el cólera morbus y el tifus. Las enfermedades miasmáticas se manifestaban en diferentes partes del cuerpo.[97]

El paradigma miasmático — que era la ciencia normal[98]—, consideraba que las causas de las enfermedades, eran responsabilidad directa de los edificios hospitalarios, los que mantenían en sus espacios, no solo los miasmas deletéreos flotando en el aire, sino que, todas sus superficies eran un fómite. Por tal razón, el aire contenido en los espacios hospitalarios, debía ser evacuado constantemente. Incluso, se consideraba que los hospitales debían construirse de madera. Esto era un asunto polémico, pues quienes

[94] Thomas Sydenham, *The Works of Thomas Sydenham, M.D.*, trad. Robert Gordon Latham, vol. 1, 2 vols. (Londres: Sydenham Society, 1848), http://archive.org/details/worksofthomassyd01sydeiala. p. 100
[95] H. S. Glasscheib, *El laberinto de la medicina. Errores y triunfos de la terapeutica.*, trad. Emilio Prunera (Barcelona: Ediciones Destino, 1964). p. 122
[96] A. Becquerel, *Traité Élémentaire D'hygiène Privée Et Publique* (París: Labé, libraire de la faculté de médecine, 1854). p. 154
[97] Ibíd., p. 154-166
[98] La ciencia normal «significa investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior» Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, 1971. p. 33

estaban a favor, creían que después de un tiempo de uso, era inútil limpiarlos, por lo que debían quemarse.[99]

A mediados del siglo XIX, el paradigma miasmático comenzó a debilitarse. Por ejemplo, en 1846, Ignacio Semmelweis propició la iniciativa del lavado higiénico de las manos, como medida preventiva, de la infección por fiebre puerperal en las mujeres parturientas. De este modo, señaló que la falta de higiene de los médicos —y no el edificio—, era la causa de esta infección. Esto ofendió a la comunidad médica y Semmelweis, fue defenestrado.[100] Aplicando la óptica de Kuhn,[101] eso sucedió, porque su pensamiento fue subversivo. Sin embargo, anunció, como se verá a continuación, la transición paradigmática, hacia el nuevo paradigma microbiano, que fue finalmente aceptado por la comunidad científica, hasta inicios del siglo XX.

(2) <u>El espacio hospitalario en el paradigma microbiano</u>

El rompimiento paradigmático, puede situarse desde 1857, cuando Louis Pasteur introdujo científicamente el nuevo paradigma microbiano. Luego, en 1867, Joseph Lister publicó el artículo *«On the Antiseptic Principle of the Practice of Surgery»,*[102] en el cual concluyó, que después de haber utilizado su método antiséptico, las infecciones hospitalarias no podían ser atribuidas directamente a las condiciones ambientales del hospital. Lo que cambió, fue el procedimiento de operación, que fue realizado en los mismos pabellones hospitalarios que anteriormente a la antisepsia, eran afectados por altas tasas de infección. Años después, en 1882, Roberto Koch complemento finalmente el trabajo de Pasteur, al sentar las bases de la bacteriología.

[99] «Estamos conformes: Leemos en la Correspondencia Médica: «Se dice que entre los proyectos de construccion (sic) que abriga el Ayuntamiento de Madrid, se halla muy adelantado el de construir hospitales de madera, estilo americano, con el objeto de poderlos quemar cada cincuenta años, esto es, cuando se calcula que las maderas pueden estar ya impregnadas de los miasma (sic) morbosos. Si la noticia es cierta, el proyecto nos parece de lo más descabellado y anti-económico. » Vid. «Crónica», *El siglo médico. (Boletín de medicina y gaceta médica). Periódico de medicina, cirugía y farmacia.*, 14 de marzo de 1869. p. 175
[100] Glasscheib, *El laberinto de la medicina. Errores y triunfos de la terapeutica.* p. 101-109
[101] Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, 1971. p. 26
[102] Joseph Lister, «On the antiseptic principle of the practice of surgery (1867)», en *Scientific papers*, W Eliot LL, vol. 38 (New York: P. F. Collier & Son Company, 1897), 271-88, https://archive.org/details/scientificpapers38hipp.

Koch finalmente pudo identificar, por medio de experimentación científica, el origen bacteriano del contagio y propagación de las enfermedades.[103]

Sin embargo, fue en el principio del siglo XX, que la higiene se definió con certeza en relación al nuevo paradigma. En 1907, el médico Jules Arnould aclaró que esta

> se distingue del resto [de ciencias, como] la fisiología, la patología y todas aquellas ramas de la medicina, en que su campo de estudio es esencialmente el exterior, mientras que las ciencias médicas estudian los fenómenos internos. La higiene es por sí misma autónoma. Nosotros creemos definirla como la ciencia de las relaciones sanitarias del hombre con el mundo externo y a las modos de contribuir en la viabilidad y el perfeccionamiento del individuo y de la especie... Por los descubrimientos bacteriológicos… [se convirtió] en una ciencia biológica… [que se apoya] en los resultados precisos de la experimentación… su propósito es conservar siempre la salud [y] aumentarla... su objetivo principal es la limpieza y limitar en lo posible la acción de los gérmenes peligrosos.[104]

Por lo tanto, a raíz de la teoría microbiana, desde la medicina, se insertaron en el lenguaje compositivo del espacio hospitalario, dos neologismos: antisepsia y asepsia.[105] Estos redefinieron la concepción y relaciones de los espacios hospitalarios entre sí. Sin embargo, a pesar del cambio paradigmático, hubo un proceso de transición higienista en las aplicaciones a la vida cotidiana.

A este respecto, Sandra Caponi, indica que «entre las antiguas estrategias propuestas por los higienistas y aquellas que posteriormente serán sostenidas a la luz de los descubrimientos de la microbiología no existe necesariamente confrontación u oposición, sino más bien una especie de solidaridad y complementariedad».[106] Es decir que, durante la transición paradigmática, las creencias miasmáticas y microbianas coexistieron durante un tiempo.

---

[103] Magdalena Fresán, *Robert Koch: el sabio apasionado* (Chile: Editorial Andres Bello, 1999). p. 61-69

[104] Jules Arnould, *Nouveaux éléments d'hygiène* (Paris: J.-B. Baillière et fils, 1907), https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6464013p/f11.image. p.1-2

[105] Antisepsia: Método que consiste en combatir o prevenir los padecimientos infecciosos destruyendo los microbios que los causan. Asepsia: Ausencia de materia séptica, estado libre de infección. Vid. Diccionario Real Academia Española. Versión digital http://lema.rae.es/ consultada el 18 – 11 – 2013.

[106] Sandra Caponi, «Miasmas, microbios y conventillos», *Asclepio [Online]. Revista de historia de la medicina y de la ciencia*, 2002, https://doi.org/10.3989/asclepio.2002.v54.i1.124.

2. El espacio hospitalario y el paradigma arquitectónico

Habiendo mostrado la evolución de los paradigmas médicos, es justo preguntarse qué sucedía con la arquitectura. De acuerdo con Pere Hereu, Josep Montaner y Jordi Oliveras, desde fines del siglo XVIII, la arquitectura clásica fue cuestionada, por el agotamiento de su lenguaje, ante los cuestionamientos racionalistas y la inutilidad para resolver nuevas necesidades sociales. Por lo que, se generó un amplio, diverso y polémico discurso disciplinar entre diversos tratadistas, que proponían alternativas a la triada vitruviana: *firmitas, utilitas, venustas.* Cada quien, buscó reformular la tradición clásica renacentista, ante las nuevas exigencias, desarrollo tecnológico e incursión de otras ciencias —como la mecánica— en el quehacer arquitectónico.[107] De acuerdo con *Antoine Picon*, a partir de mediados del siglo XVIII, diferentes tratadistas franceses, analizaron críticamente al pensamiento vitruviano, el cual para aquella época, se consideraba agotado por su insuficiencia para resolver las exigencias sociales, desde los principios dogmáticos de los órdenes clásicos. En consecuencia, se distanciaron del mismo, buscando regenerar la arquitectura, desde el utilitarismo, en su enfoque material y moral. La «arquitectura debía ser útil: debía adaptarse a las necesidades, hábitos, costumbres y a su evolución».[108] Fue así, que se propusieron nuevas interpretaciones sobre su propósito y principios fundamentales. La necesidad de racionalizar los recursos, evidenció un interés particular a las innovaciones estructurales, materiales y procesos constructivos.[109]

En este orden de ideas, Peter Collins explicó que la triada vitruviana —utilitas, firmitas, venustas—, no fue rechazada por completo. Sino que, desde mediados del siglo XVIII, los tratadistas buscaron revolucionar la arquitectura, dándole un énfasis diferente a uno o dos de esos conceptos.[110] En este proceso, se añadió a la trinidad vitruviana la « idea que el 'espacio' es una cualidad arquitectónica positiva, la que posee el mismo, sino aún más

[107] Pere Hereu, Josep Montaner, y Jordi Oliveras, *Textos de Arquitectura de la Modernidad*, Segunda Ed (España: Editorial NEREA, 1999). p. 17
[108] Antoine Picon, «Introduction», en *Précis of the Lectures on Architecture with Graphic Portion of the Lectures on Architecture*, trad. David Britt (Los Angeles, CA: The Getty Research Institute, 2000), 1-68. p. 18
[109] Ibíd., p. 15, 34-35
[110] Peter Collins, *Changing Ideals in Modern Architecture, 1750-1950* (Montreal: McGill University Press, 1967), https://archive.org/. p. 22

interés, que la estructura en que está confinado.»[111] Así también, la firmitas al haberse estudiado desde principios mecánicos y constructivos, buscó alcanzar la honestidad y el virtuosismo en las soluciones estructurales de los edificios. Por su lado, en cuanto a la utilitas, el programa fue adquiriendo relevancia en el diseño arquitectónico.[112]

Habiendo un paradigma exitoso, indica Kuhn, la profesión resuelve los problemas.[113] Como se hizo ver en la introducción, en el siglo XVIII, los médicos creían que la higienización del espacio hospitalario, se solucionaba principalmente, garantizando un aire limpio. Pero los arquitectos, no podían resolver exitosamente este problema, pues sus conocimientos eran insuficientes, para ofrecer una continua y suficiente renovación del aire, de acuerdo con las exigencias higienistas.

Entonces puede preguntarse: ¿entre la divergencia de ideas de los tratadistas de arquitectura, es posible identificar indicios en torno a la problemática higiénica de los hospitales? Fue así, que para obtener una perspectiva desde 1755 a 1922, se profundizó en la influencia francesa, estudiando a varios autores, tales como: Marc-*Antoine Laugier, Jean-Nicolas Durand, Léonce Reynaud, Julien Guadet, Anatole de Baudot, Émile Bayard y Le Corbusier.* En sus obras, ellos abordaron en diferente medida y, de acuerdo con su interés epistemológico, temas como la composición arquitectónica, la higiene y la habitación.

a) *Marc-Antoine Laugier (1713-1769)*

Marc Antoine Laugier, un sacerdote jesuita, escribió dos obras: *Essai sur l'architecture* (Ensayo sobre la arquitectura, 1755) y *Observations sur l'architecture* (Observaciones sobre la arquitectura, 1765). De acuerdo con Peter Collins, Laugier

[111] Collins. p. 22
[112] Ibíd.
[113] Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, 1971. p. 53

fue de los primeros en comparar la arquitectura, con la construcción racional de edificios.[114]

En el Ensayo sobre la arquitectura, Laugier criticó el caos que reinaba en la misma, debido a la diversidad de criterios que se utilizaban. Es así, que se preguntó: « ¿Qué es arte, si no el modo de expresión que se basa en principios claros y es llevado adelante con la ayuda de preceptos invariables?».[115] Luego, propuso dar a los arquitectos «reglas de trabajo fijas, medios infalibles de perfección».[116] Por lo tanto, planteó para la arquitectura, considerada como el arte de construir,[117] tres principios a seguir: solidez, comodidad y decoro.[118]

Respecto a la solidez, debía ser la primera cualidad de un edificio, dependiendo a su vez, de la selección de materiales, así como, del buen empleo dado a los mismos. Siendo obligación del arquitecto, saber diferenciar aquellos excelentes de los perjudiciales. Laugier se refirió también, al aspecto mecánico estructural de una construcción, pues reflexionó sobre la adecuada distribución proporcional entre las cargas aplicadas y la capacidad portante de las partes que las soportaban, sustentándose la solidez, en la fuerza de sus cimientos. Luego, abordó los procesos constructivos de cimentaciones, muros, bóvedas, entre otros.[119]

En cuanto a la comodidad, refirió que era necesaria para la habitabilidad de un edificio, por lo que comprendía: situación, distribución y espacios de comunicación.[120] Respecto a la primera, destacó la salubridad que debía obtenerse, por medio de la calidad del aire y de su circulación, lo que denota, su influencia higiénica miasmática. Él escribió que la comodidad, se alcanzaría al escoger «un lugar que tenga el aire sano [pues] la salud sufre siempre con el aire malsano».[121] Por lo tanto, la comodidad del sitio, dependía de muchas circunstancias relativas al clima, las que el arquitecto no

[114] Collins, *Changing Ideals in Modern Architecture*. p. 29
[115] Marc-Antoine Laugier, *Essai sur l'architecture* (Paris: Chez Duchesne, Libraire, rue S. Jacques, au-dessous de la Fontaine S. Benoît, au Temple du Goût, 1755), http://archive.org/details/surlarchitecture00laug. p. xxxviii
[116] Ibíd., p. xliii
[117] Ibíd., p. 2
[118] Ibíd., p. 115
[119] Ibíd., p. 115-17, 120-21, 135
[120] Ibíd., p.139
[121] Ibíd., p. 139, 156-176

podía ignorar.[122] Sobre la distribución, la dividió en exterior, que comprendía el ordenamiento de entradas, pasillos y jardines; y la interior, correspondiente al orden y holgura de dormitorios, escaleras, antecámaras y otros.[123] Por lo que, meditó sobre las relaciones espaciales interiores y exteriores entre las partes componentes del edificio, buscando su simetría formal. En relación, a las comunicaciones espaciales, utilizó la palabra *dégagemens (sic)*,[124] refiriéndose específicamente, a la importancia de aquellas piezas de uso privado, que servían para comunicar directamente una estancia con otra, independientemente de las galerías exteriores de comunicación.

Sobre el decoro, resaltó que la magnificencia de un edificio, debía ser ajustada a su uso, y a los habitantes del mismo. Por lo tanto, diferenció aquellos públicos de los privados. [125] Es así, que siendo el hospital, un edificio público, aseveró que debía construirse con solidez y sencillez,[126] porque «las casas destinadas a albergar a los pobres, deben contener algo de pobreza».[127]

Adicionalmente, en Observaciones sobre la arquitectura, planteó el estudio de la proporción, definiéndola como «una relación entre dos medidas, en modo tal, que la menor está contenida un número exacto de veces en la mayor».[128] Por lo que, hablaba de proporciones aritméticas entre largo, ancho y altura; y a un nivel superior, entre partes de un edificio con el todo y las partes con las fachadas externas. En este orden de ideas, definió al módulo como una cierta medida, escogida libremente, que determina todas las dimensiones generales y particulares de un orden de arquitectura. Aclaró, que éste se establecía en cuanto al diámetro de una columna: para unos, era un

[122] Ibíd., p. 144
[123] Ibíd., p. 152-54
[124] *Dégagement:* Escalera, pasaje o pieza de un apartamento destinada a servir de comunicación privada. Vid. Daniel Ramée, «DÉGAGEMENT», en *Dictionnaire général des termes d'architecture en français, allemand, anglais et italien* (Paris: C. Reinwald, 1868), https://books.google.com.gt/books?id=ZjJMNf9JUNkC&lpg=PA412&ots=U1Jg3c6iWU&dq=sa%20base%20est%20la%20science%20lart%20son%20point%20culminant&hl=it&pg=PA412#v=onepage&q=sa%20base%20est%20la%20science%20lart%20son%20point%20culminant&f=false.
[125] Laugier, *Essai sur l'architecture*. p. 155
[126] Ibíd., p. 169-170
[127] Ibíd., p. 170
[128] Marc-Antoine Laugier, *Observations sur l'architecture* (París: Desaint, 1765), http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k85694n/f17.image.r=laugier architecture.langES. p. 5

diámetro; para otros, el semidiámetro; para algunos más, una tercera parte del diámetro.[129]

Es así, que Laugier, al buscar el progreso y reforma de la arquitectura, es considerado un referente teórico, que marcó la introducción del pensamiento racionalista ilustrado en este campo disciplinar,[130] a mediados del siglo XVIII.

b) *Jean Nicolas Durand (1760 – 1834), la proporción mecánica y las bases de la composición*

Jean Nicolas Durand, en el contexto educativo de la Escuela Politécnica —en la que laboró como profesor hasta 1833—, observó la brecha, que distanciaba la arquitectura, del desarrollo científico alcanzado por varias disciplinas, incluso la ingeniería, que era más afín al mismo. En consecuencia, separándose de los intentos por hallar los fundamentos históricos de la arquitectura, Durand escribió que la utilidad era el propósito de la arquitectura en la composición de edificios,[131] porque es un «arte esencial a nuestra existencia y nuestra felicidad... por consiguiente, al construir edificios, debemos hacerlo de forma que obtengamos el mayor beneficio posible con el menor esfuerzo y gasto posible».[132] En consecuencia, estableció los siguientes principios:

> La conveniencia y la economía son los medios adecuados a la arquitectura, y no la imitación;
>
> Que para hacer un edificio perfectamente conveniente, debe ser sólido, salubre y cómodo;
>
> Que para hacerlo lo menos costoso posible, debe ser lo más simétrico, lo más regular, lo más simple posible.

[129] Laugier, *Essai sur l'architecture*. p. 297
[130] Harry Francis Mallgrave, *Modern Architectural Theory. A Historical Survey, 1673-1968* (New York: Cambridge University Press, 2005). p. 23
[131] Jean-Nicolas-Louis Durand, *Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique.*, vol. 2, 2 vols. (París: J. N. L. DURAND, 1825), http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5762681g/f82.image.tableDesMatieres.r=distribution. p. 25, 76
[132] Ibíd., p. 6

> Que cuando un edificio tiene todo lo que se necesita, nada más que lo que necesita tener, y que todo lo que se necesita para él, se dispone de la manera más económica, es decir, lo más simple, este edificio tiene el tipo y el grado de belleza que le conviene.[133]

De acuerdo con Claude Navier, para Durand, la conveniencia se entendía como la relación perfecta, entre la disposición y el uso al que está destinado un edificio. [134] En consecuencia, la solidez —el primer principio general de la conveniencia—, se obtendría por la buena calidad de los materiales, así como, por una distribución regular de los apoyos principales. La salubridad —el segundo principio—, resultaría de un lugar saludable; de elevar el pavimento del suelo para evitar la humedad; de unos muros con aberturas capaces de permitir el ingreso del aire y la luz, de tal forma que, al ser correspondientes las aberturas externas con las internas, se facilitaría la renovación del aire. La comodidad —el tercero—, se alcanzaría, si el número, tamaños, forma, situación y disposición de todas las partes corresponderían exactamente a su destinación.[135]

Siempre con el propósito utilitarista, Durand expuso que la simetría, la regularidad y la simplicidad eran la clave para la economía. [136] Así también, él creía que una conveniente y económica disposición, conducía naturalmente a una verdadera decoración arquitectónica, porque se presentaría una imagen fiel de las necesidades satisfechas.[137]

Por aparte, Durand enfocó desde la mecánica estructural, las proporciones en la arquitectura. Él sistematizó el proceso de diseño arquitectónico, al crear un método de análisis y composición axial (usado actualmente y conocido como ejes de diseño, (véase Fig. 1), refiriendo que para un edificio cualquiera:

> Las columnas debían estar siempre espaciadas igualmente, a fin de sostener una igual porción de carga... De la composición de las diversas partes de un edificio, pasando a su ensamble, vimos que los muros, columnas, puertas... deben estar colocadas [gráficamente

[133] Ibíd.
[134] Claude-Louis-Marie-Henri Navier en Picon, «Introduction». p. 61
[135] Jean-Nicolas-Louis Durand, *Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique*, vol. 1 (Paris: Chez L'Auteur, a l'ecole polytechnique, 1802), http://www.e-rara.ch/zut/content/structure/639494. p. 16-17
[136] Ibíd., p. 17
[137] Ibíd., p. 24

> en el dibujo] sobre ejes comunes a lo largo y ancho del edificio, llamándose a estos nuevos ejes, los ejes principales, lo que permitirá un número de composiciones arquitectónicas incalculable.[138]

Fue así, que para su estudio, abordó a los hospitales como edificios públicos, proponiendo encontrar el espíritu, con el que estos edificios debían componerse. Por lo que definió que en estos, el principal interés de la conveniencia, debía ser la mayor salubridad, ya que todas sus partes eran focos de infección.[139] De este modo, partiendo de la descripción de hospitales, como el de Milán o Plymouth —que consideró ejemplares—, presentó un diseño pabellonario ideal, desarrollado por el arquitecto Poyet (véase Fig. 2).

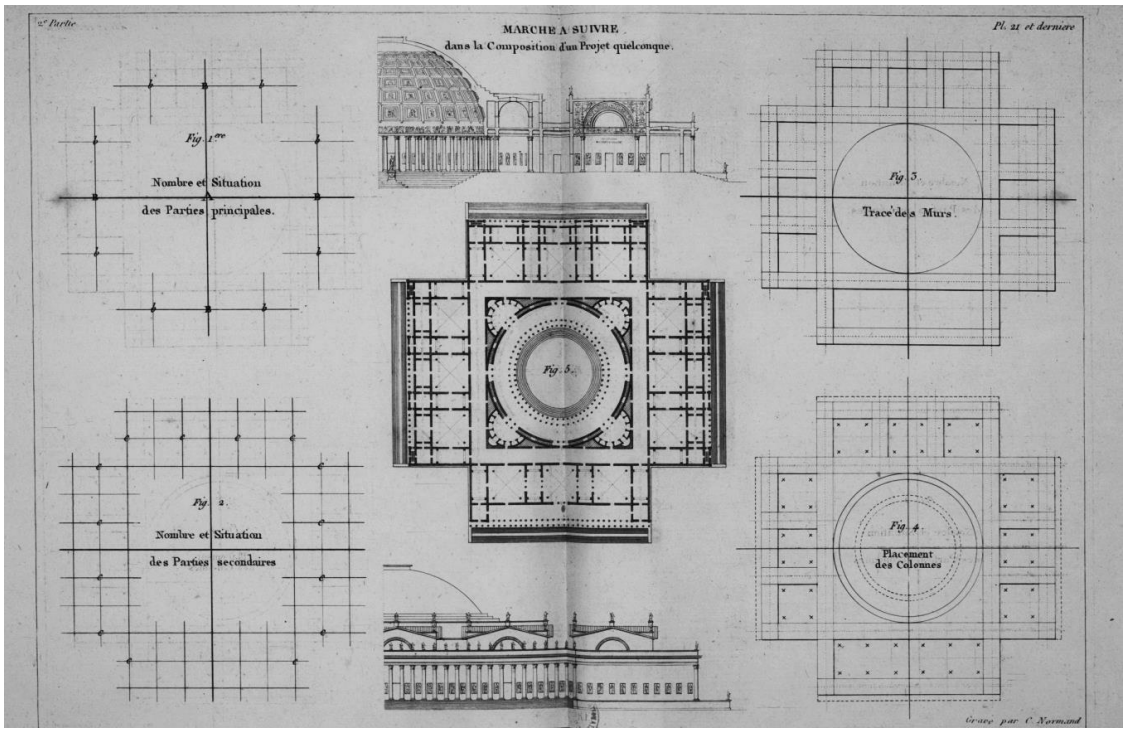


Fig. 1 Plancha 21. Proceso a seguir en la composición de un proyecto cualquiera propuesto por Jean Durand. *Izquierda arriba,* se muestra en la fig. 1 el número y situación de las partes principales de un edificio. *Izquierda abajo,* el número y situación de partes secundarias. *Derecha arriba, fig. 3* trazado de muros *Derecha abajo,* colocación de columnas. *Al centro,* diseño final del edificio.
Reimpresión a partir de Jean-Nicolas-Louis Durand, Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique, vol. 1 (Paris: Chez L'Auteur, a l'ecole polytechnique, 1802), http://www.e-rara.ch/zut/content/structure/639494.

[138] Ibíd., p. 15, 18-19
[139] Ibíd., p. 67-70

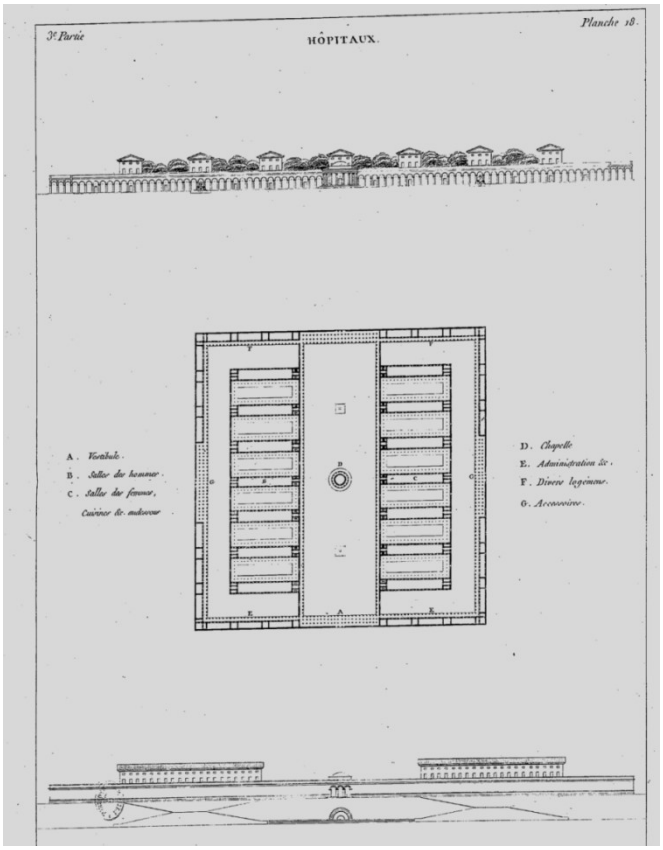


Fig. 2 Planta ideal de un hospital, compuesto por Poyet.
Reimpresión de Plancha 18 en Précis des leçons d'architecture. Volumen 2. Paris. 1825

En cuanto a la economía de la construcción, Durand propuso la simetría, regularidad y simplicidad, como principios generales aplicables a la arquitectura, los que utilizados convenientemente, más allá, de ser un obstáculo a la belleza, serían su fuente más fecunda.[140]

Su importancia, en la teoría de la arquitectura, fue resaltada por Rafael Iglesia quien afirmó que

> lo preconizado por Durand era el camino lógico que debería haber seguido la arquitectura, como tal fue reclamado un siglo después. Sin embargo, ese camino sólo fue transitado por la ingeniería, y la arquitectura, ligada a una definición de arte

[140] Jean-Nicolas-Louis Durand, *Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique.*, 2a., vol. 1, 2 vols. (Paris: Chez L'Auteur, a l'ecole polytechnique, 1817), https://archive.org/details/prcisdesleon01dura/page/17. p. 7-8, 21

heredada del Renacimiento, siguió profundamente preocupada por los problemas artísticos.[141]

c) *Léonce Reynaud (1803-1880), la síntesis miasmática de la composición arquitectónica*

Léonce Reynaud, profesor de la Escuela Politécnica de París, publicó en 1850 la primera edición de su Tratado de Arquitectura. Esta obra, se compone de cuatro volúmenes. El primero, trata sobre materiales y sistemas constructivos. El segundo, sobre la composición de edificios. El tercero y cuarto, contienen láminas de apoyo gráfico a los dos primeros.

En modo similar a Laugier y Durand, Reynaud expuso que «la arquitectura es el arte de las conveniencias y lo bello en las construcciones, [siendo la] utilidad [su] primer objetivo existencial».[142] Consecuentemente, definió tres principios generales de composición arquitectónica: comodidad, solidez y belleza. Según él, estos debían conciliarse, pero teniendo en cuenta que los dos primeros, servían de base al tercero.[143] De este modo, planteó una ecuación conceptual: comodidad más solidez es igual a belleza.

Para Reynaud, la comodidad se alcanzaba cuando las diferentes piezas de un edificio se componían de formas de dimensiones y formas convenientes, distribuidas conforme a los usos, salubridad y circunstancias locales.[144] Él resaltó que un error frecuente era confundir la distribución con la disposición, por lo que aclaró sus diferencias, introduciendo incluso, una idea de función.[145] Para él, la distribución se refería al adecuado ordenamiento de las piezas de un edificio, en relación con «las funciones a

[141] Rafael Iglesia, *Arquitectura historicista en el siglo XIX* (Nobuko, 2005). p. 84
[142] Léonce Reynaud, *Traité d'architecture. Première partie*, 3a., vol. 1, 2 vols. (París: Dunod, 1867), http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5741692d.r=.langES. p. 2-3
[143] Léonce Reynaud, *Traité d'architecture. Deuxiéme partie*, 3a., vol. 2, 2 vols. (París: Dunod, 1870), https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5780357q/f6.image.r=.langES. p. 1
[144] Ibíd., p. 3
[145] Reynaud, *Traité d'architecture. Première partie*. p. 11

las que ellas son destinadas»,[146] pero al mismo tiempo, podría estar mal dispuesto, si no se daban las formas o dimensiones requeridas, o si también, las aberturas como puertas y ventanas, creaban dificultades para la ejecución. En fin, estaría mal dispuesto, si la composición interior no se manifestaba satisfactoriamente en una forma. Si la distribución, hacía referencia a las condiciones utilitarias de la obra, ésta a su vez era contenida por la disposición, que además se ocupaba de las formas, dimensiones y de la economía,[147] en cuanto al sitio.

Respecto a la solidez, Reynaud abordó al igual que otros tratadistas, ampliamente el tema en el primer volumen de su obra. Desde los cimientos a los acabados arquitectónicos, describió criterios constructivos a ser tomados en cuenta en cualquier edificio.

Por aparte, en relación con la belleza, inició explicando que lo bueno era bello. Luego, se basó en la necesidad de apreciar intelectualmente la belleza. Afirmó que en un orden arquitectónico, la simetría y la regularidad eran aliados,[148] más al mismo tiempo, se debía comprender que «las disposiciones que parezcan las más favorables, tanto a la solidez de un edificio como a su destino material, [por si solas] están muy lejos de constituir lo bello».[149] Por lo que aconsejaba, saber meditar sobre la proporción y la decoración, teniendo ésta última un carácter racional que proporcionase satisfacción intelectual, evidenciando lo bueno del sistema y de los materiales de construcción. Mientras que, los ornamentos debían tener todos juntos, un significado que debía ayudar a la expresión del carácter del edificio en que se aplicaban.[150]

Una vez, aclarados los principios anteriores, en el segundo volumen de su tratado, Reynaud presentó el estudio de varios edificios públicos, así como, un apéndice

[146] Reynaud, *Traité d'architecture. Deuxiéme partie*. p. 3
[147] Ibíd., p. 3-4
[148] Ibíd., p. 19
[149] Ibíd., p. 24
[150] Ibíd., p. 66, 72
Más adelante, se observará la importancia de esta referencia sobre la decoración, pues de acuerdo con Inmaculada Aguilar Civera, el ingeniero de caminos José A. Rebolledo, citó en un documento, este principio establecido por Reynaud. Vid. Inmaculada Aguilar Civera, «La crítica de la arquitectura y de la ingeniería entre 1876 y 1890. M. Carderera, J. A. Rebolledo, E. Mª Repulles, E. Saavedra y los anales de la construcción y de la industria», *Ars longa: cuadernos de arte*, n.º 6 (1995): 25–40.

titulado «Disposiciones relativas a la salubridad de los edificios».[151] En el caso de hospitales, desde una perspectiva miasmática, determinó que las condiciones a satisfacer eran: «situación, exposición y distribución».[152] En cuanto a la primera, advirtió que había dos opiniones opuestas. Una era situar al hospital adentro de la ciudad, lo que favorecía una mejor accesibilidad, pero debido al alto costo de la tierra, se aglomeraba a los pacientes, sacrificando así, las mejores condiciones higiénicas. La otra, era situarlos en la periferia urbana, condición que resaltó como preferible, dadas las ventajas de poder ofrecer un sitio sano, adecuadamente ventilado y cercano a fuentes de agua, que al mismo tiempo, no contaminase la ciudad. Seguidamente, en cuanto a la exposición, se refirió a la orientación de los edificios en Francia, hacia el norte y sur, para obtener la mejor iluminación y ventilación. En tercer lugar, sobre la disposición, describió que la forma en H era la opción más racional, pues ubicando los servicios generales en la parte central, las salas de enfermos, podrían dividirse a los costados, en partes iguales.[153] Luego, describió el sistema de pabellones aislados, tomando como ejemplo al hospital Lariboisière. Para cada pabellón, recalcó que debía construirse en forma rectangular, para albergar entre 60 a 80 pacientes. La longitud variaba, en cuanto al número de camas, pero el ancho debía ser de 9.00 m, y la altura de 5.00 m.[154] Estas dimensiones, debían establecerse para proporcionar y renovar cada hora, de 60 a 150 metros cúbicos de aire por cama, de acuerdo con la atención de enfermedades comunes o epidemiológicas respectivamente.[155]

d) *Julien Guadet (1834 – 1908), composición arquitectónica utilitaria y la proporción espacial higienista:*

En 1901, el arquitecto Julien Guadet —profesor de la Escuela Nacional y Especial de Bellas Artes de París—, publicó su obra: Elementos y teoría de la arquitectura.[156] En la misma, como «una reacción e intento de superación del academismo en que había

[151] Reynaud, *Traité d'architecture. Deuxiéme partie*. p. 557
[152] Ibíd., p. 394
[153] Ibíd., p. 394-396
[154] Léonce Reynaud, *Traité d'architecture.*, vol. 2 (París: Dalmont et Dunod, 1870). p. 398-399
[155] Ibíd., p. 573,599
[156] Julien Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture : cours professé à l'École nationale et spéciale des beaux-arts.*, vol. 1, 4 vols. (Paris: Aulanier et Coediteurs, 1901), https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k866163.

degenerado la arquitectura del siglo XIX»,[157] abordó el tema de la composición arquitectónica,[158] resaltando que la misma comprendía el ordenamiento juicioso e inteligente de elementos compositivos, tales como: salas, vestíbulos, escaleras, entre otros.[159] Para Guadet, no había un orden fijo para componer, lo principal era tener un programa hecho con inteligencia, y conocer profundamente las necesidades materiales y morales.[160]

Un aporte significativo de Guadet, fue alejarse del concepto de salubridad, que había sido planteado genéricamente por Laugier, Durand y Reynaud, para centrarse en la higiene. A este respecto, enfatizó que «nuestra era es, especialmente en la vivienda, la era del confort y la higiene: podemos decir que este será el sello distintivo de nuestra arquitectura».[161] Por lo que, en el Tomo II de su tratado, estudió la higiene con la composición arquitectónica, para proveer bienestar a los usuarios.[162] En ese sentido, fue amplio en el tema de la vivienda, al exponer criterios sobre la disposición espacial y su integración eficiente con tecnologías novedosas, como eran entonces, los sifones de drenajes, tuberías de agua, ductos de ventilación y calefacción entre otras.

Por aparte, llamó arquitectura hospitalaria, a la composición arquitectónica utilitaria de estos edificios,[163] resaltando la necesidad de comprender, sobre todo, que su principio rector compositivo es curar, debiendo concurrir todo, en torno a este propósito.[164] Para él, la composición arquitectónica de una habitación hospitalaria, requería un programa preciso, puesto que, «en estos edificios nada es más difícil que el programa [y] en cada época, el programa del hospital, representa el estado de la ciencia médica».[165]

---

[157] Ramón Vargas Salguero, «Algo más sobre Villagrán», ed. Departamento de arquitectura INBA, *Suplemento de cuadernos de Bellas Artes. Cuadernos de arquitectura*, n.º 13 (agosto de 1964): 9-28. p.17

[158] Según Peter Collins, para Julien Guadet por composición daba a entender la concepción total del edificio. Vid. Collins, *Changing Ideals in Modern Architecture*. p. 179

[159] Julien Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture. Cours professé à l'Ecole nationale et spéciale des beaux-arts*, 3a., vol. 2, 4 vols. (Paris: Libraire de la construction moderne, 1909), http://archive.org/details/lmentsetthoriede02guad. p.4

[160] Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture*, 1901. p.117-123, 178

[161] Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture. Tome II*. p. 157

[162] Ibíd., p. 173

[163] Ibíd., p. 537, 539

[164] Ibíd., p. 537, 541

[165] Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture*, 1901. p. 9-10, 501

A este respecto, cuando escribió que «las exigencias precisas de la higiene y la nueva ciencia de los fermentos han llegado para dar a las salas del hospital las formas y proporciones necesarias»,[166] evidenció su escaso conocimiento del paradigma microbiano: lo describió en términos miasmáticos y no introdujo con claridad los nuevos protocolos médicos de antisepsia y asepsia, a la composición arquitectónica. A lo sumo, hizo breves descripciones, tales como, el uso de las estufas de desinfección[167] — hoy llamadas autoclaves—; y en el caso de los laboratorios de análisis bacteriológico, los refirió para la enseñanza médica superior.[168] Pero debido a que este paradigma médico, había aparecido hacía cuatro décadas y, se encontraba en proceso de expansión, es comprensible esta limitación en los alcances de su tratado.

A pesar de lo anteriormente descrito, otro aporte importante, fue reconocer desde un enfoque racionalista, la supremacía de la higiene, para determinar las proporciones y configuraciones espaciales de los edificios públicos, como el hospital. En efecto, enfatizó que

> en las construcciones de utilidad, como las escuelas, liceos, hospicios y hospitales, barracas, etc., ustedes deben obedecer las prescripciones exactas al punto de vista de la higiene, será el programa mismo el que dictará las proporciones... a esto le llamo razones de orden especial.[169]

De este modo, Guadet resaltó a la simplicidad y economía como cualidades principales de la composición, sujetas a los fines higiénicos. Para la primera, recalcó que el programa de proyecto debía reflejar las superficies útiles, las comunicaciones necesarias, tanto horizontales como verticales, así como, los patios para ventilar e iluminar. Así también, la circulación requería ser la necesaria. Él describió, que el método tradicional para cualquier edificio, era dar a las salas grandes una altura proporcional a su longitud. Pero si una sala, reunía a una gran cantidad de personas, las razones higiénicas indicaban, que se debía tener en cuenta la altura en cuanto al volumen de aire por persona y a las necesidades iluminación.[170] En cuanto a la

[166] Ibíd., p. 9-10
[167] Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture. Tome II*. p. 590
[168] Ibíd., p. 583
[169] Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture*, 1901. p.179
[170] Ibíd., p. 179

economía, fue determinante al establecer sus alcances, pues indicó que no debía «buscarse a expensas de la higiene: una economía en la ornamentación de una fachada es una virtud; una economía en el cubo de aire del paciente sería un delito. El hospital es para el paciente, esto es lo que nunca se debe perder de vista».[171]

Finalmente, otra contribución para la arquitectura, fue estudiar el hospital en dos grandes sectores: servicios de pacientes y servicios generales.[172] Esto evidencia, su comprensión de las necesidades de autonomía y aislamiento, que espacialmente eran requeridas.

e) *Confort e higiene en la vanguardia arquitectónica a principios del siglo XX*

La vanguardia arquitectónica, de los primeros años del siglo XX, rompió con la tradición y se dirigió hacia lo que se conoce como el Movimiento Moderno.[173] Es así, que en modo paralelo a Guadet, hubo varios autores, que teorizaron sobre la higienización del espacio arquitectónico, relacionándola con el confort que debía proveerse a los usuarios.

Entre ellos, resalta *Anatole de BAUDOT* (1834-1915),[174] quien escribió: Arquitectura: el pasado, el presente (*L'architecture : le passé, le présent*, 1916). En ese libro, declaró la necesidad de romper con la arquitectura historicista, porque ante las nuevas necesidades sociales, la «iluminación y la higiene, son condiciones y requisitos absolutamente nuevos, que solo se pueden cumplir, sin preocuparse por las disposiciones y formas del pasado».[175] De esta forma, brindó directrices para buscar

[171] Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture. Tome II*. p. 542
[172] Los servicios de pacientes comprendían salas de servicios médicos y quirúrgicos, maternidad y salas de operaciones, entre otros. Los generales, eran la administración, cocina, lavandería, farmacia, panadería, consultas externas, servicios mortuorios y otros. Vid. Guadet. p. 539-583
[173] Hereu, Montaner, y Oliveras, *Textos de Arquitectura de la Modernidad*. p. 165
[174] Anatole de BAUDOT, fue de los primeros arquitectos, en enunciar una teoría coherente de diseño de concreto reforzado, por medio de la cual, pudo construir varios edificios famosos, como la iglesia de St. Jean de Montmartre (1897-1904) en Paris. Su importancia fue haber sido estudiante de Viollet-le-Duc, convirtiéndose en una autoridad para los nuevos arquitectos de inicios del siglo XX. Vid. Peter Collins, *Concrete: The Vision of a New Architecture*, 2a. (Montreal: McGill-Queen's Press - MQUP, 2004). p. 113
[175] Anatole de Baudot, *L'architecture : le passé, le présent* (Paris: H. Laurens, 1916), https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6535163n. p. 174

un «nuevo estilo»,[176] pues «en cualquier caso, lo que pronto será cada vez más frecuente es la necesidad de higiene, seguridad y conveniencia».[177]

En consecuencia, propuso abandonar la arquitectura de imitación, para retomar principios arquitectónicos y aplicarlos metódicamente.[178] Fue así que resaltó, la simplicidad —como criterio de composición arquitectónica—, el uso del cemento armado —como nuevo material de construcción—, y la economía. Gracias a la primera, la «disposición general garantiza la higiene»,[179] y al segundo, por ser un material económico que facilitaría introducir en los edificios, los «elementos de higiene y confort, tan necesarios hoy».[180] Por la economía, recalcó que era necesario abandonar el uso de piedra tallada y así también, utilizar fórmulas matemáticas para cuantificar los materiales de construcción,[181] porque «en las construcciones modernas la utilidad y las soluciones económicas son rigurosamente necesarias».[182]

Poco tiempo después, Émile Bayard publicó El Estilo Moderno: el arte de reencontrar los estilos *(Le style moderne : l'art de reconnaître les styles, 1919).* En el mismo, hay un capítulo llamado Arquitectura Moderna. Aunque, no abordó particularmente el tema hospitalario, su obra es importante, por el lugar dado a la higiene. Bayard explicó, que este estilo, nació motivado desde la segunda mitad del siglo XIX, por una rebelión contra las fórmulas académicas, fundada en la búsqueda de originalidad.[183] En modo similar a Julien Guadet, él reconoció la influencia higienista en la arquitectura, ya que ésta «contribuyó notablemente, por el progreso de la higiene y el confort, a la nueva estética».[184] Así también, afirmó que la preocupación por la higiene, condujo al perfeccionamiento del confort. [185] Más adelante, apuntaló su argumento, al escribir que además de la originalidad constructiva nacida del cemento armado, «las leyes de la higiene y el confort... han contribuido fuertemente a la

[176] Baudot. p. 2
[177] Ibíd., p. 146
[178] Ibíd., p. 209
[179] Ibíd., p. 150
[180] Ibíd., p. 166
[181] Ibíd., p. 19, 28
[182] Ibíd., p. 28
[183] Émile Bayard, *Le style moderne : l'art de reconnaître les styles* (París: Garnier frères, 1919). p. 50, 53
[184] Ibíd., p. 60
[185] Ibíd., p.67

originalidad de nuestra arquitectura moderna donde la fachada refleja lógicamente las necesidades interiores. Bajo este principio... las necesidades, la utilidad, la forma, la estética y la práctica deben reunirse y no combatir jamás».[186]

Él resaltó cómo la solución a las necesidades higiénicas de la habitación, permitió alcanzar el bienestar social, pues enfatizó que

> el aspecto exterior de la casa moderna responde a esta necesidad de aire y de iluminación expresada por una sociedad que ha alcanzado un máximo de bienestar y es servida por las nuevas aplicaciones del hormigón armado..., de la porcelana y de otros recubrimientos prodigiosos simultáneamente con la piedra y el ladrillo.[187]

f) *Le Corbusier, la higiene como parte fundamental de la nueva arquitectura*

La línea higiénica racionalista, trazada desde Laugier, continuó manifestándose en los albores de la arquitectura moderna del siglo XX. Se sintetizó en Hacia una arquitectura (*Vers une architecture*, editado por primera vez en 1923),[188] obra en la que Le Corbusier compiló varios artículos, escritos previamente para la revista El Nuevo Espíritu (*L'esprit nouveau*), cuyo primer número, se publicó en 1920.

Le Corbusier anunció una gran época, que estaba comenzando y que integraba las teorizaciones arquitectónicas sobre la estandarización, simplicidad, economía, formas geométricas racionales, estética, utilitarismo e higiene. Desarrolló un pensamiento industrializado, en el que comparó los aviones con la casa, que debía construirse en serie.[189] También la cotejó con otras máquinas, así como, barcos y automóviles, proclamando que «una casa es una máquina para habitar. Baños, pavimentos, agua caliente, agua fría, temperatura a voluntad, conservación de alimentos, higiene, belleza por proporción... un receptáculo de iluminación y sol».[190]

En *Hacia una arquitectura*, aunque no se profundizó en el tema hospitalario, se dio una propuesta a la problemática habitacional de la clase obrera, que incluyó un enfoque higiénico. Es así, que en el capítulo *Casas en serie,* Le Corbusier mostró un

[186] Bayard, *Le style moderne : l'art de reconnaître les styles*. p. 108-110, 112
[187] Ibíd., p.126
[188] Le Corbusier, *Vers une architecture*, 2a. (Paris: G. Crès, 1929).
[189] Ibíd., p. IX-X
[190] Ibíd., p. 73, 89

conjunto habitacional de viviendas estandarizadas, económicas e higiénicas de dos niveles, (véase Fig. 3). Su composición en L, correspondía a un programa que enfatizaba la higienización del espacio habitativo, favoreciendo la inserción de espacios helio-terapéuticos, abundantes de sol y aire, como medida antituberculosa. De este modo, puede ejemplificarse como criterios higiénicos compositivos y constructivos, que habían sido establecidos para hospitales en el siglo XIX, finalmente fueron adoptados por la naciente arquitectura moderna.

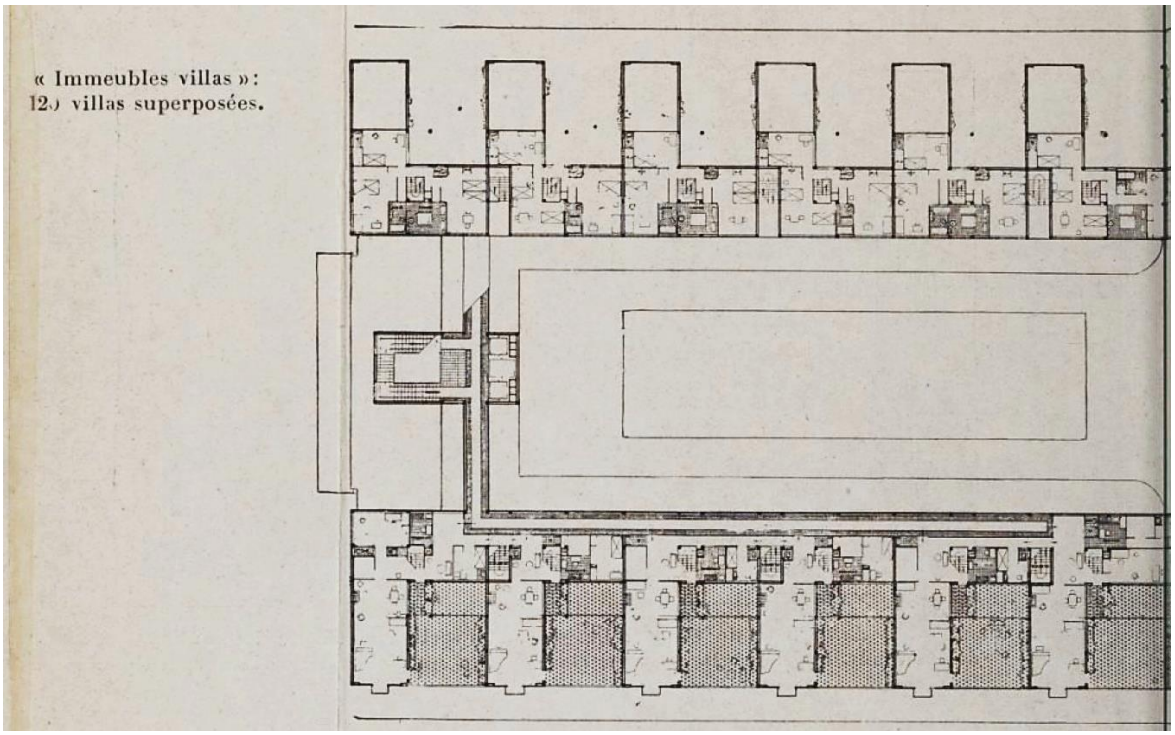


Fig. 3 Conjunto Habitacional en serie. Le Corbusier.

Reimpreso de Le Corbusier, *Vers une architecture*, 2a. (Paris: G. Crès, 1929), http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k9600362d.r=vers+une+architecture.langES. p. 206

Para finalizar esta parte, podrá verse en la Tabla 2, un cuadro síntesis del pensamiento arquitectónico de los diversos tratadistas abordados, y su relación con la higiene.

Tabla 2 La higiene en el pensamiento arquitectónico de varios teóricos franceses, desde 1755 a 1923

Alexander Aguilar, 2019

Autor	Título del tratado, año de primera edición	Pensamiento arquitectónico	
		Principios compositivos	Características
Marc-Antoine LAUGIER	Essai sur l'architecture, 1755	Solidez	Materiales y sistemas constructivos
		Comodidad	Situación
			Salubridad
	Observations sur l'architecture, 1765		Comodidad
		Decoro	Ajustado al uso del edificio
Jean-Nicolas-Louis Durand	Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique, 1802-1805	Conveniencia	Solidez
			Salubridad
			Comodidad
		Economía	Simetría, regularidad, simplicidad
Léonce REYNAUD	Traité d'architecture, 1850	Comodidad	Disposición (situación y exposición a agentes atmosféricos)
			Distribución (pabellones aislados en hospitales)
			Usos del edificio
			Salubridad
			Circunstancias locales
		Solidez	Estabilidad mecánica, economía y materiales de construcción
		Belleza	Orden, simetría, simplicidad, proporciones, decoración, estilo
Julien GUADET	Éléments et théorie de l'architecture, 1901	Confort	El programa arquitectónico debe adecuarse a las necesidades
		Simplicidad	Higiene, economía
Anatole de BAUDOT	L'architecture : le passé, le présent, 1916	Conveniencia	Utilidad, seguridad, simplicidad, higiene y confort
		Economía	Uso del cemento armado, sin esconderlo detrás de fachadas de piedra tallada
Émile BAYARD	Le style moderne : l'art de reconnaître les styles, 1919	Higiene + confort = nueva estética.	Uso del cemento armado, porcelana, piedra y ladrillo
Le Corbusier	Vers une architecture, 1923	Simplicidad, economía, nueva estética, higiene	Estandarización, uso del cemento armado, pavimentos, servicio de agua fría y caliente, servicios higiénicos, espacios para helioterapia.

C. El espacio hospitalario, una lucha diacrónica de contrarios

Anteriormente, se habló sobre la habitación y el espacio hospitalario. Habiendo propuesto esas bases conceptuales, puede hacerse un desarrollo dialéctico de la ciencia y fe, en la evolución del espacio hospitalario.

Según Joaquín Bastús, desde los primeros años del cristianismo en el Imperio Romano, monjes piadosos tenían espacios, generalmente llamados enfermerías, destinados a la atención de los más desvalidos,[191] habiéndose desarrollado, posteriormente las órdenes hospitalarias.[192] Refiriéndose a la Lámina 3, teniendo como marcos históricos referenciales a los paradigmas miasmático y microbiano de 1792 al siglo XXI, se debe comprender, que en el espacio hospitalario, han coexistido simultáneamente, más no en un modo equilibrado, la fe y la ciencia.

Albert Lenoir, en su libro miasmático Arquitectura Monástica, describe desde los principios de organización espacial enclaustrada,[193] diversos espacios hospitalarios que existían en las abadías medievales, creados a partir de las reglas de San Benito. El ambiente era de cura espiritual, más que de cura física. El arquetipo del espacio hospitalario, se encuentra en la arquitectura monástica medieval. Esta se caracterizaba por estar construida alrededor del altar mayor de la Iglesia, que era el espacio hospitalario de cura por excelencia, puesto que allí acudían las personas necesitadas a esperar un milagro que les sanara.

---

[191] Joaquín Bastús, *Diccionario histórico enciclopédico, Volume 3* (Barcelona, España: por la V. de D. A. Roca, 1862). p. 161-164

[192] Francisca de Paula escribió que «desígnase [sic] en general bajo el nombre de órdenes hospitalarias a todas las órdenes religiosas que tenían por objeto recibir y cuidar de los viajeros, peregrinos, pobres y enfermos; la más antigua de estas órdenes fue fundada en Siena a fines del siglo IX (…) que abrió en ella el hospital llamado *Della Scala*. Entre todas las órdenes hospitalarias son notables la (…) congregación de San Juan de Dios o de los Hermanos de la caridad » Francisco de Paula Mellado, *Diccionario universal de historia y de geografia. Tomo IV*. (Madrid: Establecimiento tipográfico de D. Francisco de Paula Mellado, 1847). p. 85
Vid. Alexis Chevalier, *L'Hôtel-Dieu de Paris et les soeurs Augustines (650 à 1810)* (Paris: H. Champion, 1901).

[193] Según Lenoir, el claustro nace desde las primeras villas religiosas cristianas organizadas alrededor de un patio central. Albert Lenoir, *Architecture monastique. Partie 2-3* (París: Imprimiere Impériale, 1856). p. 297-298

Con el cambio médico paradigmático, ocurrido a mediados del siglo XIX, el énfasis espacial hospitalario se invirtió hacia un ambiente de tecnología de cura: el quirófano ha substituido al altar mayor de la iglesia, como el principal espacio hospitalario. En consecuencia, la unidad de contrarios entre ciencia y fe, ha demarcado el nivel de bienestar y el enfoque de la atención, que un paciente puede encontrar adentro de un hospital.

Contrastantemente, sabiendo que los hospitales eran principalmente atendidos por órdenes religiosas hospitalarias, el enfoque de la atención médica era médico-supersticioso (véase Lámina 3). Esto cambió radicalmente en la mitad del siglo XX, cuando el pensamiento médico era el bienestar científico. En el siglo XXI, nuevamente hay un giro, pues ingresa a la medicina, un pensamiento holístico que pretende conciliar la fe y la ciencia.

Así también, el consumo del espacio hospitalario, ha sido influenciado por el avance de la tecnología médica (véase Lámina 3). Por dar una idea, como referencia, si a una antigua máquina del siglo XIX, se le da un tamaño igual a 10^0 o 1 metro, con el pasar del tiempo podrá notarse la diferencia. Pues la tecnología médica del siglo XXI, posee ahora micro máquinas, que se miden en una escala nanométrica de 10^{-9} m.

Finalmente, también se resalta en la Lámina 3, la tipología hospitalaria enclaustrada y pabellonaria, que han sido soluciones estandarizadas del espacio hospitalario, las que a mediados del siglo XX fueron sustituidas por ciudades hospitalarias, llegando a tener en el siglo XXI, redes de servicios hospitalarios.

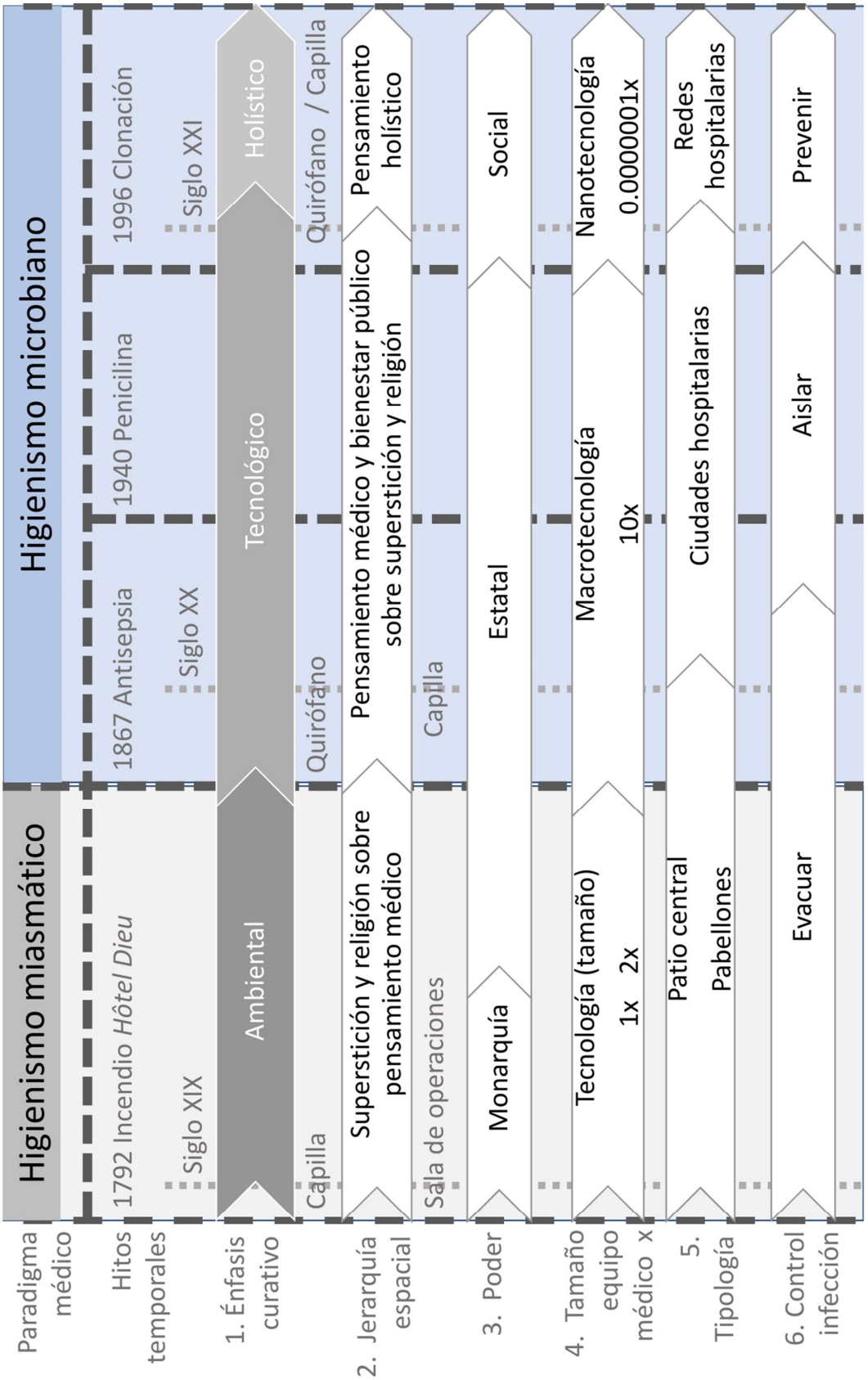


Lámina 3 Análisis diacrónico de la evolución del espacio hospitalario, en referencia al higienismo miasmático y microbiano.

Esta figura compara diacrónicamente la evolución de varias características del espacio hospitalario, desde finales del siglo XVIII hasta el siglo XXI. Leyenda: 1 Énfasis curativo del espacio. 2. Jerarquía espacial (capilla, quirófano) en base al pensamiento filosófico: del religioso al holístico; 3 Poder que lo controla: monárquico, estatal y social; 4 Tecnología: tamaño del equipo médico 5 Tipologías: patio central y pabellones, ciudad hospitalaria, redes hospitalarias; 6 control de la infección

Alexander Aguilar, 2019

D. Conclusión

En este capítulo, se estableció la base común del espacio hospitalario, que servirá para confrontar los paradigmas de la medicina y arquitectura. También se desarrolló la idea, que la habitación y el espacio arquitectónico, son símiles porque hacen referencia a un lugar poseído repetidamente, con el propósito de existir y conservar la vida del ser humano.

Particularmente, puede interpretarse que la habitación era comprendida como un lugar, creado por la ocupación frecuente de un espacio arquitectónico y/o urbano, que era delimitado, y satisfacía la necesidad de protección y resguardo, ante los agentes atmosféricos y otras personas. Dentro del paradigma miasmático, la habitación higienista debía proteger contra los miasmas deletéreos. En el microbiano, la lucha se ha enfocado contra las enfermedades bacteriológicas.

Adicionalmente, el siglo XIX, fue escenario del cambio de paradigmas en la medicina, habiendo sido el último cuarto del siglo, la época en que surgió el paradigma microbiano. Con éste, las bases científicas del origen y transmisión de las enfermedades infecciosas, fueron reconstruidas desde sus fundamentos. Por el lado de la arquitectura, este fue un siglo de cuestionamientos ontológicos y paradigmáticos. En medio de la lucha entre el enfoque academicista tradicional, y el racional utilitario, el arquitecto asumía un papel híbrido de artista científico.[194] Esto generó incertidumbre teórica, por lo que cada escritor «se sentía obligado a construir su propio campo completamente»,[195] con el fin de estabilizar su propia razón de ser como arquitecto.

En consecuencia, parafraseando a Peter Collins,[196] cada tratadista hacía una revisión diacrónica de las diferentes influencias que le interesaban, para luego, desarrollar su propio pensamiento. Esta observación, permite comprender como el siglo XIX, fue para la arquitectura un largo tiempo de discusión, confrontación y reflexión. Su abordaje teórico, desde ángulos y énfasis diversos, generó diversidad de criterios.

[194] Paul-Alan Johnson, *The Theory of Architecture: Concepts Themes & Practices* (John Wiley & Sons, 1994), http://books.google.com/books?id=BJZ8XzXvLvkC&pgis=1. p. 184
[195] Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, 1971. p. 37
[196] Collins, *Changing Ideals in Modern Architecture*. p. 22

Los tratadistas de arquitectura ofrecían nuevas tríadas conceptuales, como alternativas a la vitruviana. Estas diferencias, anunciaban la búsqueda de una teoría, que diera certeza al quehacer arquitectónico. Ahora bien, esta discrepancia se caracterizó, por la falta de unidad en relación con lo que significaba la composición arquitectónica. Es así que, dentro del proceso metodológico, la composición del espacio arquitectónico hospitalario no pudo categorizarse, por las posturas divergentes en torno al mismo.

No obstante, fue posible identificar algunos puntos en común, que al unirse, permiten construir en tramos, una línea de pensamiento higienista racional utilitarista, que permite entrelazar a la arquitectura y medicina, en torno al espacio hospitalario. Por ejemplo, Durand y Reynaud, incluyeron el tema de la salubridad en su pensamiento arquitectónico. Esta palabra, deriva de salud, la que en 1884, era definida como un «estado en que el ser vivo ejerce sus funciones naturales sin dificultad ni dolor».[197] En consecuencia, puede inferirse que para estos dos autores (aunque no profundizasen en el tema higiénico, como sí lo hicieron los médicos), el concepto de higiene, si estaba implícito en sus tratados, pues esta era considerada, como el medio para alcanzar y mantener un buen estado de salud en la población.

Luego inició el siglo XX, con varios movimientos de vanguardia, que denunciaron la crisis e insatisfacción acumulada en la arquitectura, por más de un siglo de transición, exigiendo nuevas respuestas arquitectónicas. El academismo historicista, estaba cerca del abandono total.

En ese contexto, resalta el caso de Julien Guadet, quien en el último tramo de su vida, escribió su tratado que evidencia la transición hacia una nueva arquitectura. Él hizo una claudicación epistemológica de su academismo historicista, pues en la composición arquitectónica, favoreció la primacía higiénica en el diseño del espacio hospitalario. Nada podía contradecir los preceptos científicos higiénicos. La habitación saludable del ser humano, debía ser un fin primordial para la arquitectura, principalmente y ante todo, en el caso de los hospitales.

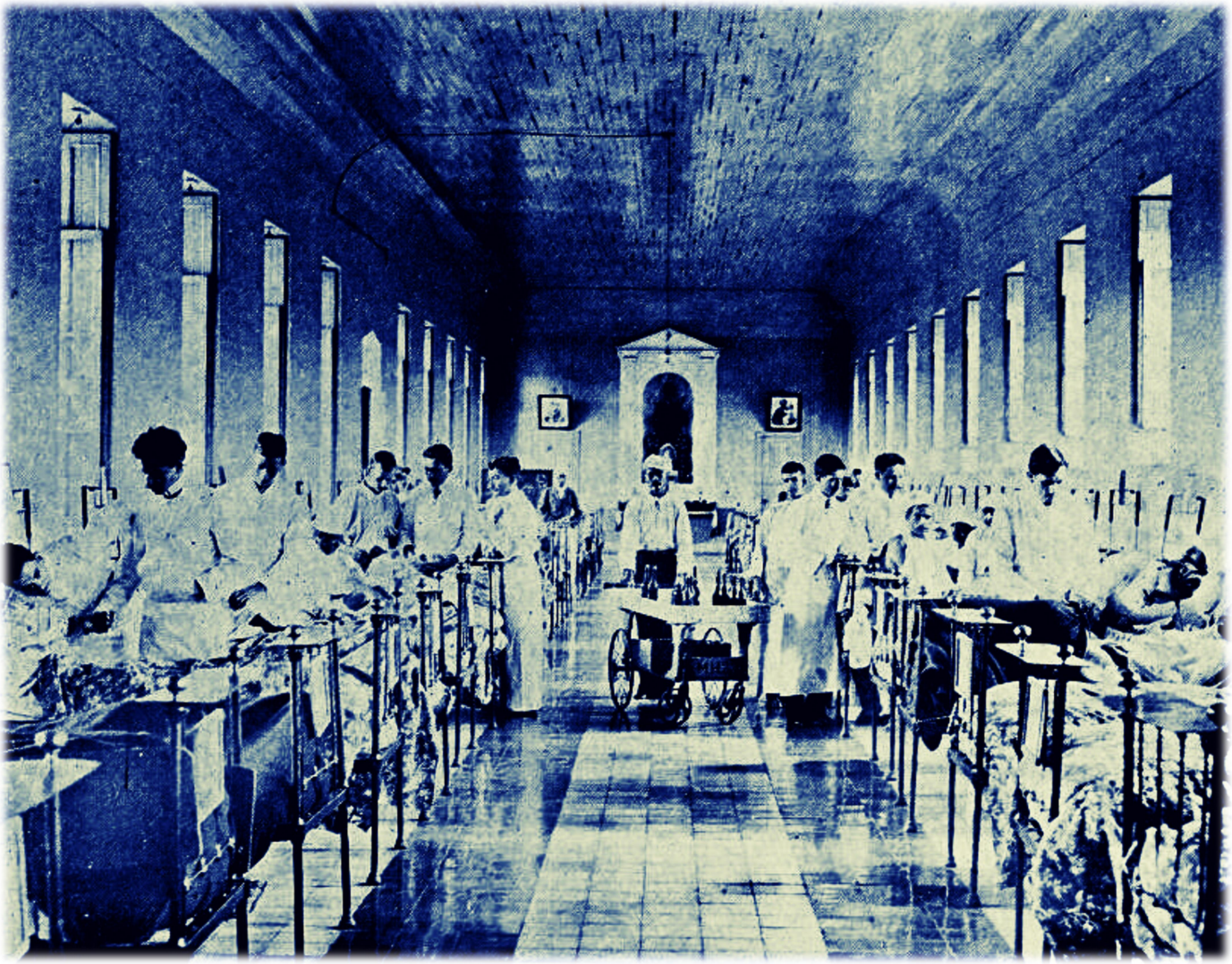
[197] Instituto de Investigación Rafael Lapesa de la Real Academia Española, «Salud», Mapa de diccionarios [en línea], 2013, http://web.frl.es/ntllet.

Así también, Baudot, Bayard y Le Corbusier, desarrollaron con mayor detalle, la relación conceptual entre higiene, confort y habitación, en torno a un enfoque utilitarista. Finalmente se llegó, al rompimiento paradigmático en la segunda década del siglo XX, con la consolidación del Movimiento Moderno. Estas transiciones paradigmáticas, impactaron en la arquitectura hospitalaria. Por lo que, surgieron dos preguntas: ¿qué sucedió cuando el paradigma miasmático ya no fue exitoso, y se reconoció como erróneo? ¿Qué hacer con los tratados de arquitectura y con la enseñanza en las escuelas de bellas artes, que mantenían como válido al paradigma miasmático, ya superado?

Al buscar respuestas, se intuyó parte del problema. En la medicina, surgieron neologismos —como antisepsia y asepsia—, que determinaban una nueva composición espacial hospitalaria. Pero estos eran desconocidos para una arquitectura, que aún a principios del siglo XX, mantenía el uso de ideas miasmáticas. En efecto, mientras la medicina avanzaba construyendo su nuevo sendero, la arquitectura quedaba rezagada, pues buscaba cómo definir su propio camino. Pero no fue capaz de incorporar a su propio quehacer, con la premura que requería la medicina, los avances en la concepción microbiana del espacio hospitalario. Por lo tanto, según el enfoque metodológico de esta tesis, los pensamientos sobre la composición arquitectónica —que en varios casos, se sintetizaban en una tríada conceptual— no pudieron categorizarse, por las divergencias entre los mismos al abordar un mismo tema.

Sin embargo, en los tratadistas franceses analizados, se manifestó la tendencia a un pensamiento convergente higiénico, racional y utilitarista. En los datos recopilados, hubo referencias frecuentes a las proporciones, la escala urbana y arquitectónica. Fue así, que metodológicamente desde la habitación hospitalaria, centrada en el espacio existencial del ser humano, se propusieron tres conceptos espaciales, cuyo factor común es la higiene: la situación, escala urbana que relaciona la ciudad y el sitio; la disposición, escala predial que relaciona al sitio con el edificio; y la distribución, la relación del edificio y sus espacios internos entre sí.

Por lo tanto, estos conceptos se utilizarán más adelante, para desarrollar el modelo teórico interpretativo higiénico espacial, aplicable a la arquitectura hospitalaria guatemalteca.



Capítulo II

La teoría fundamentada, un método de investigación constructivista, aplicado a la investigación en arquitectura

En el anverso:
Hospital General, segunda sala de clínica médica.
Adaptación de V Congreso Médico Panamericano, ed., Guatemala : vistas de la capital 1908, Guatemala (Guatemala: Imprenta «La Republica», 1908

Capítulo II. La teoría fundamentada, un método de investigación constructivista, aplicado a la investigación en arquitectura

La primera condición de la vida higiénica debe referirse a la salubridad del local que debamos habitar. Si esta condición falta, todos los preceptos de higiene individual no bastan a conservar la salud.

J. Ambrosio Martínez, 1905 [198]

Según Linda Groat y David Wang, la práctica de la arquitectura requiere conocer una vasta gama de fenómenos. Considerando a la investigación como parte de la práctica profesional, todo arquitecto investigador define una postura, tácita o explícita, ante un fenómeno a estudiar. Esto significa, que deben asumirse paradigmas ontológicos y epistemológicos, acordes a las preguntas e intereses de la investigación.

Por lo tanto, ambos campos paradigmáticos, pueden delimitarse identificando sus extremos opuestos.[199] En la ontología, se habla del realismo y el relativismo. El primero, es un paradigma que considera a la realidad como objetiva, con existencia independiente del investigador. Antagónicamente, el paradigma relativista considera a la realidad como subjetiva, y su existencia depende del investigador quien interactúa con ella. En forma similar, puede verse el campo epistemológico. Por un lado, el paradigma positivista considera la existencia de una única y permanente realidad, que debe cuantificarse objetivamente y puede descubrirse, más no crearse. Mientras que, en el extremo contrario, se ubica el paradigma constructivista, que considera a la realidad como una construcción social subjetiva en donde el investigador interactúa con ella y la interpreta. [200]

Según Groat y Wang, para la investigación en arquitectura puede evidenciarse en los últimos 40 años, una dicotomía implícita, entre el realismo positivo y el relativismo constructivista. En consecuencia, el arquitecto investigador ha debido definir su postura ontológica y epistemológica, pues su enfoque metodológico debe ser congruente con estas.

[198] J. Ambrosio Martínez, «Consideraciones sobre higiene escolar» (Tesis Médico y Cirujano, Guatemala, Facultad de Medicina y Farmacia, Universidad Nacional de Guatemala, 1905). p. 12
[199] Linda N. Groat y David Wang, *Architectural Research Methods*, Segunda ed. (Estados Unidos de América: John Wiley & Sons, 2013). p. 69-70
[200] Virginia Braun y Victoria Clarke, *Successful Qualitative Research: A Practical Guide for Beginners* (SAGE, 2013). p. 26-27

Metodológicamente hablando, el realismo positivo es hipotético-deductivo, lineal y busca explicaciones de causa-efecto que puedan cuantificarse y generalizarse. Por ejemplo, una investigación sobre la resistencia a la flexión en materiales estructurales es positivista-cuantitativa, pues al estudiar los fenómenos físico-mecánicos se asume la existencia de una realidad objetiva, de la que el investigar es un observador, y que solo puede revelarse con estudios cuantitativos hipotético-deductivos.

En el otro extremo, se ubica el relativismo constructivista, que representa el enfoque ontológico y epistemológico, escogidos para esta tesis. Se caracteriza por ser inductivo e iterativo, y por buscar esclarecer, diversos factores cualitativos propios de un fenómeno en un contexto particular. Por lo tanto, el investigador no solo observa, sino que participa y aporta en la producción inductiva del conocimiento, al proponer explicaciones interpretativas del escenario o contexto estudiado.[201]

Es así, que según Virginia Braun y Victoria Clarke, la delimitación contextual es importante en toda investigación cualitativa y, se debe fundamentar ontológica y epistemológicamente.[202] Particularmente para esta tesis, la investigación se contextualizó en el espacio arquitectónico de los hospitales guatemaltecos, delimitándose un período de estudio que abarca desde 1877 a 1907. La medicina pública y estatal, practicada en ese entonces en Guatemala, era de influencia occidental, principalmente francesa.[203] Su comprensión del origen y transmisión de enfermedades, así como de las formas necesarias para conservar o recuperar la salud de los pacientes, correspondía al paradigma positivista.

[201] Groat y Wang, *Architectural Research Methods*. p. 72-79
Sobre este punto, a modo de ejemplo alternativo, una investigación sobre la interpretación de la cosmovisión maya, en el diseño arquitectónico de un centro cultural en Chichicastenango, puede enfocarse desde un relativismo constructivista. La aproximación a los fenómenos, asume la existencia de diversas realidades construidas socialmente en donde el propio arquitecto investigador introduce sus propios valores, creencias y experiencias.

[202] La postura ontológica especifica la relación entre el mundo y las interpretaciones y prácticas humanas. Braun y Clarke, *Successful Qualitative Research*. p.26-27

[203] En 1895, se presentó la reforma al plan de estudios de la Escuela de Medicina y Farmacia de Guatemala. Al analizar los programas particulares de cada curso, se evidenció que los referentes teóricos propuestos eran principalmente franceses. Por mencionar algunos: para Patología Interna, eran Dieulafoy, Laveran y Teissier; Higiene, Guiraud, Proust y Bouchardat; Bacteriología, Thoinot, Masselin. Sobre este tema, el Dr. Luis Toledo Herrarte indicó que para el nuevo programa de estudios, ante la carencia de textos oficiales, cada programa particular de cursos indicaban las obras de estudio recomendadas por el docente. Luis Toledo Herrarte, ed., «La Escuela de Medicina y Farmacia», *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo III, n.º 1 (1 de enero de 1895): 1-4, 6-70. Vid. Wellington Amaya Abad, *Facultad de Ciencias Médicas 1895 - 1995. Historia y recopilación* (Guatemala: Oscar De León Palacios, 1996).

Por lo tanto, basado en Braun y Clarke,[204] puede establecerse una relación ontológica de realismo crítico,[205] —a través del prisma de la higiene—, entre el ser humano, el contexto, el habitar, y las enfermedades.

A. Planteamiento del problema de investigación

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede explicar el proceso de identificación del problema de investigación, desde las primeras inquietudes. La idea de esta tesis, surgió en el año 2009, desde la experiencia docente a nivel de posgrados, en el tema de arquitectura para la salud. Uno de los principales obstáculos a superar, fue hacer comprender a los estudiantes que desde el siglo XIX, un hospital ha sido un instrumento terapéutico, como afirmaba Michel Foucault. Desde ese entonces, la solución espacial hospitalaria ha poseído mayor importancia que la formal, por la eficiencia utilitarista que la práctica médica científica ha exigido. En la exploración del estado del arte en aquel entonces, se observó la escasa cantidad de investigaciones arquitectónicas sobre edificios hospitalarios en Guatemala. En las que existían, se prestaba mayor atención a los aspectos formales-constructivos y no a los espaciales. Esta situación, era más grave al ubicarse a principios del siglo XX. Por lo tanto, tal y como se hizo ver en la introducción, se identificó el problema de investigación, como la tendencia historiográfica en investigaciones arquitectónicas de edificios hospitalarios, que prioriza su estudio formal, relegando a un segundo plano, el enfoque médico de higienización del espacio hospitalario, que en este tema, es el principal. En consecuencia, el modelo teórico interpretativo propuesto en esta tesis, propone la recuperación de este último enfoque, para su empleo en la arquitectura.

B. El enfoque de investigación cualitativo

En un proceso de investigación, pueden explorarse diversos enfoques para determinar cuál es el más adecuado de acuerdo con los intereses de investigación, recursos disponibles,

[204] Braun y Clarke, *Successful Qualitative Research*; Braun y Clarke. p.27-28
[205] El realismo crítico es un enfoque teórico que asume la existencia de una realidad, pero el modo en que esta es experimentada e interpretada está configurada por la cultura, el lenguaje e intereses políticos. Braun y Clarke, *Successful Qualitative Research*. p.329

acceso a fuentes. En consecuencia, y particularmente para esta tesis, se hizo un primer acercamiento realista positivista, al espacio arquitectónico hospitalario guatemalteco en la época de estudio, que fue infructuoso. Los datos inicialmente recopilados eran muy diversos, fragmentados y de fuentes dispersas, lo que impidió realizar eficazmente un proceso hipotético-deductivo. De hecho, como afirma Marcelo Gómez «los estudios cuantitativos llevan la esencia en su título: cuantificar y aportar evidencia a una teoría que se tiene para explicar».[206] La realidad de la investigación, era que la mayoría de datos eran difíciles de medir estadísticamente. Además, no se encontró un soporte teórico en la arquitectura, que explicase la relación entre el diseño del espacio arquitectónico hospitalario y la higiene. Simplemente, el primer acercamiento se estancó y no se obtuvieron resultados importantes.

Consecuentemente, se revisaron los datos que se habían recolectado, y se concluyó que debía replantearse el diseño de la investigación, desde un enfoque cualitativo. A partir de aquí, no se buscaba medir el fenómeno de interacción del espacio arquitectónico hospitalario con la higiene, sino que al contrario, fue posible conocerlo, profundizarlo e interpretarlo en el contexto guatemalteco. La recolección de datos, había aportado fuentes documentales escritas por médicos o arquitectos de la época en estudio, ya sea, de quienes habían participado de alguna forma en el proceso de diseño arquitectónico hospitalario, o bien, de quienes fueron influencias teóricas en el contexto guatemalteco. Igualmente, se tenía alguna información gráfica (planos, mapas, fotografías de edificios hospitalarios de la época), que posibilitaba la triangulación en el análisis de datos. Por lo tanto, el enfoque relativista constructivista, fue elegido como el principal para el diseño de investigación cualitativa. Más debe aclararse, que el enfoque realista positivista, quedó en segundo lugar, habiéndose realizado algunas mediciones (principalmente en planos y fotografías) comparativas, que permitieron ahondar en las inducciones iterativas del enfoque dominante.

De acuerdo con Gómez, un estudio cualitativo se fundamenta más en un proceso inductivo, pues va, de lo particular a lo general, explorando y describiendo, para luego desarrollar una perspectiva teórica.[207] Epistemológicamente, esto permitió explorar inductivamente un

[206] Marcelo M. Gómez, *Introducción a la metodología de la investigación científica* (Córdoba, España: Editorial Brujas, 2006). p.60
[207] Gómez. p. 62

tema escasamente abordado en la teoría de la arquitectura, desde la confrontación dialéctica de la higiene en la arquitectura y la medicina. Así también, la asunción epistemológica[208] es vital para la investigación cualitativa. En el tema del origen y transmisión de enfermedades, la higiene evolucionó epistemológicamente, desde el paradigma miasmático al microbiano, como se explicó en el capítulo 1.

Por lo tanto, situándose en un contexto histórico delimitado de 1877 a 1907, en esta tesis, se confrontó la interacción higiénica de la medicina y la arquitectura, como campos disciplinares en el espacio arquitectónico hospitalario. Proponiendo así, desde la reflexión y la inducción, una interpretación teórica construida a partir de los datos recolectados. Parte importante del proceso, fue la comprensión de las posturas que en medicina y arquitectura, se tenían sobre la higienización del espacio hospitalario.

Según Virginia Braun y Victoria Clarke, asumir el paradigma de la investigación cualitativa, implica trabajar desde los datos[209] recolectados, confrontándolos y reflexionando sobre estos. Así, puede generarse inductivamente, una teoría que permita comprender e interpretar, para un contexto determinado, los significados, patrones y procesos que respondan a las preguntas de investigación. [210] Adicionalmente, la investigación cualitativa es recursiva y no lineal. Su propósito no es comprobar hipótesis en forma absoluta ni ser replicable, sino que más bien, provee una respuesta plausible, coherente y fundamentada en los datos.[211]

Por lo tanto, la investigación cualitativa, es más apropiada para temas poco abordados o de los cuales se posee poca información,[212] como es, la higienización del espacio hospitalario guatemalteco de 1877 a 1907. De este modo, al ser exploratoria y flexible, permite enfocarse en los propios términos de referencia hallados en los datos y en las experiencias de los participantes. Así también, facilita una mayor comprensión del fenómeno en estudio, revelando como el mundo es visto, comprendido y experimentado desde una perspectiva

[208] La asunción epistemológica es el conjunto de conocimientos válidos dentro de una comunidad. Braun y Clarke, *Successful Qualitative Research*. p. 29
[209] Se entenderá por dato a un elemento de información que aún no ha sido procesado ni analizado. Pueden ser textos, imágenes, edificios, entrevistas, archivos digitales multimedia, experiencias personales, etc.
[210] Braun y Clarke, *Successful Qualitative Research*. p. 4, 9, 13
[211] Braun y Clarke. p. 16, 20, 21
[212] Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio, *Metodología de la investigación*, 5ta. Ed. (Distrito Federal: McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A. de C.V., 2010).

personal.[213] Más se debe estar consciente, que por ser una investigación cualitativa, es más adecuado hablar de conceptos y no de variables.[214]

Por lo tanto, es importante tener en cuenta, que según Francis Taylor, el enfoque epistemológico cualitativo busca explorar la naturaleza relativa del conocimiento, que es subjetivo, único y dependiente de su contexto. Usa el pensamiento inductivo, comprendiendo que la gente y los fenómenos, pueden cambiar de acuerdo con las circunstancias, por lo tanto, es inapropiado, generalizar los resultados de la investigación a un grupo más amplio de gente o cosas, pero la transferencia puede ser posible. La investigación interpretativa apunta principalmente a crear significado, a través de una rica descripción, para dar sentido al fenómeno de interés.[215]

Consecuentemente a las reflexiones vertidas, se consideró apropiado abordar metodológicamente el problema de estudio, desde la teoría fundamentada.[216] Esta dirige el desarrollo de una teoría, que explique el fenómeno en estudio, fundamentándose en los datos recolectados y analizados en un proceso iterativo.[217] Para Kathy Charmaz, el método de la teoría fundamentada consiste de líneas guías, sistematizadas pero flexibles. Estas señalan un proceso iterativo, para recolectar y analizar datos cualitativos, y así, elaborar

[213] Braun y Clarke, *Successful Qualitative Research*. p. 24
[214] Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, *Metodología de la investigación*. p. 366
[215] Bev Taylor y Karen Francis, *Qualitative Research in the Health Sciences: Methodologies, Methods and Processes* (Routledge, 2013).
[216] La Teoría Fundamentada, es conocida en español también como teoría aterrizada o teoría sustentada. En inglés es conocida como *Grounded Theory*. Es importante porque permite desarrollar un nuevo modo de pensar acerca de los datos. Su propósito es que el investigador aprenda a pensar comparativamente y en términos de propiedades y dimensiones, en modo tal de ver que es similar y que es diferente. Esta metodología fue dada a conocer en 1967 por Barney Glaser y Anselm Strauss para aplicación en ciencias sociales, habiéndola concebido en 1965 para la investigación *Awareness of Dying*, sobre el tema de las defunciones hospitalarias. Ante las divergencias en el enfoque inicial que tuvieron los dos autores, en 1998 Strauss publicó en colaboración con Juliet Corbin, el libro *Basics of Qualitative Research : Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Vid. Anselm Strauss y Juliet Corbin, *Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, Second ed. (California, United States of America: SAGE Publications, Inc., 1998). p ix – xiii, 8

De acuerdo con estadísticas obtenidas en Google Scholar, la segunda edición, utilizada en esta tesis, ha sido citada poco más de 29,000 veces. Si se suman las tres ediciones, el libro ha sido citado más de 89,000 veces. Consulta realizada el 16 julio 2016 https://scholar.google.cl
[217] Braun y Clarke, *Successful Qualitative Research*. p. 331

conceptos y categorías, que permitan construir una teoría, que esté fundamentada en los datos mismos. [218]

C. Método de investigación:

El diseño metódico de investigación, concebido desde la teoría fundamentada, adaptada a una investigación historiográfica interpretativa de la arquitectura, se explica en las siguientes páginas, en varias fases iterativas, las cuales están graficadas en la Fig. 4 y Lámina 4.

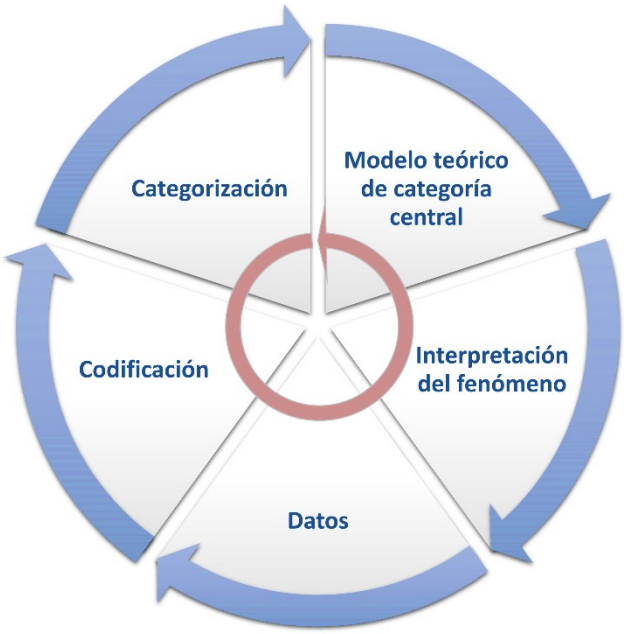


Fig. 4 Teoría fundamentada, como método de investigación utilizado.
Alexander Aguilar 2018. Elaborado a partir de Anselm Strauss y Juliet Corbin, Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory, Kathy Charmaz, Constructing Grounded Theory. A practical guide through qualitative analysis.

[218] Kathy Charmaz, *Constructing Grounded Theory. A practical guide through qualitative analysis* (Londres: SAGE, 2006). p. 2, 11

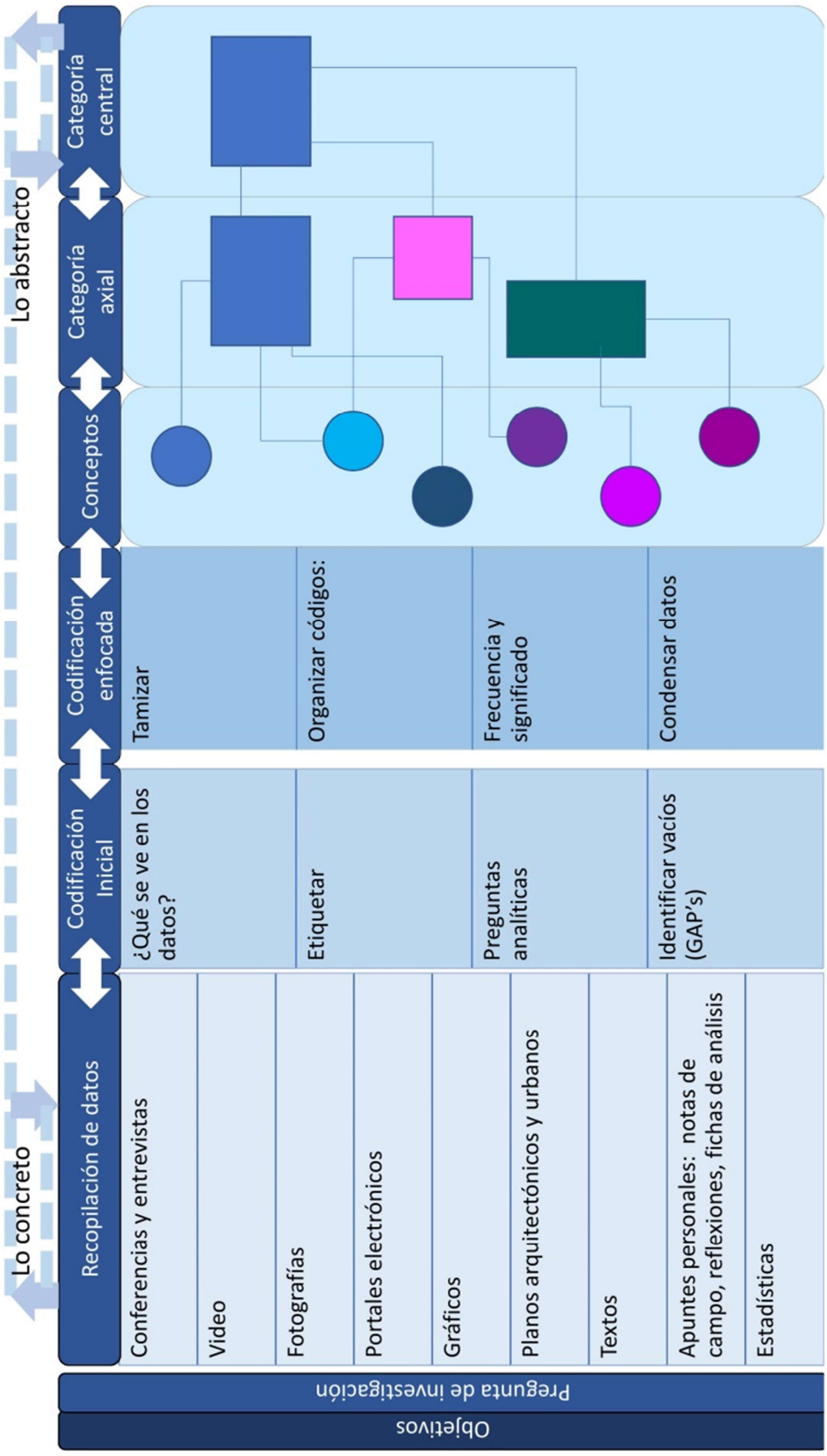


Lámina 4 Teoría fundamentada, síntesis gráfica del proceso metodológico utilizado.

La teoría fundamentada permite desarrollar la investigación, en un modo iterativo, que cíclicamente va de lo concreto a lo abstracto, hasta construir una categoría central.

Alexander Aguilar, 2019 elaborado a partir de Anselm Strauss y Juliet Corbin, Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory, Kathy Charmaz, Constructing Grounded Theory. A practical guide through qualitative analysis

a) Pregunta de investigación e hipótesis

Afirma Hernández Sampieri *et. al.,* que la investigación cualitativa, es un proceso basado en recolección y análisis interpretativo. Por lo que, las preguntas de investigación y las hipótesis de trabajo, son generales y flexibles desde el inicio, pudiendo adaptarse a los datos[219] y giros del proceso.[220]

Es así que, después de explorar al estado del arte, para iniciar se plantearon una pregunta y una hipótesis, que sirvieron como punto de partida. Luego, por el mismo proceso metodológico, ambas se refinaron y se consolidaron. Como se recordará, ambas fueron desarrolladas en la introducción.

b) Recopilación de datos

Esta fase, consistió en recolectar los datos de las principales fuentes identificadas, tales como: documentos, entrevistas, memos personales, imágenes, visitas de campo, entre otras. El propósito era familiarizarse con estos, buscando estructuras de organización, que se confrontaron reiteradamente con el estado del arte: la teoría médica higienista relativa al diseño de edificios hospitalarios.

c) Codificación inicial o abierta, para crear grupos de un mismo significado

Según Richard Boyatzis, un código «es el segmento o elemento más básico de información en crudo, que se considera significativa en cuanto al fenómeno en estudio».[221] Los códigos son «etiquetas para asignar unidades de significado a la información descriptiva o inferencial compilada de los datos».[222] Por lo tanto, desde un paradigma interpretativo —que es más consecuente a un enfoque cualitativo—, se codificaron los datos recolectados, que tenían sentido y relevancia, en cuanto al estado del arte y la pregunta de investigación.

---

[219] Se consideró que un dato es un fragmento de información sin procesar, que ha sido, seleccionado por el investigador. Por dar unos ejemplos, un dato, puede ser el plano completo de una ciudad, un pequeño detalle en alguna fotografía, una oración en un libro, una palabra, frase o párrafo en un libro, o la transcripción de una entrevista.

[220] Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, *Metodología de la investigación*. p. 370

[221] Richard E. Boyatzis, *Transforming Qualitative Information: Thematic Analysis and Code Development* (SAGE, 1998). p. 63

[222] Matthew B. Miles y A. Michael Huberman, *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (Estados Unidos de América: SAGE, 1994).

d) Codificación enfocada

Dado que un extracto de datos, podía contener más de un código, se utilizaron dos criterios de codificación: inductivo y la teórico. El inductivo, fue el primero. Se hizo partiendo de los datos, sin codificación previa, y a medida que los resultados emergentes proporcionaban nuevos rumbos, se analizaban nuevamente dichos datos. Seguidamente, la codificación teórica, se utilizó una vez establecidos rumbos más certeros en relación con la cantidad y calidad de datos recopilados.

Este proceso implicó, refinar iterativamente los códigos inicialmente creados, con nombres más pertinentes, de acuerdo con las fuentes documentales revisadas. El nivel básico, consistió en recolectar, analizar, y confrontar cíclicamente los datos extraídos de diversas fuentes tales como historiográficas, entrevistas, análisis de casos de estudio y reflexiones personales. Con los datos recolectados se iban generando conceptos.

e) Codificación axial: creación de conceptos y categorías

El proceso metodológico implicó siempre buscar nuevos datos para confrontarlos con los ya recopilados, hasta alcanzar un punto de saturación, identificado cuando los nuevos no agregaban nada novedoso. Luego de la codificación inicial y enfocada, se continuó el proceso de confrontación entre códigos generados y los datos, para generar conceptos. La idea básica de la codificación axial, es agrupar los conceptos iniciales por características en común.

Es importante aclarar que la codificación, es un término utilizado en éste método, más esencialmente, es un proceso que conduce a la generación de conceptos y categorías. Por lo tanto, al refinarse los conceptos, se ordenaron axialmente, permitieron crear categorías que los agrupasen.

Una vez realizado lo anterior, por medio de entrevista se hizo la presentación de estas a diversos expertos, como docentes del área de Teoría e Historia de la FARUSAC y el Dr. Pierre-Louis LAGET —médico y académico francés especializado en la historia de los hospitales—, para conocer sus opiniones y mejorar el proceso codificativo. Luego, las categorías se confrontaban nuevamente entre sí, con el fin de refinar el nivel anterior. Seguidamente, se diferenciaba, cuáles

permanecían como categorías y subcategorías. Es decir, una categoría definida en la codificación abierta, que podía ser incluida como parte de otra, se convertía en subcategoría.

Por ejemplo, se identificó que la distribución, entendida como una relación interna espacial, era una nueva categoría no identificada en el nivel anterior, y por lo tanto, la diferenciación de pacientes, se convertía en una subcategoría. Aquí, se buscaron nuevamente afinidades entre los códigos establecidos, para desarrollar y relacionar categorías y subcategorías, estableciendo cualitativamente, propiedades y dimensiones de los conceptos creados. En la ubicación periférica, la propiedad es pertenecer a un sector urbano periférico, siendo su dimensión, la distancia que lo separaba del centro de la ciudad. En forma similar, para el concepto evacuación del aire, la propiedad es la calidad olfativa del aire interior del hospital, y sus dimensiones identificadas, son el grado de limpieza, así como la frecuencia de cambio. Por su lado, las dimensiones son de tipo cualitativo (bueno-malo, abundante-escaso, accesible-inaccesible, cerca-lejos, grande-pequeño, nivel de jerarquía espacial, etc.).

Consecuentemente, este procedimiento permitió establecer —después de varios intentos—, categorías conceptuales como: higiene, limpieza, aislamiento, sitio, disposición (relación entre edificio y terreno), diferenciación de pacientes, volumen de aire, tipología hospitalaria entre otras.

f) Codificación selectiva, para establecer la categoría central

Dada la flexibilidad iterativa que permite el enfoque cualitativo, en esta etapa se refinó nuevamente la pregunta de investigación, hasta llegar a la presentada en la introducción. Esta pregunta permitió a su vez, delimitar mejor al objeto de estudio: el espacio hospitalario higienizado. Esto fue un proceso superior de refinamiento de las categorías halladas, con el fin de seleccionar la categoría central y proponer nuevos principios teóricos. Consecuentemente, en esta fase, se seleccionó a la higiene como la categoría central, mientras la limpieza y aislamiento, quedaron como subcategorías. Basado en lo anterior, se pudo plantear un modelo teórico higiénico del espacio arquitectónico

hospitalario, que se utilizó para explicar la higienización del espacio, en tres casos de estudio guatemaltecos.

D. Métodos de recolección

En una investigación cualitativa, el investigador debe recolectar datos de múltiples fuentes y de diferentes tipos, con la idea de introducirse en el campo de estudio y adquirir un sentido de entendimiento profundo del fenómeno a estudiar.[223] Por lo tanto, se realizaron observaciones directas y registro de material audiovisual (como en el antiguo edificio del hospital de San Marcos, construido en 1905, visitado en el 2014); recopilación documental de biografías y tratados entre otros documentos, tanto físicos, ubicados en diversas bibliotecas del país, como digitalizados en bibliotecas virtuales (como http://gallica.bnf.fr o https://archive.org); entrevistas a expertos en la materia (como la realizada en 2018, al Dr. Pierre-Louis LAGET, médico francés con 47 años de experiencia como historiador de hospitales en Francia); y conferencias de discusión del tema, como las realizadas en el 2017 a un grupo de docentes del área de Teoría e Historia de la Facultad de Arquitectura, USAC.

E. Métodos de análisis

Durante el proceso de análisis, ya descrito en sus diversas fases, se desarrolló la sensibilidad cualitativa hacia los datos, no solo del campo arquitectónico, sino que también, del médico higiénico. Esta acción dialéctica, permitió la reflexión crítica en el proceso de investigación, así como, del papel desarrollado por el propio investigador.[224] Por lo tanto, como arquitecto, para lograr comprender a qué se referían los higienistas, cuando afirmaban que un hospital había sido construido de acuerdo con los preceptos de la higiene, fue necesario examinar y asimilar el lenguaje utilizado por ellos, para construir dicha realidad. Por esta razón, en esta tesis se evidencia una abundante revisión de fuentes documentales médicas relacionadas al tema de higiene hospitalaria. Los datos extraídos de estas últimas,

[223] Roberto Hernández, Carlos Fernández, y Pilar Baptista, *Metodología de la Investigación*, 4ta. (México: Mc-Graw Hill Interamericana, 2006), https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf. p.409
[224] Finlay L. Negotiating the swamp: the opportunity and challenge of reflexivity in research practice. Qualitative research, 2, 209-230 citado en Braun y Clarke, *Successful Qualitative Research*. p. 9

permitieron entender como sus respectivos autores reportaban sus conocimientos, enfoques epistemológicos, experiencias y prácticas.

Por aparte, las técnicas de análisis utilizadas, se basaron en el criterio de comparación continua. Esto consistió en cuestionar constantemente los datos recopilados y conceptos elaborados. El preguntar qué, quién, cómo, cuándo, dónde y por qué, permitió conocer las propiedades y dimensiones esenciales de los datos, para luego, realizar el proceso de comparación. Por ejemplo, para un hospital, el espacio tiene una propiedad de tamaño y otra de volumen de aire. Para el tamaño, la dimensión está en relación con la cama hospitalaria y puede ser grande a pequeño. Para el volumen de aire, igualmente en relación con la cama hospitalaria, la dimensión puede ser debajo o sobre la norma higienista. Así también, el programa informático Atlas.ti 8, permitió organizar el proceso analítico de codificación. De esto, en las siguientes páginas se muestran: un ejemplo de codificación de una fuente primaria, (véase Lámina 5); la red del código Habitación y su fundamentación en datos, (véase Lámina 6); así como, la red analítica de los códigos Situación, Disposición y Distribución, (véase Lámina 7).

Por último, otra técnica importante, mencionada por Strauss y Corbin, fue la de la bandera roja. Esta consistió, en construir una imagen mental, que permitió mantenerse adentro de los límites de la investigación. Por ejemplo, al abordar el tema del espacio arquitectónico hospitalario, se comprende que existe una categoría aún mucho más grande y es la de espacio —de dimensión infinita—, la cual trasciende los objetivos de esta investigación.

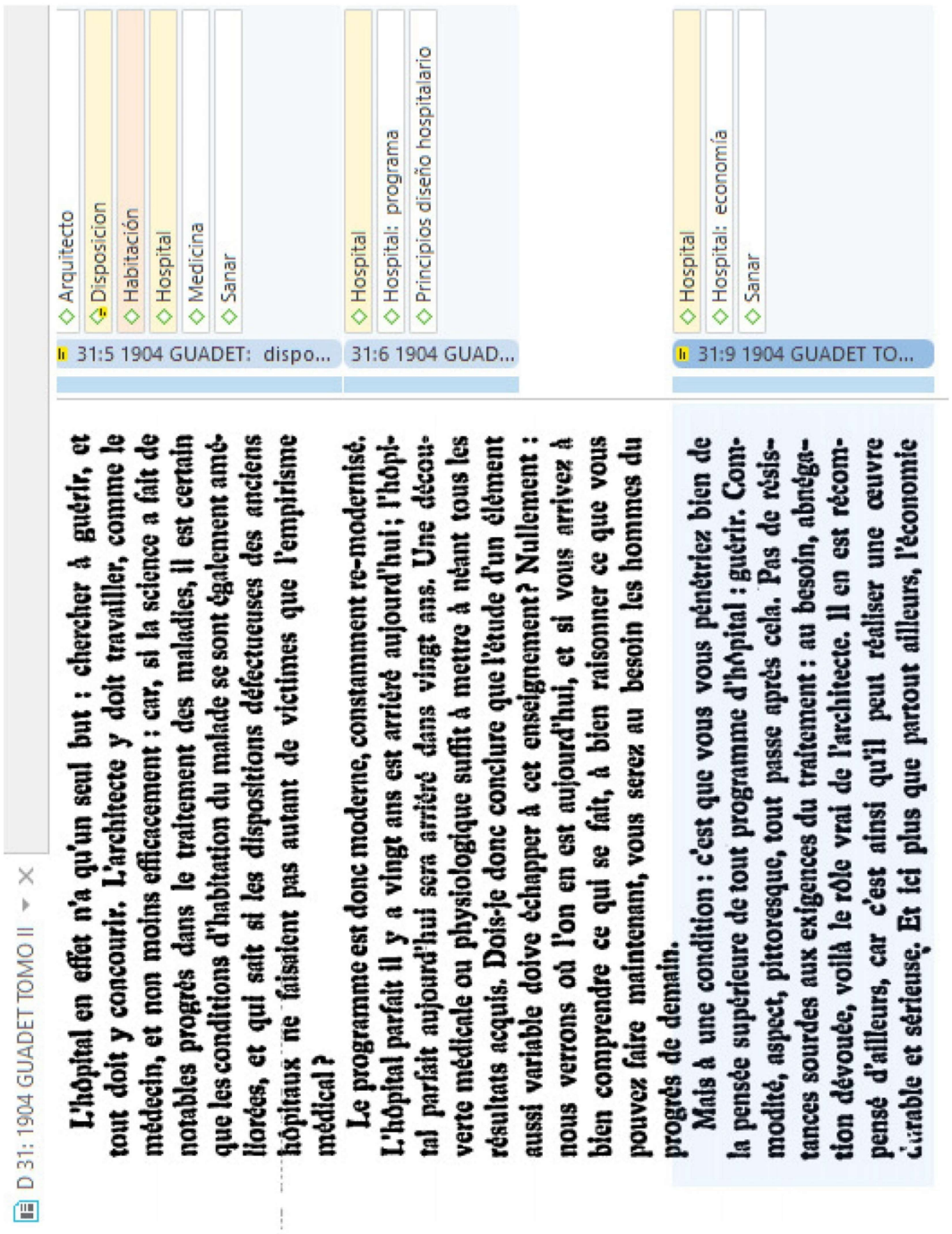


Lámina 5 Ejemplo de codificación de una fuente primaria, utilizando Atlas.ti 8

Captura de pantalla. *A la izquierda,* se muestra un fragmento de texto en proceso de codificación de la pagina 301 de *Julien Guadet, Éléments et théorie de l'architecture : cours professé à l'École nationale et spéciale des beaux-arts, vol. 2*. *A la derecha*, se observa la columna de códigos generados y asignados al texto, para analizarlo por medio de redes.

Alexander Aguilar, 2019

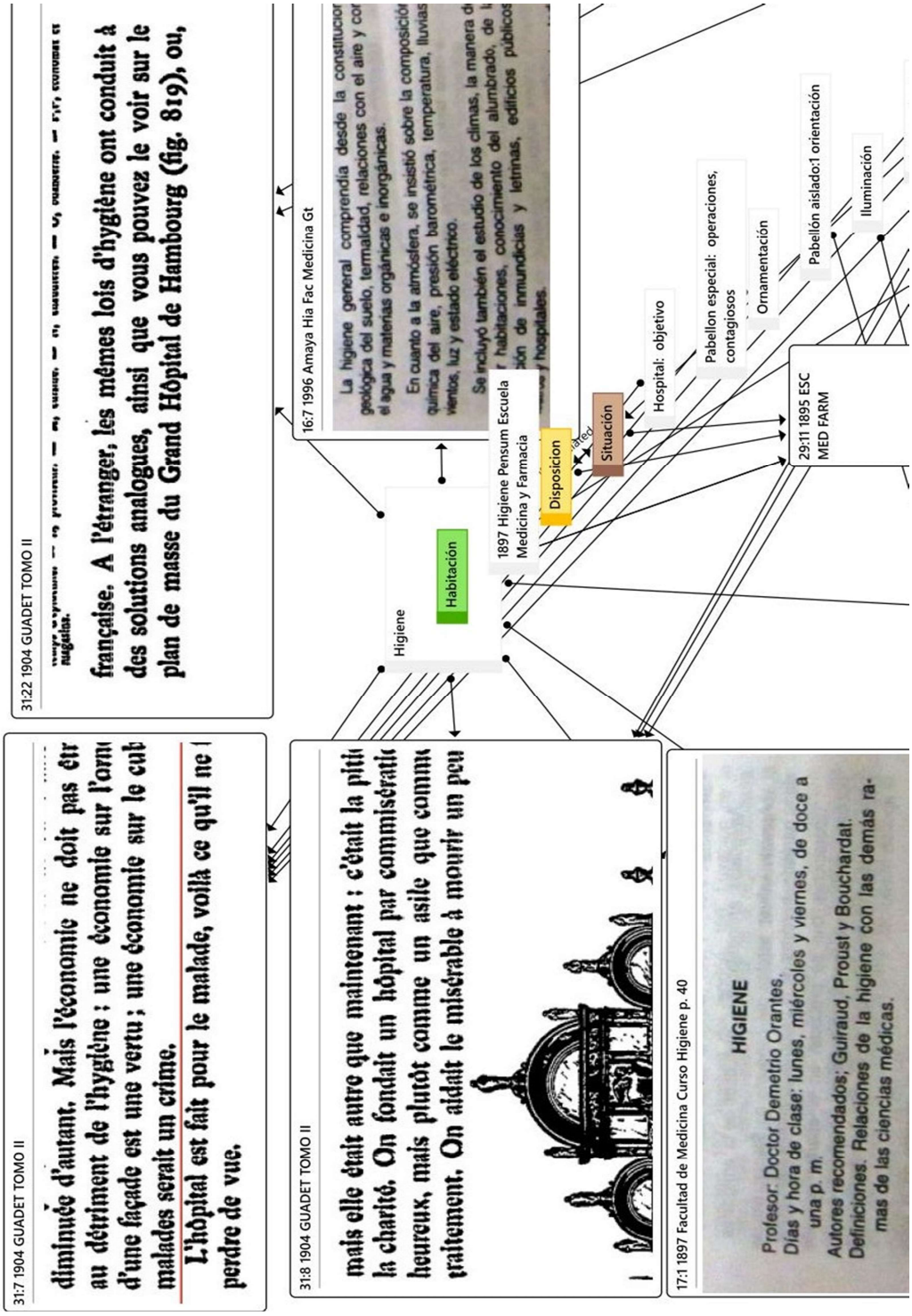


Lámina 6 Habitación: red codificada de datos y códigos interrelacionados con uso de software Atlas.ti 8

Al centro, puede verse el código habitación, en color verde, interrelacionado con fragmentos de datos textuales y gráficos, así como, con otros códigos tales como: disposición, situación, pabellón, etc.

Imagen capturada del software Atlas.ti utilizado en el análisis de datos para la construcción de la propuesta teórica.

Alexander Aguilar, 2019

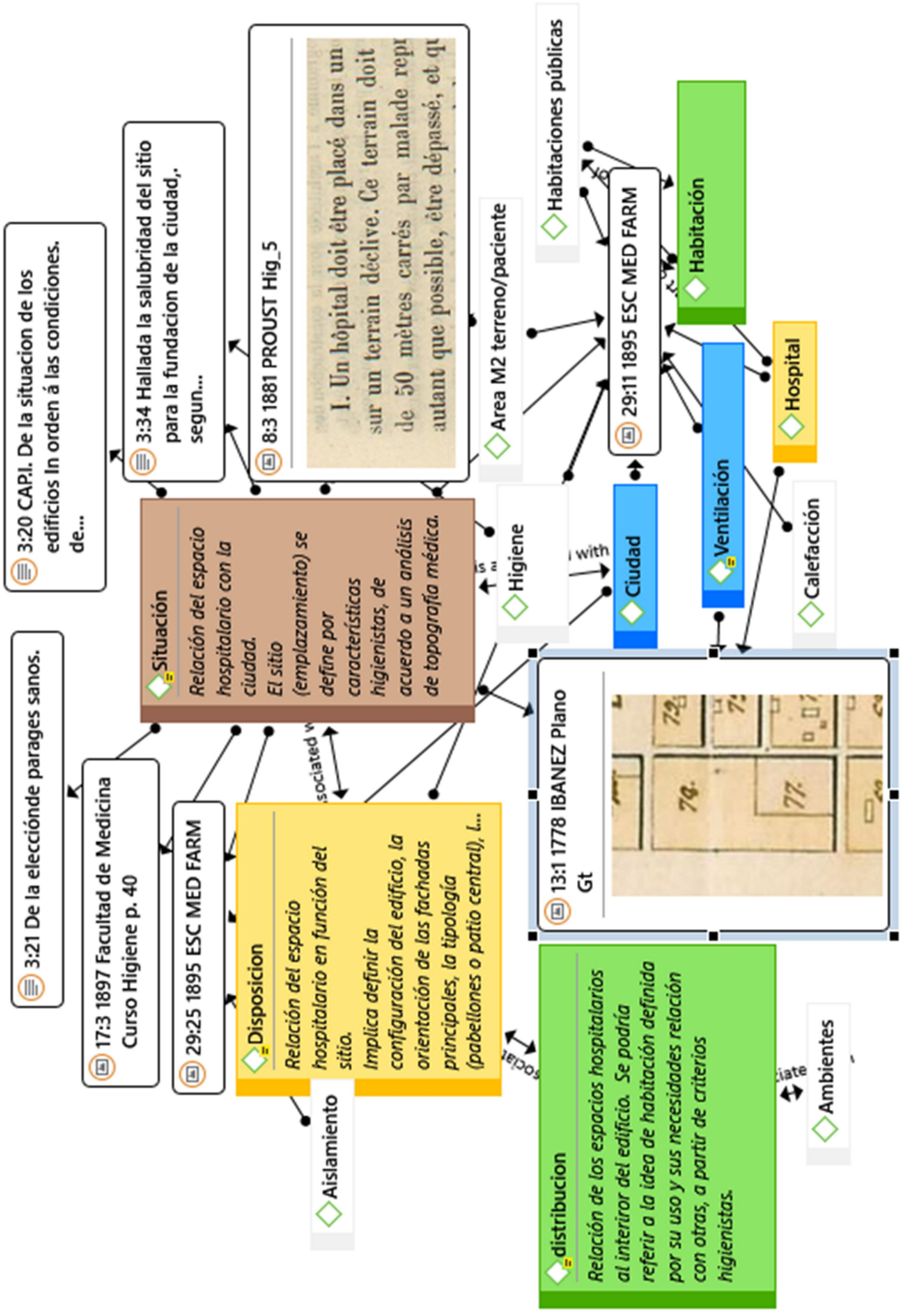


Lámina 7 Situación, disposición y distribución: red de datos y códigos creada con el uso de software Atlas.ti 8

Pueden verse los códigos situación, disposición y distribución, en color café, naranja y verde respectivamente, interrelacionados con fragmentos de datos textuales y gráficos, así como, con otros códigos tales como: ciudad, hospital, ventilación etc. Imagen capturada del software Atlas.ti utilizado en el análisis de datos para la construcción de la propuesta teórica.

Alexander Aguilar 2019



Capítulo III

Modelo teórico interpretativo higiénico espacial aplicable a la arquitectura hospitalaria

En el anverso:
Vista al sur poniente de la ciudad de Guatemala. *Cerca de la esquina inferior izquierda¸* se observa el Parque Central. Adaptación de Vista a “Ojo de Pájaro” en Bascom y Scoullar, El libro azul de Guatemala. Relato e historia sobre la vida de las personas más prominentes. Historia condensada de la República. 1915

Capítulo III. Modelo teórico interpretativo higiénico espacial aplicable a la arquitectura hospitalaria

Aquí es donde puede el Arquitecto desentenderse de la hermosura, porque todo debe posponerse á [sic] la salubridad.[225]

Benito Bails, 1796

En este capítulo, se edifica la propuesta del modelo teórico interpretativo higiénico espacial, aplicable a la arquitectura hospitalaria. Su estructura, está sistematizada por la higiene —categoría central—, que articula y vincula, en el espacio arquitectónico hospitalario, los campos disciplinares de la medicina y la arquitectura.

El modelo propone tres grupos de subcategorías, siendo la higiene un atributo en común. Cada grupo, se ha nombrado por un atributo que le defina. Además, estas se ordenaron por el principio de causalidad, identificado desde la medicina a la arquitectura. De este modo, el primer grupo, se ha llamado higiénico profiláctico. El segundo, higiénico habitativo, y, el tercero, higiénico tecnológico constructivo. El primero, concentra las subcategorías aislar y limpiar, por sus atributos profilácticos. El segundo, corresponde a la habitación hospitalaria —en su dimensión urbana y arquitectónica—, agrupando las subcategorías espaciales: situación, disposición y distribución. El tercero, reúne las subcategorías constructivas, en las que se empleó la tecnología, como un recurso higiénico hospitalario.

Por lo tanto, para facilitar la comprensión del capítulo, se le ha dividido en dos partes. En la primera, se construye la categoría central y, en la segunda, a las subcategorías higiénicas. Finalmente, en las conclusiones, se mostrará una síntesis gráfica del modelo teórico interpretativo del sistema espacial hospitalario.

[225] Bails, *Elementos de Matemática. Tomo IX. Parte I. Que trata de la Arquitectura Civil*. p. 854

A. Primera parte. La higiene pública, categoría central del modelo teórico interpretativo higiénico espacial

El propósito principal de la higiene, es prevenir enfermedades para conservar y mejorar el estado de salud del ser humano,[226] considerándose también incluida, a la curación. Así también, como se vio en el primer capítulo, el espacio arquitectónico hospitalario es un lugar, en el que habitan higiénicamente un grupo de personas con el fin de curar o curarse. Por lo tanto, para iniciar este capítulo, es útil referirse al Dr. Monlau, quien definió la higiene pública como:

> El arte de conservar la salud de los pueblos, y de facilitar á [sic] estos en general y á [sic] sus moradores en particular, los medios de recuperarla cuando la han perdido …(tiene) límites... indeterminables... se da la mano con las ciencias exactas y naturales, con las ciencias médicas, con las ciencias morales y económicas, con las artes: sentada en el trono de la filosofía, espacia su vista por el inmenso horizonte de las artes y ciencias todas, y, sin usurpar sus derechos, de todas recibe homenaje y tributo.[227]

Además, el proceso de análisis crítico metodológico —descrito en el capítulo 2—, facilitó el descubrimiento de «bases sólidas de teorización».[228] En tal sentido, como lo explicó Hugo Zemelman, la construcción de conceptos ordenadores, permitió utilizarlos como instrumentos de diagnóstico de la realidad. Esta acción facilitó descubrir relaciones

[226] Definición sintetizada de Higiene, extraída de las ediciones electrónicas de 1726 a 2012 del Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española. El portal de internet (Real Academia Española, «Higiene», 2015, http://www.rae.es/. ofrece un mapa de diccionarios antiguos (Instituto de Investigación Rafael Lapesa de la Real Academia Española, «Mapa de diccionarios académicos Versión 1.0», 2013, http://web.frl.es/ntllet.) , la 22ava. Edición electrónica así como 83 consultas del vocablo Higiene en el Nuevo Diccionario Histórico del Español («Higiene», Nuevo diccionario histórico del español, accedido 14 de agosto de 2015, http://web.frl.es/fichero.html.) Se revisó también entre otros Vid. Michel Lévy, *Tratado completo de higiene pública* (Viuda de Calleja é hijos, 1846).; Rafael Rodríguez Méndez, *Prolegómenos de higiene* (Barcelona, España: Establecimiento tipográfico de Jaime Jepús, 1875).; Mott Francis, «Hospital hygiene». Higiene. Femenino. Parte de la medicina que tiene por objeto la conservación de la salud, precaviendo enfermedades. || privada. Aquella de cuya aplicación cuida el individuo. || pública. Aquella en cuya aplicación interviene la autoridad, prescribiendo reglas preventivas. Etimología. Del griego υγιεινή {hygiaineinl. tener buena salud. Vid. Eduardo De Echegaray, *Diccionario General Etimológico de la Lengua Española*, José María Faquineto, vol. Tomo Tercero (Madrid, 1888).

[227] Monlau, *Elementos de higiene pública*. p. 3, 6

[228] Hugo Zemelman y Alicia Quintana Martínez, *Conocimiento y sujetos sociales: contribución al estudio del presente* (La Paz, Bolivia: Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello (III-CAB), 2011). p. 41

posibles, identificar articulaciones de procesos y su direccionalidad.[229] Es así, que habiendo reconocido inicialmente a la higiene, como un concepto articulador, se le situó como categoría central del modelo teórico interpretativo higiénico espacial, que se propone en esta tesis.

Desde la higiene, fue posible evidenciar para el espacio arquitectónico hospitalario, no solo la existencia de interrelaciones médico-arquitectónicas; sino que, ante todo, un principio de causalidad, desde la medicina a la arquitectura. De hecho, en el pensamiento vitruviano, se distingue un antecedente del mismo, al leerse que

> en la fundación de una ciudad, será la primera diligencia la elección del parage mas sano… Hallada la salubridad del sitio para la fundación de la ciudad… se pasará a dar principio a los fundamentos de las torres y muros.[230]

Así mismo, en las ideas plasmadas por varios tratadistas de la arquitectura, abordados en el capítulo I, se percibe una tendencia común hacia este principio.

Dado que el enfoque metodológico, permitió construir categorías a partir de los datos y fundamentarlas en los mismos, es apropiado evidenciar como de estos, emergió la higiene a categoría central. Los datos que se mostraran —en un recuento cronológico—, han sido delimitados por pertenecer a la línea médico-arquitectónica higienista, que influyó en el estudio del espacio hospitalario.

Por lo tanto, para entrar en contexto, debe resaltarse que a finales del siglo XVIII, desde Francia surgió un nuevo enfoque epistemológico de la medicina, sustentado en la física y el utilitarismo. La influencia de la primera fue fundamental, pues desde la misma, se establecieron principios de causa y efecto en el estudio de los fenómenos, a partir de metodologías experimentales. En efecto, los médicos franceses, y luego los guatemaltecos, influenciados por el pensamiento de aquellos, realizaron investigaciones médicas sobre el origen y contagio de las infecciones nosocomiales en el los hospitales. Para evaluar, si estos eran útiles o no, establecieron desde la higiene, varios preceptos que sistematizaron el

[229] Zemelman y Martínez. p. 40-43
[230] Ortiz y Sanz, *Los Diez Libros de Architectura de M. Vitruvio Polión*. Libro I, Cap. IV, párrafo 23; Cap. V, párrafo 32.

espacio hospitalario. El fin, fue crear una habitación hospitalaria, que fuese un lugar óptimo para atender las necesidades en salud de los pacientes. Esta época, marcó el principio evolutivo del pensamiento higiénico, del empirismo vitruviano hipocrático,[231] su característica dese la época antigua, hacia un enfoque racional y utilitario.

En 1788, la comisión de reforma hospitalaria de París[232], resaltó en su tercer informe, que en aquel tiempo, no existía ninguna obra sobre hospitales escrita desde una perspectiva médica higiénica. Luego, en 1793, el Dr. Le Roy[233] —un teórico de la reforma médica francesa, —escribió que «son ciertamente los hospitales los que deben ocupar la atención mas séria [sic], pues de la buena o de la mala disposición [sic] de estos piadosos albergues, destinados para el socorro de los enfermos, depende la salud o la pérdida de una multitud de infelices».[234]

Por lo que, partiendo de un enfoque epistemológico higienista ilustrado, sustentado en la filosofía natural[235] y el utilitarismo médico, se inició la sistematización de principios higiénicos, como la ventilación y el aislamiento. Estos debían guiar a los arquitectos, en el buen diseño de los hospitales en cuanto al uso específico requerido en aquel entonces para cada hospital. Este enfoque significó un cambio, hacia el utilitarismo médico científico en el diseño del espacio hospitalario, higiénicamente apropiado.

En consecuencia, se rompieron los anteriores enfoques epistemológicos del hospital, en los que este satisfacía primero exigencias religiosas, sociales y/o políticas, quedando las médicas en segundo plano. El tercer informe, recién citado, fue dirigido por el Dr. Jacques Tenon, por lo tanto, también es conocido como el informe Tenon. En este, se propuso una

---

[231] Vid. Joseph Ortiz y Sanz, trad., *Los Diez libros de architectura de M. Vitruvio Polion, traducidos del latín y comentados.* (Madrid: Impr. real, 1787). y Coray, *Tratado de Hipócrates de los ayres, aguas y lugares*.

[232] Jacques Tenon, Lanone, Daubenton, Tillet, Bailly, Lavoisiers, La Place, et al., «Tercer informe de los comisionados a quiénes encargó la Academia de las Ciencias de París el examen de los proyectos relativos al establecimiento de quatro hospitales», en *Memorias leídas en la Real Academia de las Ciencias de París sobre la edificación de hospitales*, trad. Valentín de Foronda (Madrid: Imprenta de Manuel Gonzalez, 1793), 1-69, http://books.google.com/books?id=o5nR96LT3PsC&pgis=1.

[233] Nota: Le Roy o Leroy. El apellido escribía en las dos formas. El nombre de pila era probablemente Charles, más no se tuvo a la vista un documento que lo confirme plenamente. Es probable que haya sido hermano del arquitecto francés Julien-David Leroy. A éste último, Arístides Cottini le atribuye la frase «"L'hospital [sic] est une machine a traiter les malades», de la cual tampoco se ha encontrado una fuente primaria. Vid. Arístedes Cottini, «El Hospital. Organismo en constante evolución.», *Revista de la Universidad de Mendoz*, 1979.

[234] Mr. Le Roy, «Resumen de una obra sobre hospitales», en *Memorias leidas en la Real Academia de las Ciencias de Paris sobre la edificacion de hospitales*, trad. Valentín de Foronda (Madrid: Imprenta de Manuel Gonzalez, 1793), 47-69, http://books.google.com/books?id=o5nR96LT3PsC&pgis=1. p. 48

[235] Nombre que hasta el siglo XIX, se le daba a las ciencias físicas.

nueva configuración del espacio hospitalario, justificándola porque «es cierto que sola la razón por sí misma, sin necesitar del socorro de ninguna experiencia, era suficiente para asegurarnos de que los edificios paralelos, y los pavellones (sic) aislados serían una habitación sana y saludable».[236] Su fin higiénico utilitarista, era proporcionar el mayor bien a la colectividad, combatiendo las causas y propagación de las enfermedades e infecciones nosocomiales en el ambiente hospitalario, desde el paradigma miasmático, ya que «un hospital es de cualquier modo un instrumento que facilita la curación».[237]

Si se reflexiona un poco, las décadas posteriores al reporte Tenon, fueron complejas. Pues en el contexto de crisis políticas, sociales y económicas de Francia, la filantropía y racionalización de la asistencia médica —como bien lo explican Pierre-Luis LAGET, Claude LAROCHE, Isabelle DUHAU[238]—, condujeron a una etapa de consensos y debates, en torno al tema hospitalario. En la Sociedad de Ciencias de París, los médicos discutían temas tan diversos como: ventilación, programa arquitectónico, número de camas, separación de pacientes, entre tantos otros más. Hubo hospitales construidos y proyectados (p. ej., véase pág. 29), de acuerdo con aquellas ideas. Por otro lado, persistía el uso de la organización tradicional del espacio hospitalario enclaustrado, y así también, se buscaron soluciones para adaptar los viejos hospitales monásticos a los nuevos tiempos. Más el empirismo, fue la característica principal de la medicina y la arquitectura hospitalaria.[239]

Fue así, que pasaron casi 70 años, para que aquellas ideas miasmáticas de una habitación hospitalaria ideal, planteadas en el último cuarto del siglo XVIII, pudieran ser concretizadas en varios proyectos modelo. De estos, el más emblemático fue el hospital *Lariboisière* (véase pág. 100, Fig. 11), ubicado en París. Habiéndose construido de 1846 a 1854, se convirtió por el resto del siglo XIX, en un referente paradigmático del espacio hospitalario edificado.

---

[236] Tenon, Lanone, Daubenton, Tillet, Bailly, Lavoisiers, Place, et al., «Tercer informe de los comisionados a quiénes encargó la Academia de las Ciencias de París el examen de los proyectos relativos al establecimiento de quatro hospitales». p. 6

[237] Jacques Tenon, *Mémoires sur les hôpitaux de Paris* (París: Ph. D. Pierres, 1788), https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6275882s. p. 393

[238] Pierre-Louis Laget, Claude Laroche, y Isabelle Duhau, *L'hôpital en France, du Moyen âge à nos jours: histoire & architecture*, 2a., Cahiers du patrimoine No. 116 (Lyon, France: Lieux Dits éditions, 2016).

[239] Laget, Laroche, y Duhau. p. 96- 180.

Así también, a modo de ejemplo ilustrativo sobre el consenso médico arquitectónico, sirve el pensamiento del médico psiquiatra Emilio Pi y Molist. En 1860 publicó el Proyecto Médico Razonado para la Construcción del Manicomio de Santa Cruz en Barcelona, España. En este, él afirmó que un

> manicomio es la realización de una idea médica: por esto su proyecto principal corresponde al alienista, y conforme a él debe levantar los planos el arquitecto… el [médico] debe fijar los requisitos del establecimiento y el arquitecto llenarlos con arreglo a los principios de su arte… ¿Quién mejor que el médico puede indicar la marcha que en estos casos conviene seguir?[240]

El libro de Pi y Molist, es una fuente documental importante, pues ejemplificó el principio de causalidad, desde el pensamiento médico a la modelación higiénica de la habitación hospitalaria. Por medio de una metodología y argumentación clara, Pi y Molist expuso las ideas médicas psiquiátricas modernas de aquella época. Luego, las confronto con soluciones lineales de composición geométrica y con tecnologías constructivas utilizadas, para explicar cuáles de estas eran las más adecuadas a las exigencias médicas. Uno de sus principales aportes, fue haber transportado el pensamiento alienista abstracto, al lenguaje geométrico y tecnológico de la arquitectura. En semejante tarea, reconoció la ayuda del arquitecto José Oriol y Bernadet, quien respetó en su trabajo, el hilo conductor del pensamiento alienista de Pi y Molist.

Por lo tanto, en referencia al Proyecto Médico Razonado, puede decirse que la higiene como categoría central, adquirió también una «función epistemológica»,[241] porque a partir de ella, fue posible «abrirse hacia relaciones posibles»,[242] entre la arquitectura y la medicina. Unas relaciones, que han existido tácitamente, y que han sido escasamente evidenciadas en la historiografía de la arquitectura. De hecho, un enfoque epistemológico higiénico, común a estas dos disciplinas, permitió concebir un sistema espacial hospitalario útil a las exigencias médicas y a las arquitectónicas.

[240] Emilio Pi y Molist, *Proyecto médico razonado para la construcción del Manicomio de Santa Cruz de Barcelona* (Imprenta y Librería Politécnica de Tomás Gorchs, 1860). P 1-2,21-22
[241] Zemelman y Martínez, *Conocimiento y sujetos sociales: contribución al estudio del presente*. p. 53
[242] Zemelman y Martínez. p. 56

Posteriormente en 1867, el médico francés Apollinaire Bouchardat,[243] amplió las fronteras de la higiene. Él la definió, no sólo como un medio de conservar la salud, sino también como una forma de perfeccionarla, previniendo las causas de las enfermedades.[244] En consecuencia, para Bouchardat el progreso de la higiene y de la ciencia, estaba en la utilidad práctica de establecer las causas de las enfermedades, desde estudios experimentales de la física, la química y la fisiología. Además, explicó como la estadística era el auxiliar ideal para permitir realizar y comparar observaciones y experimentaciones con precisión.

Por lo tanto, y aunque su tratado no profundiza en el espacio hospitalario, Bouchardat sí aportó luces para comprender cómo los médicos observaban y experimentaban. Por ejemplo, al estudiar la interacción de la habitación hospitalaria con los pacientes, identificó acciones causales de contagios nosocomiales. En consecuencia, se determinaron parámetros sistematizados de organización espacial y de edificación, para ofrecer mejores condiciones higiénicas a los pacientes.

Más adelante, en 1875 Rafael Rodríguez concluyó que el «objeto final de la Higiene es la perfeccion [sic] orgánica, y como esto no es accesible, aspira á [sic] que cada sér [sic] se desarrolle en cuanto sea dable, de la manera más completa y acabada».[245] Particularmente, explicó Rodríguez, que siendo universal el campo de acción de la higiene, existía un conjunto heterogéneo de elementos como el sol, el aire, alimentos y vestidos por ejemplo, que influían en el ser humano, y por lo tanto, han sido su objeto de estudio para dictar normas, que al ser aplicadas favorecieran la «conservación y perfectibilidad de los séres [sic] vivos... sugeto [sic] de la higiene». [246]

[243] Él fue docente de higiene en la facultad de Medicina de París, y también era uno de los autores de referencia en el curso de higiene que se impartía en Guatemala a finales del siglo XIX en el pensum reformado por el médico guatemalteco Dr. Juan José Ortega.
[244] Bouchardat, *Rapport sur les progrès de l'hygiène*. p.3-4
[245] Rafael Rodríguez Méndez, Prolegómenos de Higiene (Barcelona, España: Establecimiento tipográfico de Jaime Jepús, 1875), http://bdh.bne.es/bnesearch/detalle/bdh0000119051. p. 20
[246] Ibíd., p. 21

Luego en 1881, el Dr. Adrien Proust, profesor agregado de higiene en la facultad de medicina de París, ejemplificó el pensamiento higienista universal existente en aquella época. Él, en la segunda edición de su Tratado de Higiene,[247] escribió que:

> En medio de estas condiciones tan diferentes, **la higiene no pierde sus derechos, hay reglas generales aplicables a todas las construcciones** y que prescriben una ventilación suficiente, para observar ciertas reglas en relación con las proporciones, para proporcionar en cada momento una cantidad suficiente de luz, para distribuir allí también el calórico, y estos son los puntos que, en un tratado de higiene general, deben atraer la atención del médico.[248]

De hecho, en esa misma edición, el Dr. Proust relató cómo en 1839 —cuando fue director de un hospital—, le dio a un arquitecto, el programa de ampliación del edificio, detallándole él mismo, las proporciones que debería tener, para hacerlo lo más saludablemente posible.[249] Por lo tanto, aplicando lo anteriormente expuesto al caso del espacio hospitalario, puede comprenderse por qué los médicos, habían tomado la iniciativa para reformarlo y adaptarlo a los nuevos avances científicos y sociales.

Así también, el Dr. Proust escribió sobre la mediocridad higiénica que tenían los ingenieros, constructores y arquitectos.[250] Una mediocridad, que ya había sido identificada a finales del siglo XVIII, por el Dr. Le Roy, quien consideraba que esa falta no era tanto por incapacidad, sino que por el desconocimiento de la higiene que tenían.[251]

En consecuencia, la idea de mediocridad higiénica, que en el ambiente médico se atribuía a los arquitectos, fue un hallazgo importante para esta tesis, pues resaltó la limitación epistemológica de la arquitectura hacia los hospitales. La estética historicista, que dominaba el pensamiento arquitectónico decimonónico, realizaba el proceso inverso de

[247] Adicionalmente, es importante tomar en cuenta el tratado del Dr. Proust. Este era de referencia para el estudio de la higiene en la Escuela de Medicina y Farmacia de Guatemala, a finales del siglo XIX. Luis Toledo Herrarte, ed., «La Escuela de Medicina y Farmacia. Higiene: programa», *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo III, n.º 1 (1 de enero de 1895): 51-55.
[248] Proust, *Traité d'hygiène*, 1881. Las negrillas son propias.
[249] Ibíd., p. 577
[250] Ibíd., p. 610
[251] Vid. Le Roy, «Resumen de una obra sobre hospitales».

composición exigido por la medicina. Las proporciones de composición geométrica clásica, propias de los paradigmas arquitectónicos aprendidos en las escuelas de arquitectura, no eran totalmente compatibles con las proporciones espaciales requeridas por la higiene utilitaria, que eran enseñadas en las escuelas de medicina. El énfasis formal estético de la arquitectura, restringía la utilidad higiénica de los espacios hospitalarios, lo que, en consecuencia, los hacía mediocres a los ojos de los médicos.
Esto fue así, en tal modo, que permitió identificar como vacío epistemológico el rezago teórico de la arquitectura, para adaptarse a los cambios paradigmáticos de la medicina y la higiene.

Desde esta perspectiva, adquirieron sentido las palabras de Julien Guadet,[252] arquitecto y profesor de la Escuela Nacional y Especial de Bellas Artes de París, quien en 1901, escribió que «en las construcciones de utilidad, tales como escuelas, liceos, hospicios y hospitales, barracas, etc., ustedes deberán obedecer las prescripciones exactas de la perspectiva de la higiene».[253] Este pensamiento, vertido en medio de un capítulo en el que exponía las proporciones de las habitaciones, permitió confirmar la existencia de una relación jerárquica de causa-efecto. Las exigencias higiénicas del espacio hospitalario debían ser satisfechas, y finalmente, estaban siendo aceptadas, rellenando el vacío epistemológico identificado.

Luego en 1903, el mismo Dr. Proust, en la tercera edición de su Tratado de Higiene, y ya totalmente dentro del paradigma microbiano, replanteó una reflexión, que había hecho en su segunda edición, sobre un siglo del desarrollo metodológico higiénico del hospital. En el capítulo dedicado a la habitación colectiva, él analizó al hospital *Lariboisière*, ubicado en París. En aquel momento, este aún era considerado un edificio emblemático, porque mostraba los mayores logros médicos y arquitectónicos alcanzados en medio siglo. Entonces, usándolo como objeto de estudio, el Dr. Proust confrontó los paradigmas arquitectónicos contra los médicos. Él afirmó, que ese hospital había alcanzado la

[252] El estudio del profesor Guadet, marca un punto de referencia apropiado para esta tesis, por haber sido un tratadista de renombre internacional. En la Escuela Nacional de Arquitectura de la UNAM en 1924, los principios guadetianos fueron difundidos por el Arq. Guillermo Zárraga. Véase Rafael López Rangel, *Enrique Yáñez en la cultura arquitectónica mexicana* (México: Editorial Limusa S.A. de C.V., 1989). p. 24
[253] Julien (1834-1908) Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture*, vol. 1 (Paris: Aulanier, 1901). p. 179

excelencia arquitectónica pues «desde el punto de vista arquitectónico, nada se ahorró para el placer visual: tiene sus columnas, sus arcos, sus fachadas».[254] Pero al preguntarse, si esa misma excelencia se había alcanzado en la higiene, respondió con argumentaciones basadas en estadísticas hospitalarias, evidenciando así, la continuidad del pensamiento de Bouchardat. Su propósito, no fue crear polémica, sino que al contrario, presentar un proceso de evaluación basado en datos, para establecer la utilidad de un hospital.

Es decir, que para evaluar si un hospital era útil para su misión, la excelencia formal arquitectónica no bastaba. Al contrario, la utilidad del hospital, debía ser demostrada estadísticamente, al comprobar que las tasas de infecciones nosocomiales y de defunciones habían descendido, en comparación a años anteriores u otros hospitales más recientes. En consecuencia, el Dr. Proust propuso una síntesis de reglas de diseño hospitalario útiles en aquella época. Él escribió que la «sociedad de cirugía de París, desea continuar, en la mesura de sus esfuerzos, a sustraer la práctica del arte a la funesta influencia de las complicaciones nosocomiales y para el futuro de la ciencia... ha juzgado oportuno el llamado para establecer»,[255] los principios higiénicos de diseño hospitalario, basados en la interrelación del espacio hospitalario con los agentes atmosféricos y los riesgos de infección nosocomial.

De lo anterior, pudo inferirse que la higiene ha tenido desde mediados del siglo XIX, un alcance universal en el quehacer humano y particularmente, en el espacio hospitalario. Es la categoría común de la teoría y práctica médicas, que desde su particular punto de vista, influían en el estado de salud de las personas.

En consecuencia, las acciones derivadas de la higiene, fueron consolidadas en el movimiento conocido como higienismo. Este fue una omnipresente corriente de pensamiento y acción sanitaria. Se sustentó primero, en los paradigmas médicos miasmáticos y posteriormente, en los microbianos. Influenció prácticamente todo el quehacer individual y colectivo de las sociedades occidentales.

[254] Achille-Adrien Proust, Just Arnold Netter, y Henri Bourges, *Traité d'hygiène*, Tercera (Paris: Masson et Cie, 1902), http://archive.org/details/b2135750x. p.926
[255] Proust, Netter, y Bourges. p.540

Para darlo a comprender (véase Fig. 5), se proponen dos ejes: el primero, un eje vertical de las escalas espaciales de la habitación: desde la privada en la intimidad del individuo, hasta las grandes escalas territoriales ocupadas por los conglomerados humanos.[256] El segundo, es un amplio eje horizontal, que abarcaba las actividades privadas y públicas del ser humano, tales como: físicas, intelectuales, médicas, tecnológicas, morales, sociales, políticas, económicas, religiosas, industriales, domésticas, educativas, recreativas, urbanas, arquitectónicas y por supuesto hospitalarias.

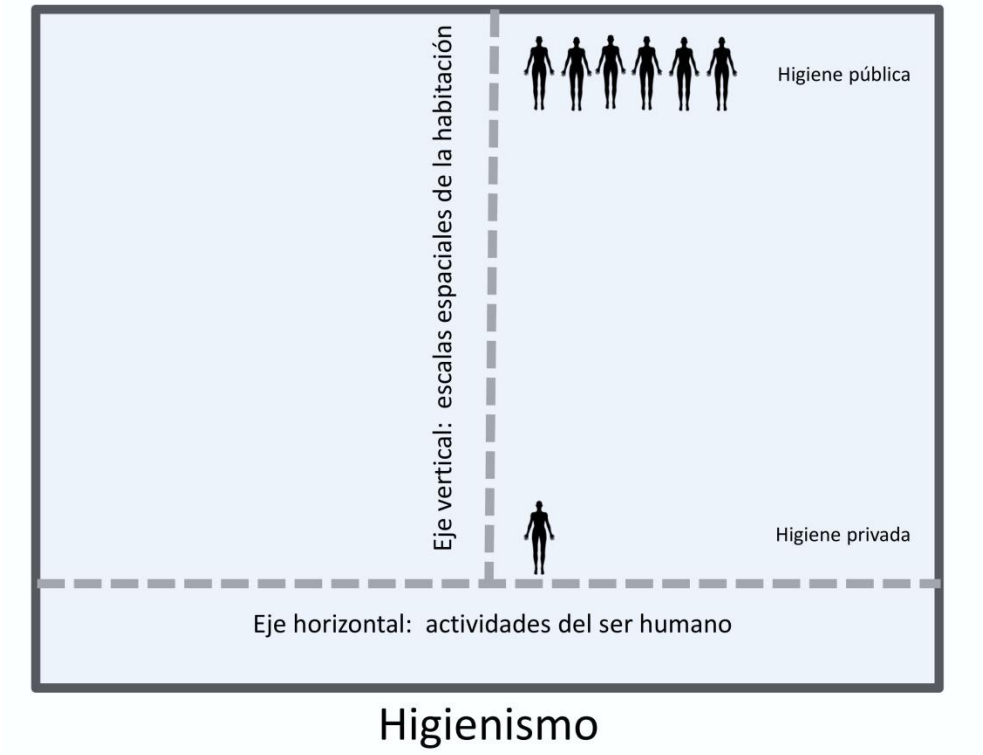


Fig. 5 Ejes del higienismo.
El eje horizontal, comprende las actividades del quehacer humano: arquitectura, medicina, legislación por citar algunas.
El eje vertical, comprende las escalas territoriales de la habitación. Su base es la habitación privada, ascendiendo hacia la habitación pública. Cada una de estas, se relaciona con la higiene privada y la pública.
Alexander Aguilar, 2019

Ahora bien, el proceso metodológico realizado en esta tesis, condujo a confrontar los hallazgos con nuevos datos, hasta llegar a un punto de saturación, en que nuevos datos, no

[256] Puede identificarse este eje como una forma primitiva de la organización jerárquica de servicios sanitarios existentes actualmente.

aportasen nada novedoso. Por lo tanto, como se explicó en el Capítulo II, para la confrontación, se establecieron propiedades y dimensiones de cada concepto, subcategoría y categoría. En consecuencia, habiendo expuesto críticamente varios hallazgos historiográficos, y por la saturación de datos evidenciada en el proceso metodológico, pudo situarse a la higiene, como la categoría central.

En la Fig. 6, puede verse un esquema que explica cómo la higiene, en su función de categoría central de esta investigación, es capaz de articular, —cual vestíbulo conceptual—, la comunicación inter paradigmática entre la medicina y la arquitectura, en el espacio

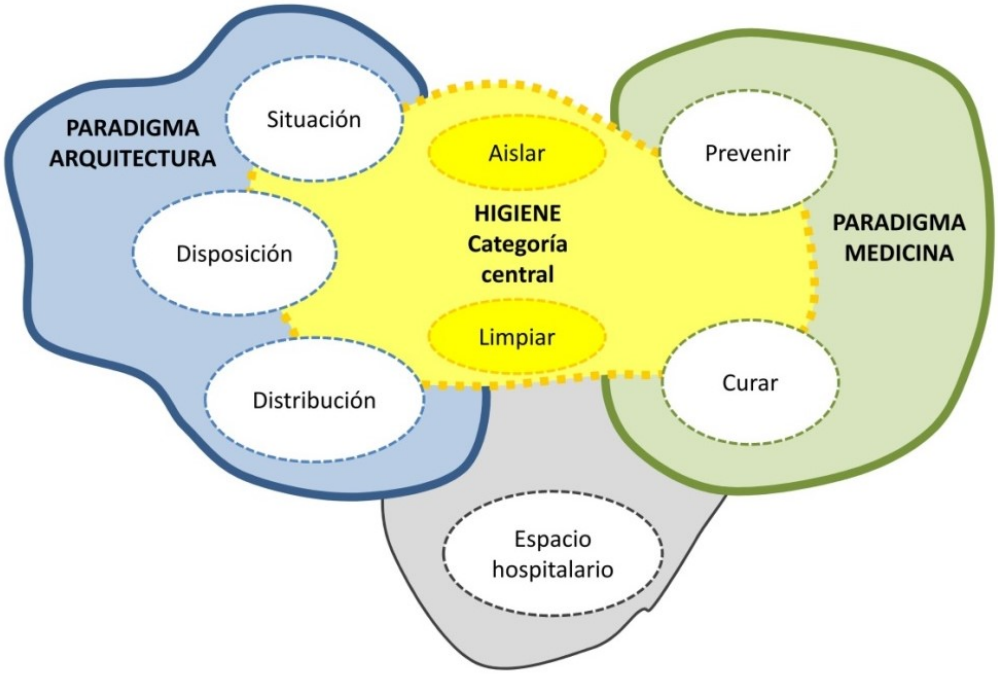


Fig. 6 La higiene, y los paradigmas en arquitectura y medicina

La higiene como categoría central, ejerce una función vestibular de comunicación inter paradigmática entre la medicina y la arquitectura, en modo tal que con la influencia de estos define el espacio hospitalario en su ubicación, disposición y distribución.

Alexander Aguilar 2018

hospitalario. Así también, este esquema puede considerarse como la planta típica, de un edificio de dos niveles. La higiene es el vestíbulo central y contiene dos subcategorías: aislar y limpiar. A través de este vestíbulo conceptual, pueden establecerse interrelaciones en el primer nivel, que será el miasmático, y el segundo nivel, que será el microbiano.

El paradigma médico —ya fuera miasmático o microbiano—, podía interrelacionarse y establecer así, un patrón común de lenguaje con el paradigma arquitectónico. Si el

paradigma médico exigía prevenir los contagios, se debía atravesar el vestíbulo higiene, para conectarse, ya sea con la ubicación, la disposición o la distribución. De este modo, se pudieron responder preguntas propias de la investigación. Por citar algunas: ¿se desea prevenir el contagio de una población? Hay que aislar la fuente, ubicándola afuera de la ciudad. ¿Se desea prevenir la infección nosocomial? Disponer los espacios hospitalarios, de alto riesgo de contagio, en modo tal, de mantenerlos limpios y aislados de los otros. Distribuir las camas hospitalarias, separándolas con una distancia adecuada entre ellas, para evitar la contaminación entre pacientes por vía aérea y contacto directo.

B. Segunda parte. Las subcategorías del modelo teórico interpretativo higiénico espacial

Dentro del proceso metodológico, se explicó que, una vez seleccionada la categoría central, se definían subcategorías para la construcción del modelo espacial. Cada grupo de estas, se consolidó por características en común, que les fueron identificadas. Por lo tanto, se establecieron como principales a las higiénicas profilácticas y las higiénicas habitativas, pues estas, definen las características geométricas de organización y dimensionamiento espacial de un hospital. Por aparte, se identificaron a las higiénicas tecnológicas, pues son complementarias a las dos recién citadas. Pues estas últimas, influyen en la concepción y construcción de la envolvente espacial, con el fin primordial de proveer y mantener las condiciones higiénicas establecidas en el diseño médico arquitectónico.[257]

[257] A este respecto, puede mencionarse que María Lilia González Servín, ha desarrollado varias investigaciones sobre el tema de la transformación de edificios hospitalarios mexicanos, en el siglo XIX y principios del siglo XX, en el contexto liberal socio-político que caracterizó a esa época. Así también, ha coordinado una investigación sobre hospitales pabellonarios en América Latina. Estas investigaciones y la nuestra, presentan algunos puntos en común, al haber estado México y Guatemala, en la misma época de estudio, bajo influencias políticas, sociales y médicas similares, manifestadas también en Latinoamérica, Este aspecto es grato, pues es positivo el interés reciente en enriquecer el estudio historiográfico de los hospitales en nuestra región.
Sin embargo, hay aspectos esenciales, como el estudio de las causales médicas-higiénicas en la composición urbana y arquitectónica de los hospitales, que no se profundizan en la argumentación de González. Vid. María Lilia González Servín, ed., *Registro del sistema arquitectónico de pabellones en hospitales de América Latina*, vol. 2, 2 vols. (México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2016). Vid. María Lilia González Servín, «Órdenes del espacio habitable en el Hospital de Jesús, ciudad de México.», *Academia XXII: revista semestral de investigación* 6, n.º 10 (2015): 65-85. Vid. María Lilia González Servín, «Los hospitales del porfiriato», *Bitácora arquitectura* 0, n.º 17 (26 de julio de 2011): 64-69, http://dx.doi.org/10.22201/fa.14058901p.2007.17.26232.Vid. María Lilia González Servín, «Los hospitales

1. Subcategorías higiénico profilácticas: aislar y limpiar

Empezará el día mandando se haga la limpieza de las enfermerías, y que se aseen a su satisfacción, abriendo por un rato las ventanas, para evaporizar los halitos que han estado detenidos toda la noche.[258]

Durante el proceso de codificación y fundamentación constante de los datos con los conceptos que se iban creando, se estableció que la higiene, contiene a dos subcategorías que agrupan los fenómenos etiológicos de higienización del espacio hospitalario: aislar y limpiar. Pero ¿cómo se pueden diferenciar? Strauss y Corbin explican que esto puede hacerse por medio de sus propiedades y dimensiones.[259]

Iniciando con aislar, se preguntó: ¿cuál es su significado etimológico? Aislar es: «convertir en isla ‖ Separar de toda comunicación, de todo contacto con otras cosas».[260] Por lo tanto, se aísla interponiendo un espacio entre dos seres y también, construyendo una barrera entre estos. Su dimensión es la distancia, que tendría dos extremos de validación: muy poca a muchísima distancia. Entonces, ¿qué es lo que determinaba que una distancia fuera mucha o muy poca? La respuesta se obtiene de los estudios epidemiológicos que realizaban médicos higienistas, quienes apoyados en métodos estadísticos, estudiaban la distancia con el propósito etiológico de conocer las causas de las enfermedades contagiosas. Luego, los

durante el liberalismo de México 1821 - 1917 (De la tipología arquitectónica de claustro al sistema de pabellón)» (Tesis de Maestría [edición electrónica], México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005), http://132.248.9.195/ptb2005/00149/0345185/0345185_A1.pdf.

[258] Congregación del Hospital de la Caridad Cartagena, *Constituciones de la Congregacion del S. Hospital de la Caridad de N. Sr. Jesu Christo de la ciudad de Cartagena de Levante* (Valencia: Imprenta de la Viuda de Antonio Bordazar, 1754). p. 54

[259] Una categoría es un concepto sustentado en fenómenos. Una subcategoría, es un concepto que pertenece a una categoría y le da más claridad y especificidad. Las propiedades son características de una categoría, delineándolas y dándoles un significado. Las dimensiones son el rango de variación de las propiedades de una categoría. Strauss y Corbin, *Basics of Qualitative Research*. p. 101, 117

[260] Luis Marty Caballero, «Aislar», en *Diccionario de la lengua castellana* (Madrid: Imprenta del Anuario, propriedad de la Sociedad La Previsora, 1864). Vid. RAE- ASALE, «Aislar», en *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Versión electrónica 23.1]*, accedido 14 de agosto de 2018, http://dle.rae.es/?id=1LaK9Ob. Vid. Instituto de Investigación Rafael Lapesa, «Aislar», en *Mapa de diccionarios académicos [en línea]* (Madrid: Real Academia Española, 2013), http://web.frl.es/ntllet/.

resultados eran discutidos en la Academia de las Ciencias de París,[261] la que daba un dictamen.

Por ejemplo, la distancia que separaba una cama hospitalaria de otra contigua, no era únicamente un espacio ergonométrico que permitiera a terceros acercarse al paciente, o bien, subir o bajar de la cama con comodidad. Sino, que también, y desde un enfoque higiénico, era la distancia más adecuada para aislar a los pacientes entre sí, en modo tal, de evitar que los miasmas y gérmenes tuvieran contacto con otros pacientes. En 1900, el Dr. Jacques-Joseph Grancher, concluyó —después de diez años de investigación—, que las enfermedades infecciosas se transmitían principalmente, por contacto directo o indirecto entre pacientes, y no tanto por el aire. A partir de esta conclusión, se aislaron pacientes en dormitorios individuales –que eran barreras físicas– y, se comenzó a ejercer, una estricta separación de circulaciones entre pacientes, visitantes y personal hospitalario. [262]

A esto se refería Proust, al decir que los efectos de la atmósfera se contaminaban sobre todo horizontalmente. Por lo que el hecho médico, era combatir por el espaciamiento de camas, los efectos del contacto y de la proximidad, que constituyen el congestionamiento hospitalario, y se producen de enfermo a enfermo, de sala a sala y de edificio a edificio.[263] En consecuencia, habiéndose comprobado la etiología de los contagios nosocomiales, el aislamiento era una acción profiláctica de cumplimiento severo en la concepción, organización y dimensionamiento del espacio hospitalario. Pues su principal propósito higiénico, era interrumpir la cadena epidemiológica de transmisión de enfermedades. Mientras más eficiente fuera el aislamiento, más se disminuía el riesgo de contagio. En la misma línea de pensamiento, en 1895 los doctores guatemaltecos Ernesto Mencos y Luis Toledo Herrarte, —al referirse a la construcción de un hospital de epidemias en la ciudad de Guatemala—, escribieron que

---

[261] Vid. Jules Eugène Rochard, ed., «Rapport sur la construction des hôpitaux», *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, n.º 05 (1883): 294-318. Casimir Tollet, *Les hôpitaux au XIXe siècle : études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction* (París: C. Tollet, 1889).

[262] Pierre-Louis LAGET, «Naissance, essor et obsolescence d'une architecture à visée médicatrice : le système pavillonnaire dans les hôpitaux», *Patrimoine et cadre de vie. Les cahiers de patrimoine-environnement*, n.º 194 (2015): 82-89.
Nota: Pierre-Louis LAGET, francés nacido en Algeria en 1950. Es un doctor en medicina e historiador de arquitectura. Ha sido especialista investigador y conservador desde 1985 a 2017 en el tema de arquitectura hospitalaria francesa del siglo XVIII a 1930. https://ghamu.org/le-ghamu/les-membres/pierre-louis-laget/

[263] Proust, *Traité d'hygiène*, 1881. p.578

> el aislamiento para ser eficaz será absoluto, completo y se extenderá a todo lo que se relacione con el contaminado, al lugar que habite, a los objetos que toque, a las personas que le cuidan; además principiará en el momento mismo en que la enfermedad es contagiosa, y durará por lo menos el tiempo durante el cual el paciente es susceptible de trasmitir la afección. Todo aislamiento que no llene estas condiciones es ilusorio y no presta garantía alguna.[264]

Al mismo tiempo, en forma paralela se debe reflexionar sobre el limpiar, puesto que juntamente con aislar, se proponen como dos subcategorías, que actúan simultáneamente en el espacio hospitalario. El Dr. Le Roy, al abordar el tema de la limpieza declaró que «en su defecto de nada servirán todos los mejores principios que se hayan tenido presentes en la construcción de esta clase de edificios, que serán entonces mal sanos».[265] Entonces, ¿qué significa limpiar? Etimológicamente es «quitar a una cosa la suciedad que tiene. ‖ Dejar una cosa libre de otra perjudicial».[266]

Ahora bien, en el tema del espacio hospitalario, cualquiera puede preguntarse ¿qué se debe hacer para mantener limpio algo? Por observación, se puede concluir que limpiar es realizar constantemente alguna acción que deje sin mancha, que aclare ese algo. Es decir, que su propiedad, es lo inmaculado. Mientras que su dimensión, es la frecuencia con que se realiza esa acción en un período de tiempo. Si es poco frecuente, no se eliminará la mancha. Pero si se aumenta, se mantiene limpio.[267] Por lo tanto, aislar y limpiar definen por sus atributos, la subcategoría higiénica profiláctica del modelo espacial hospitalario. A su vez, son principio de causalidad en las subcategorías higiénica habitativa e higiénico tecnológica, porque estas pudieron construirse y ordenarse a consecuencia de aquellas.[268]

---

[264] Mencos y Toledo Herrarte, «Hospital de Epidemias». p. 290
[265] Le Roy, «Resumen de una obra sobre hospitales». p. 37
[266] Luis Marty Caballero, «Limpiar», en *Diccionario de la lengua castellana* (Madrid: Imprenta del Anuario, propiedad de la Sociedad La Previsora, 1865). Vid. Eduardo De Echegaray, «Limpiar», en *Diccionario General Etimológico de la Lengua Española* (Madrid, 1888). Vid. Instituto de Investigación Rafael Lapesa, «Limpiar», Mapa de diccionarios académicos Versión 1.0, accedido 14 de agosto de 2018, http://web.frl.es/ntllet/.
[267] Durante la recolección de datos, surgió el concepto de pureza. Inicialmente se había colocado a éste en vez de Limpiar, pero al momento de confrontarlos, se concluyó que la pureza es un estado idealizado difícilmente dimensionable. Por lo que se escogió a limpiar como una subcategoría. En esta tesis, cuando algún texto haga referencia a la pureza se debe entender que se llega a la misma por medio de la limpieza.
[268] A este respecto, puede citarse al Dr. Le Roy quien hizo una descripción detallada de la secuencia de actividades que se realizaban en su propuesta de hospital. Vid. Valentín de Foronda, trad., *Memorias leidas*

Fundamentando lo anterior en los datos, puede citarse al ingeniero Casimir Tollet, renombrado higienista francés, quien a lo largo de su libro —Los hospitales del siglo XIX, 1899—, recalcó el principio de causalidad establecido desde la medicina científica hacia la arquitectura de hospitales. Él, escribió que las «mejores disposiciones arquitectónicas de un edificio son aquellas que respondan mejor a su destino».[269] Este libro, en su primer parte, compiló estudios, proyectos, discusiones y programas constructivos relativos a los hospitales, los cuales en su mayoría habían sido realizados en las sociedades de medicina y cirugía de París. En la segunda, desarrolló una memoria de diseño arquitectónico y sistemas constructivos, utilizados en el Hospital Civil y Militar de Montpellier.

En consecuencia, Tollet hizo una síntesis, clasificando primero, las causas de insalubridad y luego, definió los elementos de salubridad de los hospitales, destinados a mitigar a aquellas. (Véanse *Tabla 3 Causas* de insalubridad y *Tabla 4 Elementos* de salubridad). Además, escribió que «si los requisitos de la vida común no resuelven el problema de la salud perfecta, al menos es posible reducir las causas dañinas tanto como sea posible y maximizar los elementos favorables a la higiene, mediante la aplicación del programa... cuyos principios, debidamente coordinados entre sí, permitirán la conciliación de la higiene y las instalaciones del servicio en la medida adecuada».[270]

en la Real Academia de las Ciencias de Paris sobre la edificacion de hospitales (Madrid: Imprenta de Manuel Gonzalez, 1793). p. 24-28
[269] Tollet, *Les hôpitaux au XIXe siècle*. p. 221
[270] Ibíd., p. 167

Tabla 3 Causas de insalubridad					
Exteriores		Interiores		Relacionadas	
Activas	Pasivas	Activas	Pasivas	a la construcción	al uso
La vecindad de establecimientos insalubres, ciudades, fábricas. Materias putrescibles, aguas estancadas. Una elevación muy alta o muy baja. Un suelo de naturaleza maléfica. Vientos violentos.	Terreno de superficie restringida. Bloques de edificios muy voluminosos, muchas divisiones en las que se sitúan diversos servicios.	Número de individuos reunidos por sala (aumenta el foco de infección). Aglomeración o exceso de masas vivas en una superficie de terreno muy restringida. Las evacuaciones de toda naturaleza. Los productos de la combustión de materias utilizadas para calefacción e iluminación.	Congestión de diversos objetos más o menos porosos o inmundos.	La extensión de superficies de absorción de miasmas, la naturaleza y el volumen de los materiales bloqueados y alejados de la aireación. La mayoría de niveles, de tabiques y de muros. Los corredores, los graneros, las cajas de escaleras, verdaderos reservorios de aire viciado, la forma angular de la uniones entre otras.	La permanencia de la ocupación. La inmundicia de las habitaciones y de sus ocupantes.
Adaptado de Casimir Tollet, Les Hôpitaux Au XIXe Siècle p. 165					

Tabla 4 Elementos de salubridad					
Exteriores		Interiores		Relacionadas	
Activas	Pasivas	Activas	Pasivas	a la construcción	al uso
Ventilación (aeración) general de los edificios. La acción del suelo y la iluminación del sitio. Los espacios superficiales muy extendidos. Vegetación apropiada al clima y sol. La calidad y cantidad de las aguas potables, la facilidad de lavar.	El fraccionamiento de los edificios y su diseminación. Una buena orientación. La propiedad de los pasillos, de las calles y de la periferia inmediata a los edificios.	La amplitud de los espacios superficiales y cúbicos cerrados, su ventilación regular de noche y día. Calefacción regular y salubre en el invierno. Los modos de refrescar en el verano.	El perfeccionamiento de los procesos de evacuación de las deyecciones y su desinfección al momento de la emisión. La limpieza frecuente de las salas. El aislamiento de los enfermos contagiosos. La separación de los convalecientes de los enfermos.	La extensión de superficies envolventes en contacto directo con el aire exterior. La multiplicidad, la buena distribución de los orificios de ventilación y de las superficies luminosas. Un aspecto arquitectónico, más agradable que imponente, dando más la idea de la ciudad que del cuartel militar o la prisión.	Los cuidados de limpieza. La intermitencia de la ocupación al modo de las salas de día y de recambio.
Adaptado de Casimir Tollet, Les Hôpitaux Au XIXe Siècle p. 166					

2. Subcategorías higiénico habitativas: situación, disposición y distribución

Las exigencias precisas de la higiene y la nueva ciencia de los fermentos han llegado para dar a las salas del hospital las formas y proporciones necesarias.[271]

Julien Guadet

Para las habitaciones públicas, siendo el hospital parte de estas, los higienistas se basaban en el principio de causalidad médico, mencionado con anterioridad. Ellos, desde las ciencias físicas y naturales, habían explicado el fenómeno de origen y contagio de las enfermedades por medio de leyes empiristas de causa-efecto, las que poco a poco, fueron racionalizando. A este respecto, en el informe descriptivo del Hospital Pasteur de París, el arquitecto Joseph Florentín Martín, escribió:

> El objetivo a lograr se conoce: 1º Aislar lo más perfectamente posible al enfermo de sus vecinos e incluso de los contagios exteriores; 2º Proporcionar al hospitalizado una residencia tan higiénica y confortable como sea posible, sin ningún gasto lujoso de ornamentación, etc.; consecuentemente facilite la limpieza completa de las piezas y para este propósito evitar las proyecciones de las molduras por surcos, etc.; instalar el mobiliario estrictamente necesario y susceptible de desinfección absoluta, proveer agua caliente, agua fría, el gas y la electricidad en todas las habitaciones.[272]

Los higienistas, para el caso de la habitación hospitalaria, habían determinado que su posición espacial, en relación con los agentes atmosféricos y humanos —con los que interactuaba—, propiciaba o disminuía el origen y propagación de las enfermedades. En tal sentido, Pierre-Louis LAGET, por medio de entrevista y comunicaciones electrónicas, explicó que durante el siglo XIX, fue muy amplio el debate científico sobre la construcción hospitalaria en la Academia de Medicina de Francia.[273] En ese contexto, se nombraban

[271] Julien Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture : cours professé à l'École nationale et spéciale des beaux-arts*, vol. Tomo Dos (Paris: Aulanier, 1904), http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k86617f.
[272] Joseph Florentin MARTIN, «L'hopital Pasteur», *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, n.º n° 22 (1900): 633-46. p. 636-637
[273] Pierre-Louis LAGET, Arquitectura Hospitalaria del siglo XIX, entrevistado por Alexander Aguilar, Skype, 1 de mayo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «Adjuntos, dos de mis artículos scanados (sic)», 16 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «Puedo entender un poco el español escrito o hablado», 14 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «Modesto resumen de la problemática arquitectónica hospitalaria de la época del higienismo aerista», 20 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «Las academias científicas en Francia», 20 de marzo de 2017; Pierre-

comisiones científicas que dictaban las directrices de un proyecto hospitalario, las que también, examinaban los planos arquitectónicos.[274] En efecto, el diseño y evaluación del espacio hospitalario, lo hacían desde los preceptos de limpieza y aislamiento, que dictaba la higiene.

Por lo tanto, es factible proponer para el modelo desarrollado en esta tesis, tres subcategorías higiénico habitativas, definidas por las propiedades higiénicas exigidas a este tipo de habitación. Las mismas, están ordenadas sistemáticamente de mayor a menor escala jerárquica: la situación, la disposición y la distribución. En efecto, fundamentándose en los datos, cada una de ellas fue sistematizada con criterios higiénicos, tales como: más aislado y menos aislado; más limpio y menos limpio. Por lo que, para este modelo en particular, la situación abarca la ubicación del sitio y su relación con el resto de la ciudad. La disposición, como escala intermedia, se refiere al edificio y su relación con el sitio. La distribución, que es la menor escala, alude a las interrelaciones de los espacios hospitalarios al interno de un edificio (véanse Fig. 7 y Lámina 8).

En cuanto a la situación, los datos indicaron que existía un acuerdo general en utilizar este término, aunque otros autores utilizaban emplazamiento. En cuanto a la disposición y la distribución, se detectó que había cierta preferencia en utilizarlas como se ha explicado, más esto, no puede generalizarse, ya que hubo autores que las utilizaban en sentido contrario. Aclarado esto, se procederá a desarrollar cada una de estas.

Louis LAGET a Alexander Aguilar, «Débat sur l'hygiène hospitalière en 1862 au sein de l'académie de médecine», 23 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «Adjunto, uno más de mis artículos, esto sobre el tema contagio y arquitectura», 24 de marzo de 2017; LAGET a Aguilar, «Débat sur l'hygiène hospitalière en 1862 au sein de l'académie de médecine», 23 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «Jean-Baptiste LE ROY était un menteur !», 24 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «La agonía lenta del paradigmo aerista», 24 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «Quelques éléments restreints de bibliographie issus de la recherche historique contemporaine», 29 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «Jean-Baptiste LE ROY era, mejor dicho, un disimulador», 29 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «A propósito de las dos ediciones succesivas del libro "L'Hopital en France"», 28 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «L'hôpital de Plymouth fut une simple réalisation sans sans idée sous-jacente exprimée», 31 de marzo de 2017; Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «Plans, coupes et élévations de hôpital Saint-André de Bordeaux», 15 de junio de 2017.

[274] Pierre-Louis LAGET a Alexander Aguilar, «No he olvidado a usted: el último debate de importancia entre médicos y cirujanos sobre la arquitectura hospitalaria», 29 de abril de 2017.

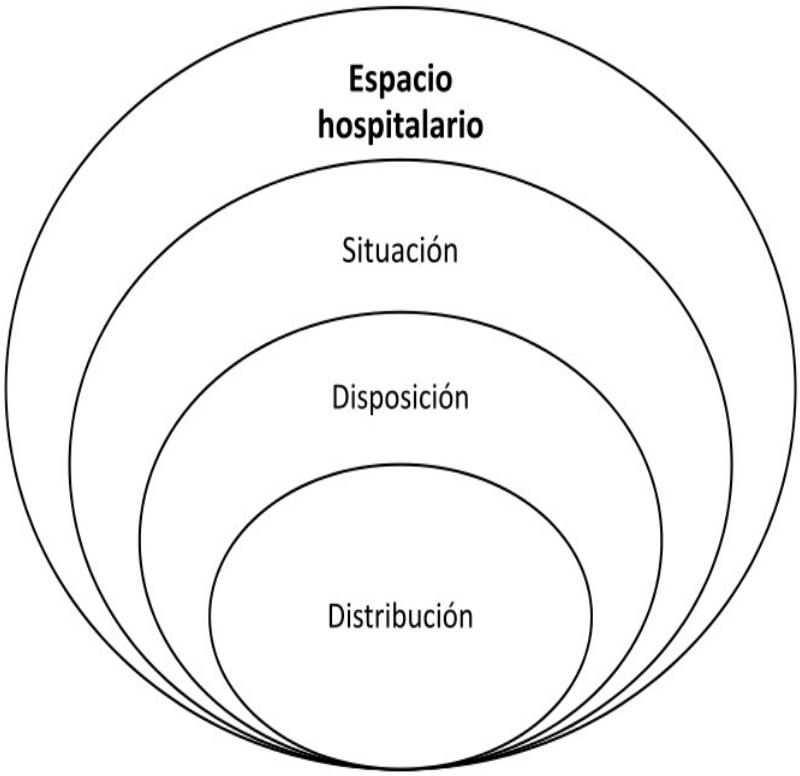


Fig. 7 Las subcategorías del espacio hospitalario.
Alexander Aguilar 2016.

a) ***La situación:***

Por jerarquía espacial, la situación es la primera subcategoría higiénico habitativa,[275] pues concierne a una escala urbana, e incluso geográfica, que era la primera a ser estudiada por los higienistas. Para el hospital, y su relación con la ciudad, la situación poseía atributos higiénicos, tales como, su posición espacial y área del terreno. Analizando la Tabla 5, puede verse como esta subcategoría, aglutina conceptos relativos a características evaluadas del sitio, estudiadas frecuentemente por Monlau, Proust, Pi y Molist, Bouchardat, y Tollet —ya citados— así como, por Jules Eugène Rochard (véase pág. 98). Entre estas, pueden mencionarse: la ubicación, la densidad poblacional, la orientación, la altimetría, la ventilación, la iluminación, el agua potable y drenajes.

[275] Siendo la situación una construcción conceptual en esta tesis, es importante aclarar que comprende términos similares como emplazamiento, localización, ubicación.

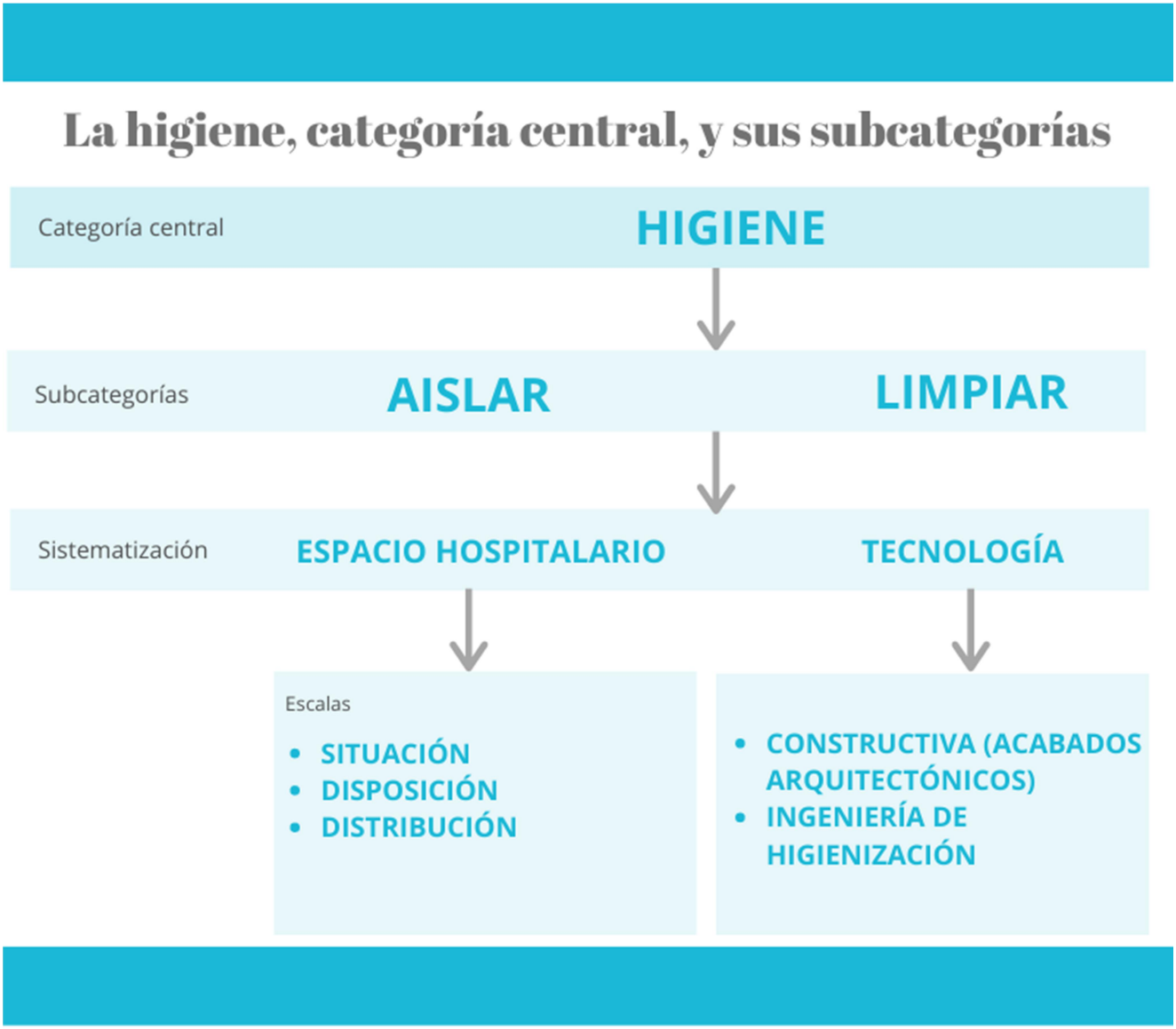


Lámina 8 La higiene, categoría central y sus subcategorías

La higiene, categoría central, contiene al aislar y limpiar, como subcategorías. A partir de estas, es posible interpretar la sistematización higiénica del espacio hospitalario, en tres escalas jerárquicamente ordenadas: situación, disposición y distribución. Así también, la tecnología constructiva y la ingeniería aplicada al edificio hospitalario, tienen por objetivo, garantizar la permanencia de las características higiénicas del espacio.

Alexander Aguilar, 2019

Tabla 5 Subcategoría: Situación, una escala urbana		
Concepto	Propiedad	Dimensión
Ubicación del sitio	Posición relativa a centros poblados o fuentes contaminantes	Muy cerca o muy lejos
Orientación del sitio	Relaciona el sentido del eje dominante del sitio con las condicionantes climáticas (viento, soleamiento, iluminación, etc.).	Bien orientado o mal orientado
Superficie del sitio	Área disponible, con baja densidad. Como mínimo, una hectárea cada 100 camas hospitalarias.	Suficiente o insuficiente
Altimetría	Altura relativa del sitio	Más alto que el poblado o más bajo que el poblado
Ventilación	La capacidad de aprovechar los vientos dominantes para la evacuación de los aires malsanos	Bien ventilado o mal ventilado
Iluminación	La capacidad de aprovechamiento de la luz natural	Bien iluminado o mal iluminado
Agua potable	La accesibilidad a fuentes de agua potable como ríos o manantiales y al caudal que podría recolectarse	Buena calidad del agua o mala calidad del agua
Drenajes	La capacidad del sitio para facilitar la evacuación de aguas servidas, así como de evitar el estancamiento de aguas	Buenos drenajes o malos drenajes
Alexander Aguilar 2018		

Según los higienistas, las poblaciones y hospitales pequeños, eran los más apropiados. La aglomeración en las habitaciones públicas, era uno de los primeros aspectos que influía en su salubridad, porque el hacinamiento era un foco de corrupción del aire,[276] cuyo exceso incrementaba «la mortalidad en los hospitales y metía en peligro las poblaciones circundantes».[277] La situación de un hospital era, generalmente, el primer aspecto

[276] Vid. Monlau, *Elementos de higiene pública*. p. 75
[277] Tollet, *Les hôpitaux au XIXe siècle*. p. VIII

analizado y discutido por los higienistas, tanto para uno nuevo como para uno existente. A escala urbana, el sitio debía ubicarse de acuerdo con la contaminación que podría esparcir en la ciudad o recibir de ella.

Es así, que para controlar el origen y propagación de enfermedades contagiosas, se comparaba la densidad poblacional urbana con la hospitalaria. Para las ciudades, según Monlau, «cada habitante debe disfrutar de al menos 40 metros cuadrados... y fijar el número de 20.000 como máximum de individuos que pudiesen hacinarse en una misma población».[278]

Para los hospitales, el Dr. Le Fort dijo que «teórica y prácticamente, la cuestión del emplazamiento de los hospitales se relaciona íntimamente a las dimensiones que deberá tener y a la población que deberá abrigar».[279] Por lo tanto, en su debate médico higiénico ante la Sociedad de Cirugía de París, propuso una tabla de proporción ideal entre la cantidad de camas y la superficie de terreno del hospital, estableciendo una relación modular directamente proporcional entre ambas. Iniciando con 25 m^2 de terreno/paciente para un hospital de 100 camas, se incrementó a 125 m^2/paciente,[280] para uno de 800 camas. Posteriormente, dicha sociedad concluyó que el área mínima por paciente era de 100 m^2,[281] más siempre, teniendo en cuenta, que el incremento en el número de pacientes proyectados, aumentaría el área de terreno requerida para cada uno.

Efectivamente, con base en el principio de causalidad científica, planteado en páginas precedentes, los higienistas mantenían fuertes debates sobre la situación de los hospitales en relación con la ciudad. A finales del siglo XVIII, a raíz de las continuas crisis y tragedias hospitalarias relacionadas con el hacinamiento hospitalario y urbano, el debate se profundizó sobre dos criterios de situación en relación al riesgo de contagio. En efecto, las

[278] Monlau, *Elementos de higiene pública*. p. 74
[279] Mr. Le Font en Societé de Chirurgie de Paris, «Discussions de la Société de chirurgie de Paris, 1864», en *Les hôpitaux au XIXe siècle : études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction.*, ed. Casimir Tollet (Paris: Chez L'Auteur, 1889), 82-102, http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56523578.p. 89
[280] Como referencia, el Hospital General de México (1905) tuvo 124 m^2/paciente. El dato se obtuvo de la interpretación de datos mostrados por María Lilia González Servín. Vid. González Servín, «Los hospitales durante el liberalismo de México 1821 - 1917». p. 192-193
[281] Casimir Tollet en Societé de Chirurgie de Paris, «Conclusions de discussions de la Société de chirurgie de Paris, 1864», en *Les hôpitaux au XIXe siècle : études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction.*, ed. Casimir Tollet (Paris: Chez L'Auteur, 1889), 100-102, http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56523578. p.129

Leyes de Indias, permitían situar hospitales junto a las iglesias, si atendían enfermedades no contagiosas. En cambio, para las enfermedades contagiosas, estos debían situarse en un lugar elevado y ventilado, en modo tal, de no dañar a las poblaciones,[282] lo que tácitamente, obligaba a situarlos en la periferia urbana. El arquitecto Marc-Antoine Laugier —abordado en el capítulo I—, conoció el tema de la situación en 1765. Él explicaba que, debía darse al hospital una situación en los «extremos de las ciudades, separados de ellas por una gran distancia para que la libre circulación del aire disipe los vapores malignos que se exhalan y así les impide infectar a los ciudadanos».[283]

Para el pensamiento higienista del XIX, la ventilación y limpieza del aire continuaban siendo un factor común, que determinaba la situación de un hospital, adentro o afuera de la ciudad (véase Fig. 8), en cuanto al tamaño de su población. Las opiniones eran diversas.[284]

Desde una perspectiva higiénica teórica, había una preferencia para seleccionar un sitio periférico, en las afueras de la ciudad. Para el Dr. Monlau, la insalubridad de los hospitales obligaba a situarlos «á distancia de las poblaciónes [sic], ó á lo menos lejos de su centro, en una plaza despejada».[285] Del mismo modo, el Dr. Legouest afirmó que «los hospitales situados en las afueras de las ciudades son más salubres que los hospitales urbanos».[286] Esta razón, obedecía a que «el aislamiento era la única arma contra las infecciones nosocomiales antes de la antisepsia»[287] y, la mejor ubicación para aislarlos, era situarlos en las afueras de la ciudad.

[282] «De los hospitales y cofradías», en *Recopilación de leyes de los Reynos de las Indias. Tomo I, Libro I, Título IV*, Tercera (Madrid: Andrés Ortega, 1774), https://archive.org/details/recopilacindel02unseguat.
[283] Marc-Antoine Laugier, *Observations sur l'architecture* (París: Desaint, 1765). p. 172
[284] Puede leerse a Richard Etlin quien profundiza historiográficamente, en el debate del siglo XVIII sobre la polución del aire urbano y su relación con edificios tales como hospitales, escuelas, prisiones. Vid. Richard Etlin, «L'air dans l'urbanisme des Lumières», *Dix-huitième Siècle* Le sain et le malsain, n.º 9 (1977): 123-34, https://doi.org/10.3406/dhs.1977.1119.
[285] Monlau, *Elementos de higiene pública*. p. 10
[286] Dr. Legouest en Societé de Chirurgie de Paris, «Discussions de la Société de chirurgie de Paris, 1864». p. 93
[287] LAGET, «Naissance, essor et obsolescence d'une architecture à visée médicatrice : le système pavillonnaire dans les hôpitaux». p. 2

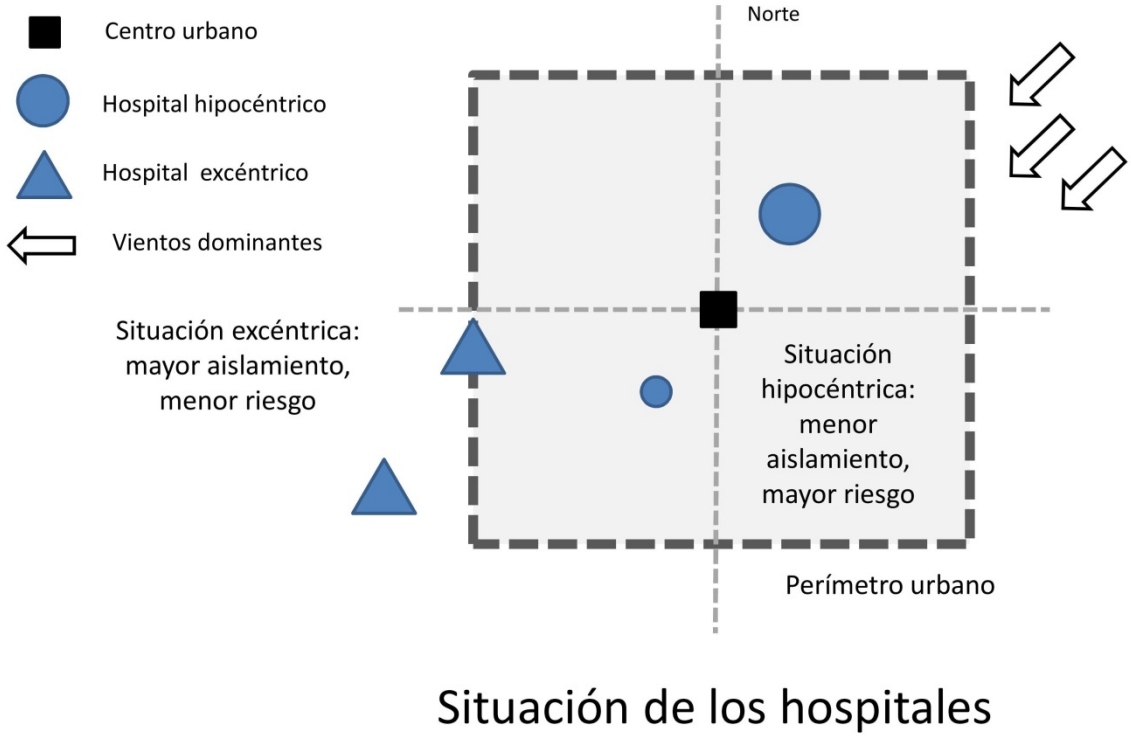


Fig. 8 Situación de los hospitales: hipocéntrica y excéntrica.
Alexander Aguilar, 2019

Sin embargo, la situación periférica no era la única opción, sino que, había otra, no deseada por los higienistas, pero que, era una realidad urbana. En este sentido, el Dr. Ulysse Trélat comentó que en «relación a las ciudades, los hospitales excéntricos son los buenos, más abundan los hipo céntricos debido al crecimiento urbano».[288] La cita anterior, da a entender dos cosas. La primera, es como los higienistas se referían implícitamente a la posición del hospital en cuanto al centro urbano: excéntrico o hipo céntrico. La segunda, confirma la preferencia en la planificación higienista, por la situación excéntrica de los hospitales, pues estos cumplían muy bien los requisitos higiénicos. Pero frecuentemente, incluso más de lo deseado, se desarrollaban casos en los que los hospitales se situaban hipocéntricamente, es decir, adentro y alrededor del centro urbano poblado.

[288] M. U. Trélat en Rochard, «Rapport sur la construction des hôpitaux». p. 316

Evidentemente, una situación hipocéntrica facilitaba el acceso a los usuarios, generalmente pobres y con dificultades de locomoción a distancia, por enfermedad o falta de recursos, pero a su vez, afectaba el estricto cumplimiento del principio de aislamiento aerista del hospital. El Dr. Monlau, indicaba a este respecto, que la medida higiénica ideal era el total aislamiento entre las construcciones urbanas y hospitalarias, pero, ante la proximidad, que por necesidad, era obligatoria en las grandes ciudades, el aislamiento total era imposible. En tal sentido, para hospitales hipocéntricos y otras edificaciones, propuso hacer construcciones de baja altura, que permitiesen lo más posible la iluminación natural y la ventilación. [289] Entre las soluciones, se proponía: «remediar el inconveniente de la distancia con un sistema de vehículos construidos ad hoc para la Asistencia Pública».[290] Así también, crear pequeños hospitales secundarios adentro de la ciudad, que atenderían únicamente a quienes no pudieran moverse, y los que podrían referenciar a los pacientes hacia los hospitales periféricos.[291] Otra solución, fue la del arquitecto francés Tony Garnier, quien a principios del siglo XX, diseñó el hospital Grange-Blanche en Lyon, Francia, como si fuese una ciudad jardín para cumplir las exigencias higiénicas. Por su lado, Casimir Tollet determinó que un hospital, debería situarse como mínimo a 200 metros de distancia de las casas suburbanas. Más adicionalmente, ante el crecimiento urbano, que podría llegar a encerrar el sitio del hospital, propuso la creación de una zona sanitaria de 15 m mínimo de ancho, en toda la periferia del sitio mismo. Su idea, era rodear y abrigar al hospital,[292] en modo tal, de crearle un cinturón verde que lo aislase totalmente del entorno urbano, y le sirviese, por lo tanto, como un espacio útil para filtrar las impurezas del aire.

El control de la transmisión de enfermedades, implicaba relacionar la situación del hospital con otros aspectos físicos y ambientales, una herencia del pensamiento vitruviano hipocrático. De hecho, Vitruvio era referencia en algunos tratados higienistas,[293] que abordaban el tema de situación urbana desde criterios higiénicos habitativos. Aunque en su tratado, él no habló acerca de hospitales, puede vislumbrarse el paralelismo que existía, entre sus criterios para situar ciudades, con aquellos de los edificios hospitalarios utilizados

[289] Monlau, *Elementos de higiene privada, o arte de conservar la salud del individuo*, 1864. p. 47
[290] Rochard, «Rapport sur la construction des hôpitaux». p. 297
[291] Ibíd., p. 297
[292] Tollet, *Les hôpitaux au XIXe siècle*. p. 167-169
[293] Literalmente se citó así : *De architectura, libri X, trad. franc. par Perrault. Paris, 1678.* Vid. Proust, *Traité d'hygiène*, 1881. p. 549

en el siglo XIX. En efecto, Vitruvio decía que el primer conjunto de criterios para hallar «la salubridad del sitio»,[294] era elegir uno elevado, templado, sin nieblas ni escarchas y alejado de lagunas,

> porque viniendo a la ciudad las auras matutinas al salir el sol, traerán consigo los humores nebulosos que allí nacen, juntamente con los hálitos de las sabandijas palustres, y esparciendo sobre los cuerpos de los habitantes sus venenosos efluvios mezclados con la niebla, harian [sic] pestilente aquel pueblo… por todo lo qual parece necesario, que en la fundación de ciudades se eviten aquellas regiones, que pueden esparcir vapores…[295]

Adicionalmente, la elección final de la situación del sitio, era condicionada también por otros factores higiénicos, que generalmente, eran evaluados en las topografías médicas.[296] Estas eran estudios realizados por médicos higienistas, quienes describían y analizaban atributos tales como: orientación, superficie, altimetría, subsuelo, ventilación, iluminación, agua potable y drenajes entre otros. La topografía médica de Pi y Molist, estudió las características climáticas, topográficas, geológicas, hidráulicas, flora, fauna y su relación con las enfermedades psiquiátricas presentes, en la zona geográfica donde situó su hospital psiquiátrico. Así, se justificaba, desde los preceptos higienistas, la selección de un terreno con pendiente ligera, en cota topográfica alta, clima templado, acceso a fuentes de agua potable, vegetación abundante, libre de enfermedades endémicas entre otras.[297] Por su lado, Monlau describía que el hospital debía construirse en «terrenos secos y elevados, con vistas despejadas por todas partes, inmediatos cuanto sea posible á las aguas corrientes, y sobre planos suficientemente inclinados». [298]

En general, una buena situación hospitalaria, era un lugar que ofreciera suficiente superficie para garantizar una adecuada separación entre edificios, logrando así la mejor ventilación e

[294] Ortiz y Sanz, *Los Diez libros de architectura de M. Vitruvio Polion, traducidos del latín y comentados.* Párrafo 32, capítulo V, libro I. p. 18
[295] Ortiz y Sanz. p. 14-15
[296] Vid. Juan Casco, «Las topografías médicas: revisión y cronología», *Asclepio [Online]. Revista de historia de la medicina y de la ciencia*, 2001. Angela Lúcia de Araújo Ferreira, Anna Rachel Baracho Eduardo, y Ana Caroline de Carvalho Lopes Dantes, «Geografias e topografias médicas: os primeiros estudos ambientais da cidade concreta», *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, n.º 52 (2003), http://www.journals.unam.mx/index.php/rig/article/view/30332.
[297] Pi y Molist, *Proyecto médico razonado para la construcción del Manicomio de Santa Cruz de Barcelona*. p. 39-47
[298] Monlau, *Elementos de higiene pública*. p. 10

iluminación naturales. De donde se infiere, que los médicos higienistas establecían una relación entre el área libre y el área del terreno ocupada. Por ejemplo, al extraer datos del informe médico de A. J. Martín, sobre la construcción de un hospital, pudo estimarse que por cada metro cuadrado ocupado en el terreno, se habían planificado tres metros cuadrados de jardín. Él, describió el caso así: «en un cuadrilátero de 3 hectáreas, 22 edificios... ocupan solamente 7,500 metros, dejando en consecuencia 22,750 metros a la aeración de los enfermos en la forma de jardines y galerías».[299] En forma similar para otro hospital, el arquitecto y urbanista francés Tony Garnier, planificó 3.17 metros cuadrados por cada metro ocupado de terreno, a satisfacción del comité científico que examinó los planos.[300] Así también, Casimir Tollet indicó que los edificios se deberían espaciar a «una distancia igual a dos veces su altura».[301]

De igual manera, los higienistas estudiaban otros aspectos. La altura relativa del sitio era de suma importancia, y se preferían aquellos que estuvieran más elevados que el resto de la ciudad. Esto satisfacía la necesidad, de proveer una óptima ventilación natural, evitando a su vez, contaminar a la población urbana. En cuanto a las vías de acceso, estas debían ser principales, cómodas, sombreadas y fáciles de transitar, buscando que no pasaran por lugares de dudosa higiene, como por ejemplo, rastros o cementerios. Sobre el agua potable, se solicitaba que el sitio elegido tuviera una dotación suficiente, estimándose que como mínimo, se requerían diariamente 160 litros diarios por cabeza. [302] En cuanto al soleamiento, la orientación de la ladera, debía ofrecerlo en modo suficiente, de acuerdo con la latitud geográfica, con el propósito de ofrecer frescura en verano y calidez en invierno.

Adicionalmente, el sitio debía ser permeable, y poseer laderas con pendientes suaves a moderadas, porque así, se facilitaba el drenaje natural de las aguas. Para esto, su línea de máxima pendiente, debía ser perpendicular a la orientación de pabellones, con una inclinación mínima de 2%, a una máxima de 10%.[303] Así mismo, la capacidad para evacuar

[299] A. J. Martin, «L'hospitalisation moderne. Le nouvel hôpital Boucicaut a Paris», *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, n.º 20 (Février de 1898): 134-54. p. 136
[300] Comité Médico-Chirurgical, «Rapport sur l'examen des plans de l'hoptial de Grange-Blanche», *Lyon médical* CXX, n.º 1 (5 de enero de 1913): 31-47. p. 35
[301] Tollet, *Les hôpitaux au XIXe siècle*. p. 171
[302] Tollet. p. 169 En este caso, el texto original no aclara si se refiere a los pacientes, o bien, a la cantidad total de personas que permanecían en el hospital.
[303] Tollet. p. 169-170

prontamente las inmundicias del hospital, era un requisito siempre exigido. Las aguas servidas, debían ser evacuadas por medio de alcantarillas o con recipientes móviles.[304]

Por aparte, había factores de exclusión. Es decir, que se rechazaban aquellos sitios que estuvieran a orillas o muy próximos a los ríos, mares, pantanos o barrios insalubres, porque los aires viciados complicaban las enfermedades de los internos.

En relación con lo anterior, Julien Guadet escribió que «las condiciones dichas son imperiosas, y si un terreno dado no permite ni la independencia de servicios ni la aeración de edificios, es que el terreno es muy pequeño o impropio para el establecimiento de un hospital».[305]

b) *La disposición*

Esta subcategoría, concernía a una escala espacial intermedia, la que se podía analizar, una vez se había seleccionado el sitio. Se caracterizaba por la organización higiénica-geométrica del cuerpo edilicio hospitalario —volumen de uno o varios edificios—, sobre la superficie del sitio. Generalmente, era representada por una planta y/o vista de conjunto. Los atributos de la disposición se muestran en la Tabla 6. Las tipologías hospitalarias −enclaustrada o pabellonaria−, fueron las típicas soluciones de disposición geométrica hospitalaria, hasta las primeras décadas del siglo XX.[306]

[304] Tollet. p. 210
[305] Guadet, *Éléments et théorie de l'architecture*, 1904. p. 310
[306] Adicionalmente a la tipología enclaustrada y pabellonaria, existió la panóptica (de poco uso hospitalario) concebida también para prisiones y escuelas. Esta tipología se atribuye a Jeremías Bentham, quien en 1791 la propuso para: a) vigilar omnipresentemente; b) bajar costos de servicios al requerirse menos personal; c) reducir costos constructivos, porque se creaban celdas modulares de usos múltiples; d) mantener las mejores condiciones higiénicas, físicas y morales pues la «pureza moral y física se hablan en el mismo lenguaje» Vid. Jeremy Bentham, Panopticon Or the Inspection House, Volume 1, 1791, https://books.google.com/books?id=Ec4TAAAAQAAJ&pgis=1. p. 171
La tipología panóptica fue ampliamente utilizada para centros de reclusión y su estudio fue conocido como Higiene Penitenciaria. Existen ejemplos como el Palacio de Lecumberri en la ciudad de México o la Penitenciaría Central en la ciudad de Guatemala. Estos ejemplos semejan una solución mixta entre la tipología panóptica de Bentham y la tipología de pabellones. Una prisión que refleja los principios originales panópticos es la cubana de la Isla de Pino, o bien, diversos ejemplos en Estados Unidos construidos a finales del siglo XIX o principios del siglo XX. Para ahondar sobre este tema, Vid. Michel Foucault, El nacimiento de la clínica: una arqueología de la mirada médica (Siglo XXI, 1978), https://books.google.com/books?id=8k2ef8FjNXAC&pgis=1.

(1) Hospital de patio central o enclaustrado

La primera tipología, correspondiente al hospital de patio central u hospital enclaustrado (véase Lámina 9), era un modelo geométrico adaptado del edificio monástico medieval. Básicamente, organizaba alrededor del área libre de un patio, las diferentes enfermerías, así como las áreas de apoyo. El hospital enclaustrado, era un edificio geométricamente ordenado para facilitar la relación de los enfermos con los ritos cristianos.

Además, se prestaba atención a la limpieza y ventilación. De tal forma, que el edificio hospitalario, servía a primero a los propósitos religiosos y, luego a los médicos. Incluso, podían tener un cementerio anexo, para evitar traslados funerarios que pudiesen dispersar enfermedades en la población por los miasmas que emanaban los cadáveres.

Tabla 6 Subcategoría: Disposición, geometría del edificio y el terreno

Concepto	Propiedad	Dimensión
Configuración de la planta	Como está dispuesto el volumen en cuanto al sitio, atendiendo a exigencias tales como mejor aprovechamiento del terreno disponible, facilidad de crecimiento en el futuro, accesibilidad desde la calle, orientación y separación de los bloques principales entre sí, para aprovechamiento de ventilación e iluminación entre otras. La configuración tipológica es una solución estandarizada.	Mal configurado o bien configurado
Simetría	El volumen total del espacio es simétrico en relación con un eje principal.	Simetría perfecta o simetría aparente
Simplicidad	Caracterizada por el uso de volúmenes simples, figuras geométricas básicas	Simple o complejo

Alexander Aguilar 2018

.

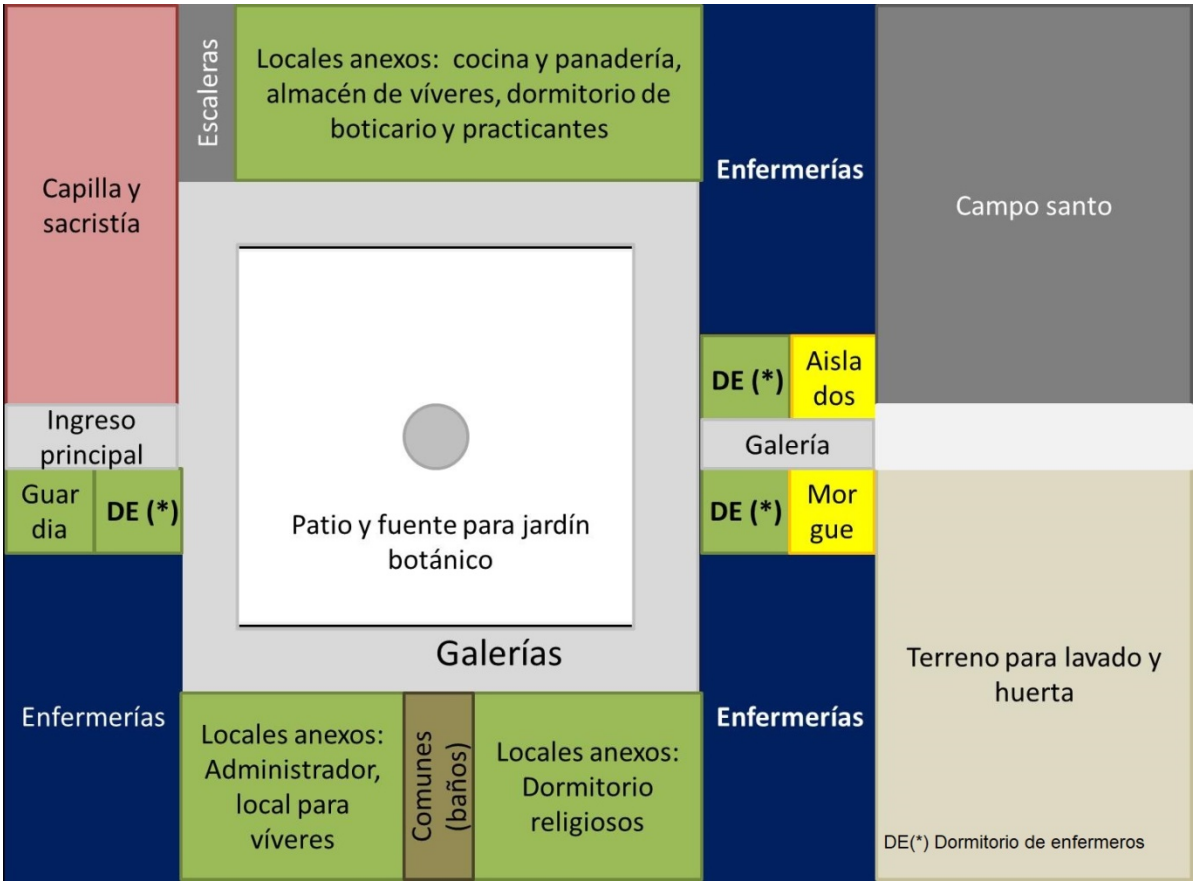


Lámina 9 Hospital enclaustrado o de patio central

Esquema de distribución espacial en planta. Las enfermerías, estaban distribuidas en tres esquinas del cuadrilátero, en modo tal, de aislarse entre sí. En la cuarta esquina, del lado del ingreso principal, también se ubicaba la capilla y sacristía. Los locales de servicios anexos, se distribuían *al centro*, en modo tal, de estar lo más accesible posible a todas las enfermerías. El patio central, estaba dedicado al jardín botánico, probablemente para el cultivo de plantas curativas. El campo santo estaba contiguo al hospital, con el fin de no trasladar a los difuntos afuera del hospital, y así, evitar contaminar la ciudad. Por aparte, había un terreno para lavado y huerta. El norte, no está indicado en el plano original.

Adaptado de MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE, Plano y Perfiles que demuestran el Proyecto para un Hospital que de orden de S.M. se ha hecho para la Ciudad de Comayagua MP-GUATEMALA, 251. Disponible en: http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/description/19860 Consulta: 12/08/2018).

Albert Lenoir, describió varios principios de organización espacial enclaustrada,[307] y diversos espacios hospitalarios que existían en las abadías medievales, creadas a partir de las reglas de San Benito. La disposición en configuración cuadrada, resultó más conveniente que la triangular o circular. Esto se debía a que permitía ordenar a su alrededor la iglesia, el refectorio (comedor), las celdas, los dormitorios, la cocina como construcciones rectangulares que eran comunicadas por las galerías del claustro. En el patio libre contenido entre el claustro, estaba generalmente el *herbarium*, dividido en cuatro partes iguales. [308]

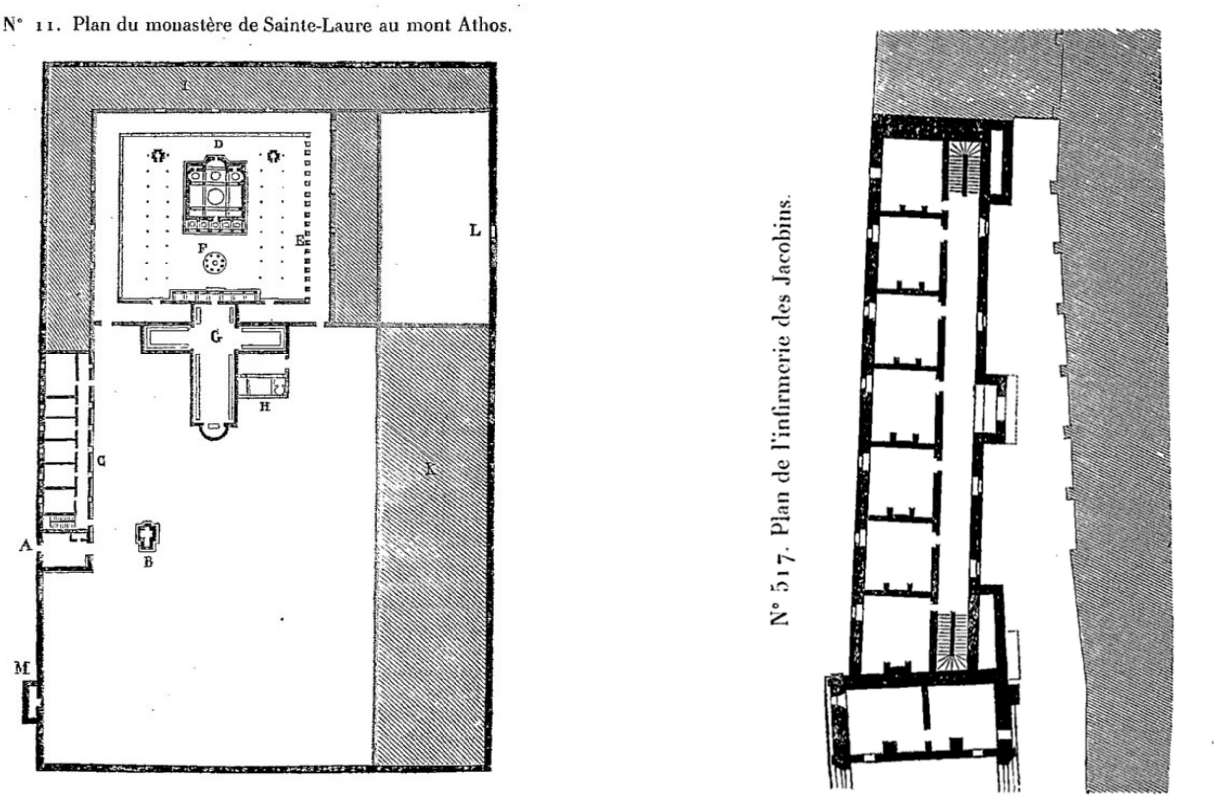


Fig. 9 Ejemplo de disposición y distribución del espacio monacal y hospitalario.
A la izquierda, observar la disposición en el terreno: monasterio enclaustrado (D), iglesia (G), sala de enfermería (C), ingreso principal (A). Espacio monacal y hospitalario, no se comunicaban directamente.
A la derecha, puede verse la disposición de la sala de enfermería del monasterio de Jacobinos.
Reimpreso de *Albert Lenoir. Arquitectura Monástica. Parte 1. p. 14, 391*

[307] Según Lenoir el claustro nace desde las primeras villas religiosas cristianas organizadas alrededor de un patio central. Lenoir, *Architecture monastique. Partie 2-3*. p. 297-298
[308] Lenoir. p.297, 310-311 El mismo Lenoir indica que los primitivos monasterios enclaustrados se habían organizado alrededor de una pequeña iglesia llamada Catholicon. Lenoir. p. 296 Catholicon, es sinónimo de panacea (http://www.merriam-webster.com/dictionary/catholicon consultado 20 08 2015), siendo probablemente también un lugar en donde se guardaban medicinas de la época.

(2) Hospital a pabellones o pabellonario

La segunda tipología, el hospital a pabellones o pabellonario, (véanse Fig. 2 y Lámina 10), tuvo dos etapas: la primera, desde postrimerías del siglo XVIII a finales del XIX; la segunda, desde los últimos años del siglo XIX, a las primeras décadas del XX. La primera, coincide con el nacimiento de la medicina científica y la terapéutica, adentro del paradigma miasmático. La segunda, corresponde a las primeras décadas del paradigma microbiano, caracterizado por una medicina positivista. En ambas etapas, esta tipología se caracterizó por su aislamiento, que como afirmó el Dr. Guiraud (ver página 7), era una solución profiláctica, contra los agentes infecciosos que perjudicaban la habitación.

Desde un enfoque higienista, el hospital a pabellones, superó al enclaustrado. En los inicios de la primera etapa, el Dr. Le Roy dijo que «en la forma cuadrada o rectangular, el aire se estanca en el patio interior y adentro del edificio… no sirven para nada».[309]

Idealmente, un pabellón debía ser un edificio independiente y aislado del resto. Surgieron entonces, varias propuestas. Una de ellas, fue la del Dr. Antoine Petit. En 1774, él publicó un pequeño libro, cuya redacción, denotó el interés de abordar el tema de un edificio hospitalario con los arquitectos (véase Fig. 10), pues utilizó, términos propios de su lenguaje. Más, hizo énfasis en que los «estudios de arquitectura no son suficientes… porque la magnificencia y la solidez, no bastan para tales edificios [en los que] se exige esencialmente la salubridad. Este último objeto, solo puede lograrlo un médico».[310]

[309]Le Roy, «Précis d'un ouvrage sur les hopitaux». p. 39
[310] Antoine Petit, *Mémoire sur la meilleure manière de construire un hôpital de malades*, ed. Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris), Médic@ (Paris: Louis-Marie Cellot, 1774), http://www.bium.univ-paris5.fr/hist med/medica/cote?90957x013x21. p. 1-2
Como se explicó en la cita No. , en 1791, Jeremy Bentham publicó el Panopticon. Este es un libro, en el que presentó un edificio radial, similar al de Poyet. Véase Jeremy Bentham, *Panopticon; or, The Inspection House: Containing the Idea of a New Principle of Construction Applicable to Any Sort of Establishment, in Which Persons of Any Description Are to Be Kept under Inspection.* (London: T. Payne, 1791), http://archive.org/details/panopticonorins00bentgoog.

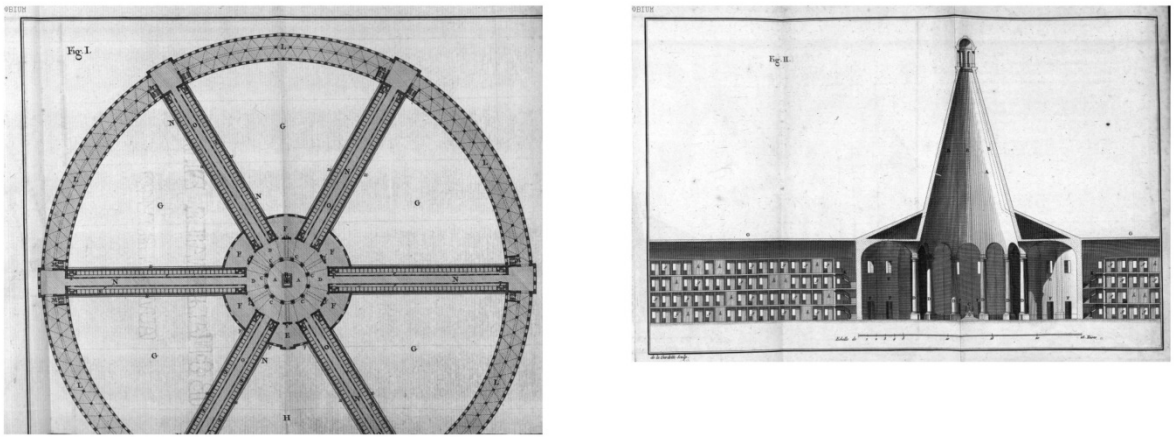


Fig. 10 Hospital de planta estrellada. Antoine Petit. 1774.
A la izquierda, obsérvese la planta estrellada del hospital. Cada rayo, es un edificio pabellonario de encamamiento. El anillo externo es un peristilo, dedicado a la circulación. *Al centro,* de la configuración radial, se ubicarían, ambientes de servicio general —como la cocina— y la capilla. *A la derecha:* sección transversal, que muestra al centro del edificio, el domo de ventilación, con forma de embudo invertido.
La forma particular del embudo, muy probablemente se debe, a la aplicación del Teorema de Bernoulli (descubierto en 1726). Interpretando teóricamente esta solución, puede decirse que debido a la diferencia de presión y velocidad, entre la boca grande (que medía 12 toesas, equivalentes a casi 24.00 m.) y pequeña del embudo invertido, el aire considerado como un flujo, ascendería constantemente. Así, se evacuaría afuera del edificio, por lo que se renovaría constantemente el mismo. Esto forzaría por diferencia de presión, la extracción del aire viciado de los pabellones. Se facilitaría el ingreso de aire renovado a los mismos, repitiéndose el proceso en forma indefinida.
Reimpreso de Antoine Petit, Mémoire sur la meilleure manière de construire un hôpital de malades, ed. Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris), Médic@ (Paris: Louis-Marie Cellot, 1774) p.20-22

Luego, resaltando que el problema a resolver, era el aire malsano de los hospitales, descartó los edificios enclaustrados, porque las «formas cuadradas [de los hospitales] son las más viciosas»,[311] por lo tanto, como remedio propuso «disponer los edificios de un hospital en forma de estrella, que tendrá tantos rayos, como exija la necesidad [colocando al centro] un domo en forma de embudo invertido… que servirá de ventilador común… renovando el aire noche y día sin interrupción ni corrupción».[312]

Del modo descrito, él propuso a los arquitectos, una nueva tipología hospitalaria, en la que los rayos de la estrella, serían los edificios a pabellones aislados del hospital. Petit evidenció su enfoque medico utilitarista, al concluir que un hospital concebido de acuerdo su bosquejo, sería económico y capaz de atender un gran número de enfermos, sin permitir

[311] Petit, *Mémoire sur la meilleure manière de construire un hôpital de malades*. p. 8
[312] Ibíd., p. 9-14

que su cantidad fuese perniciosa. Es decir, que se lograría el máximo bien, con el menor costo. Cumplido su propósito, concluyó su libro, dejando la solución «de los detalles a los arquitectos».[313]

Otra propuesta, fue la de Marc Antoine Laugier en 1765, quien opinó que el hospital, debía disponerse como una cruz de San Andrés, porque así, sería simple y perfectamente ventilado por todos lados, manteniendo al centro, la iglesia,[314] como una referencia espacial.

De este modo, ideas como la de Petit o Laugier, dieron la pauta, para que finalmente en los hospitales, fuese adoptada una configuración simétrica y paralela de pabellones aislados, repartidos perpendicularmente a lo largo de un pasillo, llamado galería. Estos eran edificios rectangulares, todos iguales en forma, pero aislados entre sí, teniendo cada uno un uso específico. Se dejaba entre ellos, un espacio abierto o jardín, que permitiera la libertad de movimiento del aire y una iluminación natural, véase cita . Haciendo alusión al discurso de Le Roy en 1777, Valentín de Foronda transcribió la teoría de la circulación de los vientos: permitir el ingreso del aire exterior al edificio, para que «entre y arroje al que se halla en el interior».[315] Es precisamente esta teoría, el fundamento teórico miasmático del hospital a pabellones, explicado así:

> Para formar una idea del Hospital que propongo es menester que uno se imagine que las diferentes salas están enteramente aisladas y dispuestas como las tiendas en un campo… Por esta disposición cada sala es como una especie de isla en el ayre [sic] y se halla circundada de un volumen considerable de este fluido, que podrán llevar y renovar fácilmente los vientos por el libre acceso que tendrá por todas partes: así podrá servir esta perenne renovación del ayre [sic] para reemplazar el de las salas, sin que el ambiente infecto de las unas pueda introducirse en las otras… **Una sala de Hospital… es una verdadera máquina para curar enfermos**. [316]

[313] Petit, *Mémoire sur la meilleure manière de construire un hôpital de malades*. p. 15
[314] Laugier, Observations sur l'architecture, 1765. p. 194
[315] Foronda, Memorias leidas en la Real Academia de las Ciencias de Paris sobre la edificacion de hospitales. p. 8
[316] Ibíd., p. 60, 65 Las negritas son propias.

A modo de ejemplo, sobre hospitales a pabellones, es útil revisar la disposición del hospital *Lariboisière,* en París, Francia (véase Fig. 11), que consistía en «cinco pabellones de igual dimensión... situados paralelamente entre ellos, orientados uniformemente S-E, N-O y separados por pasillos de 21 metros de ancho, están dispuestos a la derecha y a la izquierda de patio rectangular grande de 45 metros de ancho, con árboles».[317] De hecho, en la planta recién indicada, puede observarse cómo se disponía geométricamente sobre el sitio, cumpliendo así, con lo que el Dr. Brocca expresó: «la experiencia, que es la ciencia, ha demostrado dos cosas: en primer lugar, evitar la aglomeración; en segundo lugar, rechazar por defectuosas todas las disposiciones que sean un obstáculo a la aeración y a la insolación».[318]

Posteriormente, en la segunda etapa del hospital a pabellones, la Sociedad de Cirugía de París, estableció en 1864 que «los edificios completamente aislados, tendrán todos la misma orientación, exponiéndose sin ningún obstáculo a los rayos del sol, a la acción de la lluvia y de los vientos, serán dispuestos sobre una línea o en líneas paralelas, a grandes intervalos de 80 a 100 metros, para obtener una separación eficaz y una libre y fácil aeración exterior».[319]

El Dr. Legouest afirmó que «los hospitales donde los edificios destinados a los enfermos son construidos sobre una sola línea y perdidos en el medio de vastos jardines... son de las mejores condiciones».[320] Varios años después, en 1883, la misma tipología a pabellones se reformó, para introducirle el paradigma microbiano, pero por estar aún en transición paradigmática, no se abandonó por completo al miasmático. En aquel entonces, una comisión de médicos, liderada por el Dr. Jules Eugène Rochard (1819-1896),[321] presentó a la Sociedad de Medicina Pública de París, un artículo que informaba sobre la construcción

[317] Casimir Tollet, *Les hôpitaux modernes au XIXe siècle. Description des principaux hopitaux francais et étrangers.* (Paris: Chez L'Auteur, 1894). p. 7
[318] Dr. Brocca en Societé de Chirurgie de Paris, «Discussions de la Société de chirurgie de Paris, 1864». p. 93
[319] Societé de Chirurgie de Paris, «Conclusions de discussions de la Société de chirurgie de Paris, 1864». p. 101
[320] Dr. Legouest en Societé de Chirurgie de Paris, «Discussions de la Société de chirurgie de Paris, 1864». p. 93
[321] «Rochard, Jules Eugène», Base biographique — BIU Santé, Paris, s/f/, http://www.biusante.parisdescartes.fr/histoire/biographies/index.php?cle=3997.

de hospitales, desde el paradigma microbiano, pues describe consideraciones asépticas de las salas operatorias. Dicha comisión médica escribió que todo hospital

> se compone de tres partes principales: las salas de enfermos, los edificios administrativos y los anexos… Hoy todo el mundo reconoce que las diferentes partes de un mismo establecimiento deben separarse unas de otras y que las diferentes salas de enfermos jamás deben reunirse en un mismo edificio.[322]

Ahora bien, además de una nueva concepción en la configuración espacial del hospital, a partir de los datos analizados, se interpretó que los médicos higienistas introdujeron un módulo espacial fisiológico, basado en la cama hospitalaria. Efectivamente, determinaron que las dimensiones de cada sala hospitalaria, dependían del número de camas hospitalarias a contener. Por ejemplo, para una sala de enfermos, pensada para albergar de 20 a 30 camas, el Dr. Rochard requería un módulo pabellonario de 30 metros de largo, por 9 metros de ancho por 5 metros de alto. De ese modo, el aire por cama era de 67 a 45 metros cúbicos,[323] lo que correspondía, a una modulación espacial. Esto evidencia, una razón proporcional espacial higiénica, determinada por estudios médicos fisiológicos, que cuantificaban el consumo de oxígeno por cada tipo de paciente y enfermedad, para establecer el volumen de aire que cada cama, requería por hora.[324] Por lo tanto, no podía ser una norma generalizable a todas las enfermedades, debido a que los médicos higienistas habían establecido que las «exigencias de la higiene no son las mismas para diferentes tipos de establecimientos».[325]

[322] Rochard, «Rapport sur la construction des hôpitaux». p. 301
[323] Ibíd., p. 304
[324] Alexander Aguilar, «Importancia de la limpieza higienista en la arquitectura hospitalaria de los siglos XIX y XXI. La limpieza del aire, una constante en el diseño hospitalario.», *Revista Avance* 5, n.º 2 (noviembre de 2014): 02–07.
[325] Rochard, «Rapport sur la construction des hôpitaux». p. 293

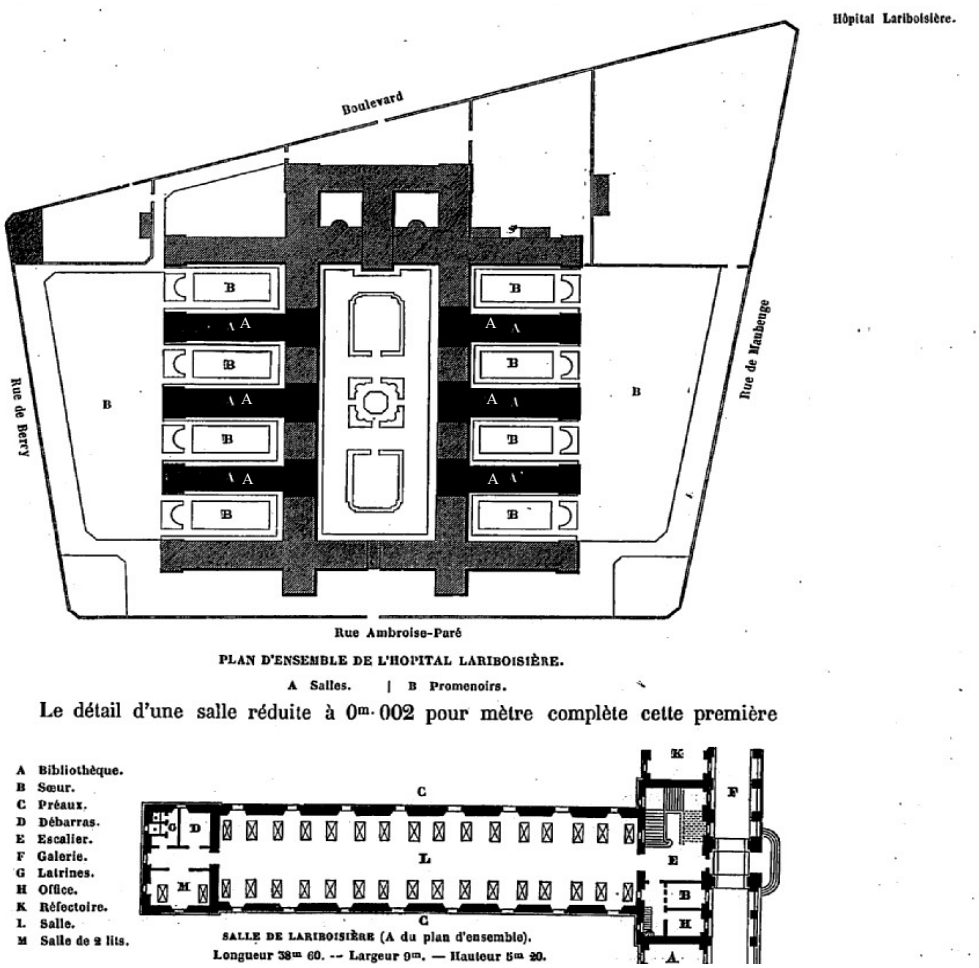


Fig. 11 Hôpital Lariboisière, Paris, Francia.

La imagen superior, muestra la disposición simétrica del hospital en relación al sitio. A. Salas. B. Patio. *La imagen inferior,* muestra la distribución típica de una de las salas de pabellones. A. Biblioteca. B. Religiosa. C. Jardín. D. Almacén. E. Escalera. F. Galería. G. Letrina. H. Oficina. K. Comedor. L. Sala (32 camas). M. Sala de dos camas.

Reimpreso de Armand Husson, Étude sur les hôpitaux considérés sous le rapport de leur construction, de la distribution de leurs bâtiments, de l'ameublement, de l'hygiène & du service des salles de malades (Paris: P. Dupont, 1862), http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k108922m

Como podrá verse en la Lámina 10, la comisión mostró una planta de conjunto esquemática de la disposición de un hospital general a pabellones. Basado en su análisis, se muestran en la Lámina 11 y Lámina 12, varios esquemas interpretativos del sistema de organización espacial de los pabellones aislados, que resaltan criterios médicos e higiénicos de contigüidad por: uso predominante (salas de enfermos, administración y servicios anexos), sexo, riesgo de contagio, especialidad médica o quirúrgica y, espacios abiertos con usos

profilácticos terapéuticos. Por ejemplo, puede observarse como el hospital, era dispuesto en dos grandes sectores, el de la izquierda, para hombres; y el de la derecha, para mujeres y niños.

Mientras que, sobre la fachada, el primer edificio era la administración, pues aquí se recibían y clasificaban enfermos, así como se efectuaban labores administrativas. Al centro de la composición, en un gran patio interior, se ubicaban edificios anexos de servicio tales como la capilla y biblioteca. La cocina, hidroterapia, farmacia y salas de baños su requisito era estar equidistantes de los pabellones para ofrecer un servicio más eficiente. También resalta la forma circular de la sala de operaciones, separada de los pabellones de cirugía por una galería cerrada y vidriada de comunicación, cumpliendo así las exigencias higiénicas antisépticas de aislamiento y limpieza. Al fondo del terreno, se encontraba un área reservada, en la que se crearon jardines profilácticos y terapéuticos. Dicha área estaba dividida en dos sectores. A la izquierda, sala de maternidad, sala de alienados y morgue, los que se rodeaban de jardines como una medida adicional de aislamiento. La morgue, debía tener un egreso totalmente independiente del resto del hospital. A la derecha y aislados del resto, salas para enfermedades eruptivas contagiosas y con alta mortalidad. Su ingreso era separado y como puede verse, muy próximo a la morgue. También tenían una sala para presidiarios, a la que llamaban galera de aislamiento.

Otro criterio de disposición hospitalaria —que aún prevalece hoy—, es la separación de las estancias[326] en cuanto al sexo, posibilidad de cura, así como, entre personal médico y paciente. Generalmente, la separación de sexo, ha sido un aspecto principalmente de resguardo físico y moral, para evitar ultrajes hacia la mujer y menores de edad.

El espacio, la ventilación e iluminación entre otros, al ser elementos factibles de ser cuantificados y calificados en sus características físicas, podían ser delimitados y concebidos en función del objetivo higienista. Para la arquitectura, adquirían así, un valor utilitario en la creación de un espacio hospitalario limpio.

[326] La estancia (singular) se entenderá como una cama ocupada en un día por un enfermo. Las estancias medias, serán por lo tanto, comprendidas como un indicador de gestión hospitalaria, que estadísticamente mide la media de camas ocupadas en un período de tiempo, generalmente referido a un año. La anterior definición es propia y se ha construido a partir de la interpretación de los textos y tomando como referencia su definición actual. Vid. «Indicadores de Gestión Hospitalaria - Publicación Médica de Directivos de la Salud», accedido 15 de octubre de 2018, http://directivos.publicacionmedica.com/spip.php?article381&var_mode=calcul.

Para ilustrar estas ideas, sirve nuevamente el trabajo de Pi y Molist. Él analizó —desde el punto de vista lógico y médico—, diversas composiciones en planta, que eran usadas para un hospital: lineal simple, lineal compuesta (identificable con forma de T, H, E, cruz sencilla, cuadrilátera entre otras), la circular, y la radiada o panóptica. Sobre este tema, afirmó que un arquitecto, si comprendía bien los requisitos médicos, podía «dado el terreno, hallar la planta general del edificio que mejor se adapte a su extensión y figura geométrica… adoptando los tipos lineales simple y compuesto».[327]

Una vez, analizados dos ejemplos, así como, varias características del pabellón aislado, puede retomarse la teoría profiláctica del Dr. Guiraud, para resaltar otras dos, que podrían pasar desapercibidas. La primera, es que el aislamiento espacial debía ser total: el pabellón debía aislarse, no solamente de cualquier contacto directo —a lo largo y ancho de su volumen—, sino que, también debía aislarse del suelo, porque desde este podían ingresar agentes patógenos. El aislamiento del suelo, implicaba constructivamente, elevar el nivel del pavimento interior, dejando entre éste y el suelo, un espacio libre que pudiese ser adecuadamente ventilado y limpiado.

La segunda, era el incremento progresivo del aislamiento, en relación directamente proporcional a la potencialidad infecciosa de las enfermedades a combatir, o bien, a la debilidad de los pacientes ante cualquier amenaza nosocomial. La consecuencia de esta característica, es que obligaba a crear, lo que se ha llamado: zonas espaciales profilácticas en la disposición del conjunto. En la subcategoría de la distribución, que sigue inmediatamente, se ampliara la misma.

[327] Pi y Molist, *Proyecto médico razonado para la construcción del Manicomio de Santa Cruz de Barcelona*. p. 96-100

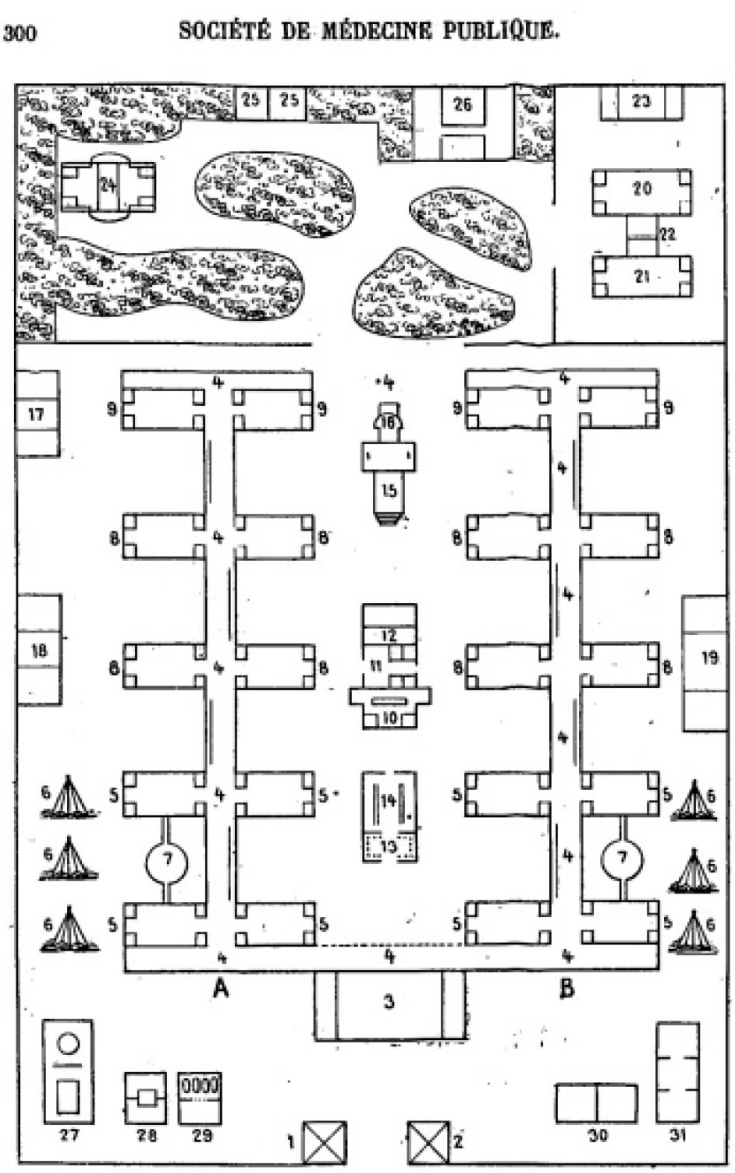


Fig. 1. — Plan schématique d'un établissement hospitalier.
(Voir la légende ci-contre.)

Lámina 10 Plan esquemático de un establecimiento hospitalario, 1883

Leyenda: A, división de hombres. B, división de mujeres. 1, conserjería. 2, vestidores médicos. 3, edificio administrativo. 4, pasillo de comunicación con galería de ventanería y comedores. 5, pabellones para heridos. 6, Tiendas. 7. Salas de operación. 8, Afiebrados 9. Venéreas. 10. Cocinas. 11. Farmacia. 12. Hidroterapia, salas de baños. 13. Locutorio. 14. Biblioteca. 15. Capilla. 16. Sacristía. 17. Dormitorio sacristán. 19. Enfermerías. 20. Enfermedades eruptivas hombres. 21. Enfermedades eruptivas mujeres 22. Galería intermedia. 23. cobertizo. 24. Maternidad. 25. Alienados. 26. Morgue. 27. Lavandería. 28. Estufa de desinfección. 29. Vestidor y salas de baño para tratamiento externo. 30. Establos. 31. Talleres.

Reimpreso de Jules Eugène Rochard, ed. «Rapport sur la construction des hôpitaux», Revue d'hygiène et de police sanitaire, n.o 05 (1883): p. 300

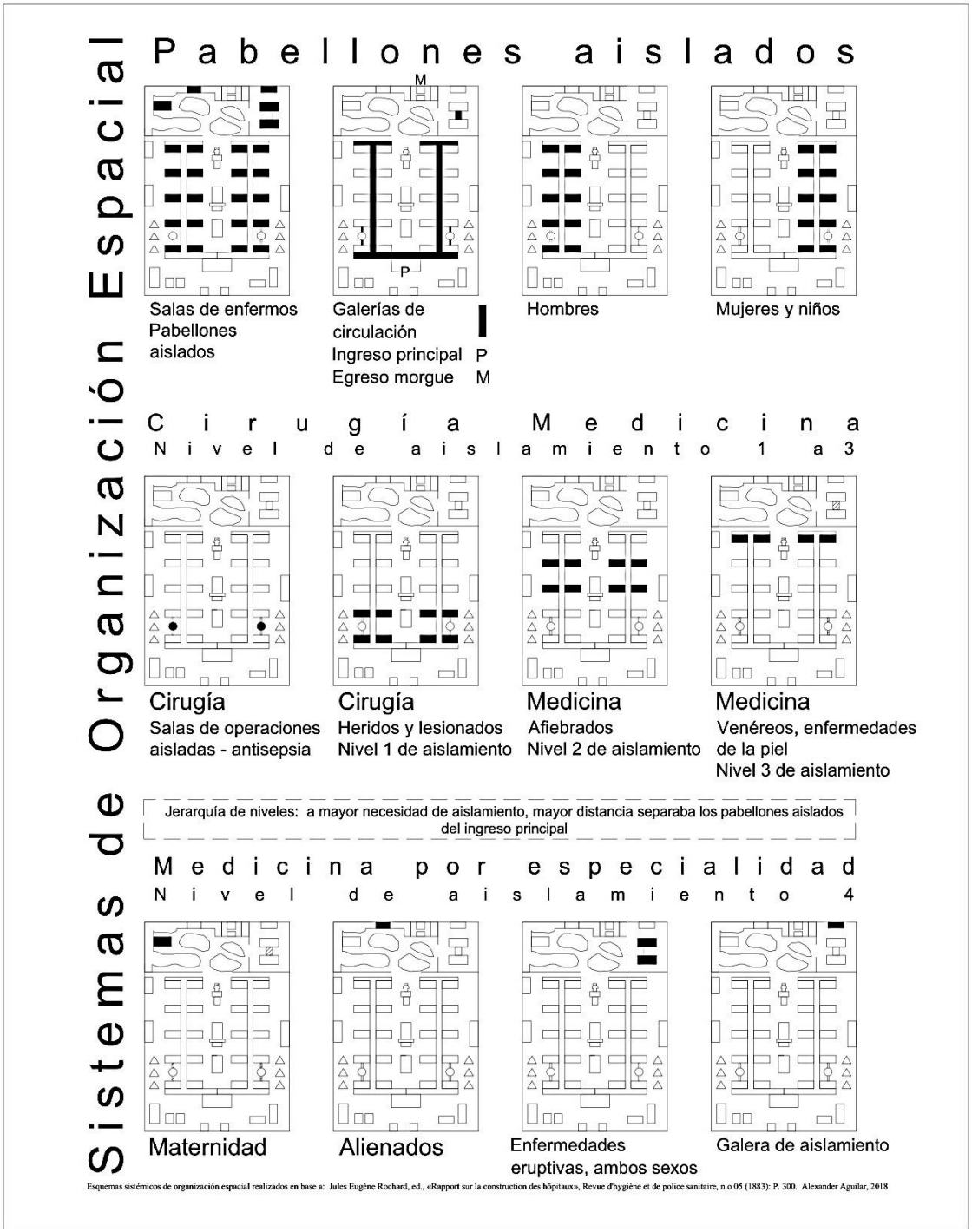


Lámina 11 Sistemas de organización espacial en pabellones aislados.

Primer grupo de esquemas interpretativos del sistema de organización espacial de los pabellones aislados, basado en criterios médicos e higiénicos de contigüidad.

Alexander Aguilar, 2019. Adaptado de Jules Eugène Rochard, ed. «Rapport sur la construction des hôpitaux», Revue d'hygiène et de police sanitaire, n.o 05 (1883): p. 300

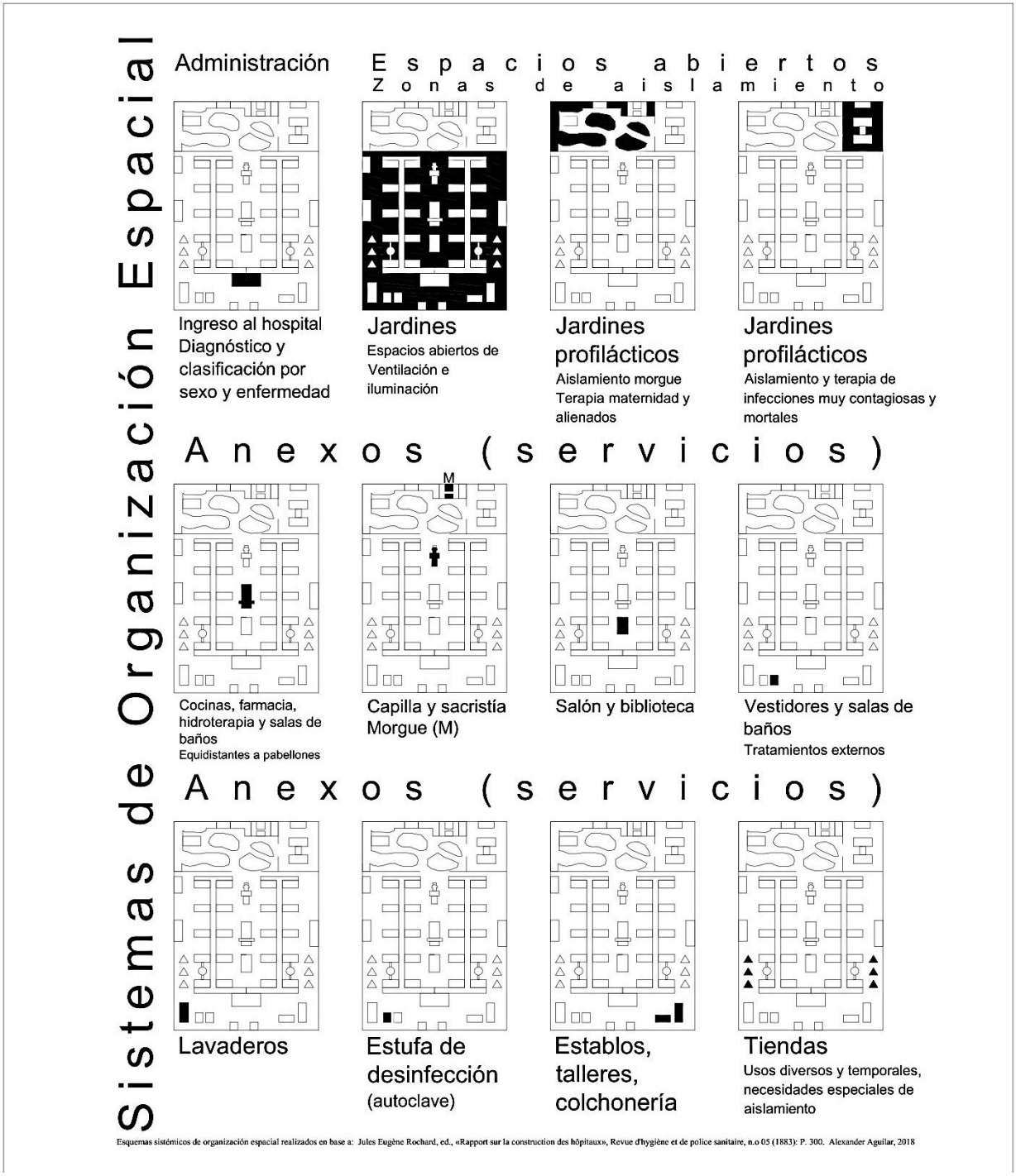


Lámina 12 Sistemas de organización espacial en pabellones aislados.

Segundo grupo de esquemas interpretativos del sistema de organización espacial de los pabellones aislados basado en criterios médicos e higiénicos de contigüidad identificados.

Alexander Aguilar, 2019. Adaptado de Jules Eugène Rochard, ed. «Rapport sur la construction des hôpitaux», Revue d'hygiène et de police sanitaire, n.o 05 (1883): p. 300

c) *La distribución*

Esta subcategoría, se define como el espacio hospitalario contenido adentro del edificio, y que fue organizado higiénicamente (véase Tabla 7), por conceptos tales como: especificidad, aislamiento, proporción espacial y contigüidad.

Los médicos higienistas, habían establecido protocolos que sistematizaban acciones médicas desarrolladas adentro del hospital. En consecuencia, la distribución del espacio interior debía ser útil, y responder a exigencias médicas específicas, determinando así, relaciones espaciales de aislamiento y contigüidad.

Tabla 7 Subcategoría: Distribución, escala al interior del edificio hospitalario

Concepto	Propiedad	Dimensión
Especificidad	El espacio hospitalario tiene usos específicos y es útil solo a ciertas necesidades para las que ha sido concebido, tales como: encamamientos, consultas externas, aseo, terapias, servicios generales (cocina, panadería, lavandería, botica y otros), anfiteatros, salas de cirugía, capilla, morgue, cementerio y otros.	Útil o inútil
Aislamiento	El espacio hospitalario se aísla para no contaminarse o no contaminar.	Bien aislado o mal aislado.
Proporción espacial – Módulo espacial fisiológico	Las proporciones espaciales entre largo, ancho y altura, se definen por requisitos higiénicos que responden a las exigencias médicas para el tratamiento, curación y aislamiento de enfermos.	Bien proporcionado o mal proporcionado.
Contigüidad	Los espacios se agrupan entre sí: cerca o lejos, por la necesidad de comunicación física y por protocolos médicos. Este concepto incluye también la secuencia de actividades.	Contiguo o alejado

Alexander Aguilar 2018

Ahora bien, en este punto, es apropiado retomar la importancia del módulo espacial fisiológico (véase página 99), definido sobre la base de la cama hospitalaria. En efecto, su organización, el área superficial dotada para cada una y su relación espacial con servicios

anexos, debían responder a las exigencias médicas para el tratamiento, curación y aislamiento de enfermos. Ahora bien, una vez aclarado lo anterior, se analizarán diacrónicamente varios datos, para comprender mejor a la distribución como una subcategoría espacial, influida notablemente por el módulo espacial ya referido.

Históricamente, en los hospitales enclaustrados, el respeto a la Regla de San Benito[328] y el IV Concilio de Letrán en 1215, fueron determinantes en la distribución espacial. Todos los huéspedes –enfermos, heridos, peregrinos, huérfanos, etc.−, eran albergados para su atención, en la enfermería. Esta era, una sala construida afuera del convento, y generalmente se ubicaba, en la entrada a la abadía, para que no interfiriese las actividades religiosas (véase Fig. 9). Para una mejor distribución espacial, debido a los inconvenientes de reunir en un solo gran espacio, diferentes tipos de enfermos, las enfermerías se organizaron espacialmente así: camera *o antenosodochium* para las consultas, *domus magistri* para atender afecciones graves, *dormitorium* sala para enfermedades comunes, *pyralis* para la calefacción, cocina y letrinas. Adicionalmente, había enfermerías, con un *domus medicorum,* salas para médicos (las que estaban separadas de las enfermerías); un *amarium pigmentorum,* como farmacia; un *herbolarius,* jardín de plantas medicinales, que estaba generalmente dividido en 4 partes en el patio formado por el claustro. [329]

Más tarde, en el siglo XIX, para los hospitales a pabellones, la Sociedad de Cirugía de París estableció varios principios de diseño hospitalario, necesarios para «combatir, por espacio, los efectos del contacto y la proximidad que constituyen la congestión y que ocurren de paciente a paciente, de habitación en habitación, de edificio en edificio».[330] En la misma línea, Tollet describió que las enfermerías se dividían en: espacio principal, ocupado por las camas hospitalarias; espacios accesorios, como letrinas, cuartos de lavado y almacenaje, cuarto de vigilancia con baño propio, salas de operaciones (próximas a salas de heridos),

[328] Benet de Núrsia, *Regla del Gran Padre y Patriarca San Benito* (J.Ibarra, 1780). p. 73-75 En el Capítulo LIII se lee: « Cómo se ha de recibir a los huéspedes. Recíbase á quantos huéspedes llegaren al Monasterio, como al mismo Christo en persona (…) dese a todos el honor correspondiente (…) con muestras de una sincera caridad (…) Encárguese á un Monge timorato el cuidado de la Hospedería, en la que estén las camas con todo aseo» p. 73-75
La casa de albergue para los necesitados se llamaba *hospitium,* pues los hospitales acogían en sus inicios a necesitados de cualquier tipo. Vid. Concepción Guillamas et al., *Higiene del medio hospitalario y limpieza de material* (Madrid: Editorial Editex S.A., 2009). p. 8
[329] Lenoir, *Architecture monastique. Partie 2-3*. p.391-393
[330] Societé de Chirurgie de Paris, «Conclusions de discussions de la Société de chirurgie de Paris, 1864». p. 100

escaleras. Los espacios accesorios debían estar próximos a la sala principal —jamás adentro de ella—, porque apoyaban el «funcionamiento diario»,[331] en modo tal, que «cualquier pabellón sea como un pequeño hospital completo dentro del conjunto del establecimiento».[332]

Este criterio de organización espacial, evidencia una racionalización en el uso del espacio hospitalario, porque tanto los pacientes, como los médicos y enfermeras, se mantenían adentro de estos ambientes higiénicamente controlados y aislados. En la Lámina 13, Tollet mostró tres ejemplos de distribución espacial de 20 camas en las salas comunes, según proponía el Dr. Rochard. Las tres plantas, tienen un ancho común de 10.00 m. La imagen superior y la central presentan dos filas de camas, una frente en la otra, habiendo una sola cama por cada tramo entre ventanas, por lo que el pabellón tiene un largo de 33.80 m. En la superior, el área de las camas esta al centro y en los extremos se ubicaba servicios anexos, tales como lavabos, baños, salas de enfermeras y consultorios. La central, muestra dos áreas de camas en los extremos, quedando los servicios anexos al centro del pabellón. Esta era la menos recomendable, por obstaculizar la libre circulación del aire en el pabellón. Luego, la imagen inferior muestra una planta con las camas organizadas en dos filas, habiendo dos camas por cada tramo entre ventanas, siendo su longitud de 29.20 m. Se puede observar que esta última distribución hospitalaria era espacialmente la más eficiente, porque ocupaba una superficie total menor, lo que implicaba menores recorridos, sin sacrificar el área individual por cama.

Un aspecto, que resalta en el ejemplo anterior, es la influencia que la posición de las camas tenía en la distribución de las ventanas en las fachadas de los pabellones. De hecho, puede verse en la Lámina 13, que todas las ventanas están una frente a la otra, y que no hay obstáculos entre ellas. Esto obedecía, a la necesidad higiénica de favorecer hasta donde fuese posible la ventilación cruzada, pues el aire debía renovarse constantemente, ingresando por una ventana y saliendo por la que estaba enfrente. En tal sentido, Tollet

[331] Tollet, *Les hôpitaux modernes au XIXe siècle. Description des principaux hopitaux francais et étrangers.* p. 175
[332] Ibíd.

confirmó el principio de «extender al máximo, las superficies exteriores o de ventilación. Reducir al mínimo, las superficies internas de infección».[333]

Como evidencia de la aplicación de los principios higiénicos estudiados, Tollet escribió la memoria de diseño del Hospital Civil y Militar de Montpellier, con una capacidad de 600 camas, construido a finales del siglo XIX. Para asegurar la higiene, estableció principios para el dimensionamiento de las salas comunes (véase Fig. 12). En primer lugar, determinó una superficie de 8 a 10 m^2/cama.[334] Luego, en la distribución interna en dos rangos paralelos, dejó la cabecera de camas hacia los muros. Habiendo dos de estas por cada tramo –que es, el espacio entre ventanas−, debían separarse entre sí, como mínimo, un metro y treinta centímetros.

El ancho del pasillo central era importante, porque debía ser proporcional a la circulación y número de pacientes, por lo que sus dimensiones superficiales −largo y ancho−, y por ende el volumen espacial, estaban proporcionados higiénicamente a estos.[335] Para una sala de 20 camas, colocadas en doble fila y a dos camas por tramo, Tollet presentó un ejemplo para dimensionarlas mínimamente así: 26 metros de largo por 8 metros de ancho. Así, para cada cama, se obtenía un área de 10 metros cuadrados. [336] Luego, si se daban 6.50 m. de altura a la sala, resultaba un módulo espacial de 65 m^3 de aire. En el mismo orden de ideas, explicó que el ancho de las salas, organizadas a doble fila de camas, debía ser 8.50 m, para las de 20 m a 30 m de longitud. Mientras que, para las de 30 a 40 m. de longitud, el ancho era de 9.00 m.[337]

Al comparar estos datos, con aquellas dimensiones propuestas por el Dr. Rochard (véase Lámina 13), se observa que Tollet, racionalizó el uso del pasillo central de circulación. De hecho, lo hizo dependiente de la longitud del pabellón, que a su vez, dependía del número de camas y la distribución de estas en fila simple o doble, con una o dos por tramo entre ventanas.

[333] Ibíd., p.180
[334] Ibíd., p. 188
[335] Ibíd., p. 189, 195
[336] Ese es el valor indicado por Tollet, aunque el cálculo exacto es de 10.40 m^2.
[337] Tollet, *Les hôpitaux modernes au XIXe siècle. Description des principaux hopitaux francais et étrangers.* p. 151-152, 189.

Retomando el libro de Pi y Molist, resalta que él hizo una distribución nosográfica[338] del espacio hospitalario interior, en forma similar, a como se disponían los edificios sobre el sitio. En efecto, primero realizó un amplio análisis y descripción de los diferentes tipos de enfermedades mentales que afectaban a hombres, mujeres y niños de todas las edades. Luego planteó sus recomendaciones para la distribución arquitectónica de las enfermerías, como resultado de las necesidades de atención y cura médica. Él determinó, que eran 600, el número máximo de usuarios que desde el punto de vista médico y económico, se podían atender con eficiencia.[339]

Al igual que otros, Pi y Molist desconfiaba del trabajo del arquitecto, porque lo creía ignorante de las necesidades médicas. Por lo tanto, él mismo desarrolló criterios de distribución de diversos espacios hospitalarios como dormitorios, comedor, cocina, letrina, entre otros. Además, decidió que los pabellones solo tendrían dos niveles, por razones de ventilación e iluminación higiénicas.

La planta baja, podía albergar solamente actividades complementarias diurnas; y la planta alta —la mejor ventilada e iluminada—, solo podría contener los dormitorios. [340] El dormitorio del hospital, debía ser un paralelogramo rectangular de 7.60 metros de ancho por 20.00 metros de largo y 5.20 metros de altura para asegurar un volumen de aire aproximado de 750 metros cúbicos. Esto era suficiente para 8 camas y que superaba el mínimo de 60 metros cúbicos por paciente interno. También, debe resaltarse la estrecha relación entre el volumen de aire y el tamaño de las ventanas, pues estas, eran las que permitían regular, la velocidad de flujo y el volumen de aire que ingresaba y salía. Por tal razón, Pi y Molist prestó mucha atención a las mismas, definiendo su tamaño: «serán altas de 2.40 m y anchas de 1.20 m».[341]

---

[338] Nosografía: 1. f. Med. Parte de la nosología que trata de la clasificación y descripción de las enfermedades. Nosología: 1. f. Med. Parte de la medicina que tiene por objeto describir, diferenciar y clasificar las enfermedades. Vid. Asociación de Academias de la Lengua Española y Real Academia Española, «Nosografía», en *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Versión electrónica 23.1]*, 2019, https://dle.rae.es/?id=QdVOjq7. Vid. Asociación de Academias de la Lengua Española y Real Academia Española, «Nosología», en *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Versión electrónica 23.1]*, 2019, https://dle.rae.es/?id=QdaVQ5p.
[339] Pi y Molist, *Proyecto médico razonado para la construcción del Manicomio de Santa Cruz de Barcelona*. p. 48-92; 178-240
[340] Ibíd., p. 354
[341] Ibíd., p. 358

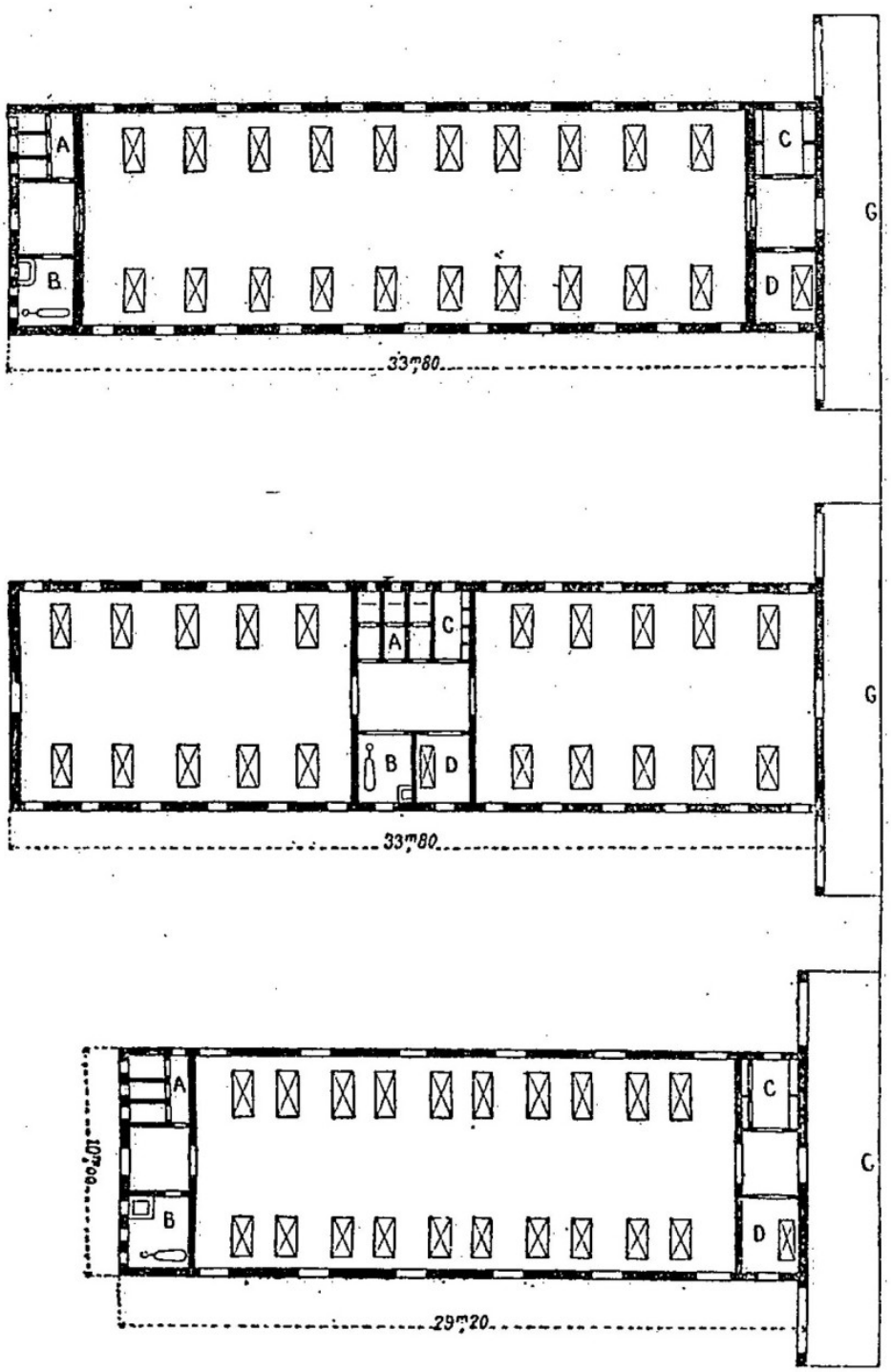


Lámina 13 Tres ejemplos de distribución de camas en una sala hospitalaria, según el Dr. Rochard, 1889

Arriba, una cama por tramo y los anexos en los extremos. *Centro*, una cama por tramo y los anexos al centro. *Abajo*, dos camas por tramo y los anexos en los extremos. Un tramo es el espacio de muro entre ventanas.

Leyenda A. lavabos B. Baños. C. Enfermerías. D. Consultorios. G. Galería exterior.

Reimpreso de Tollet, Casimir. Les hôpitaux au XIXe siècle : études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction. Paris: Chez L'Auteur, 1889

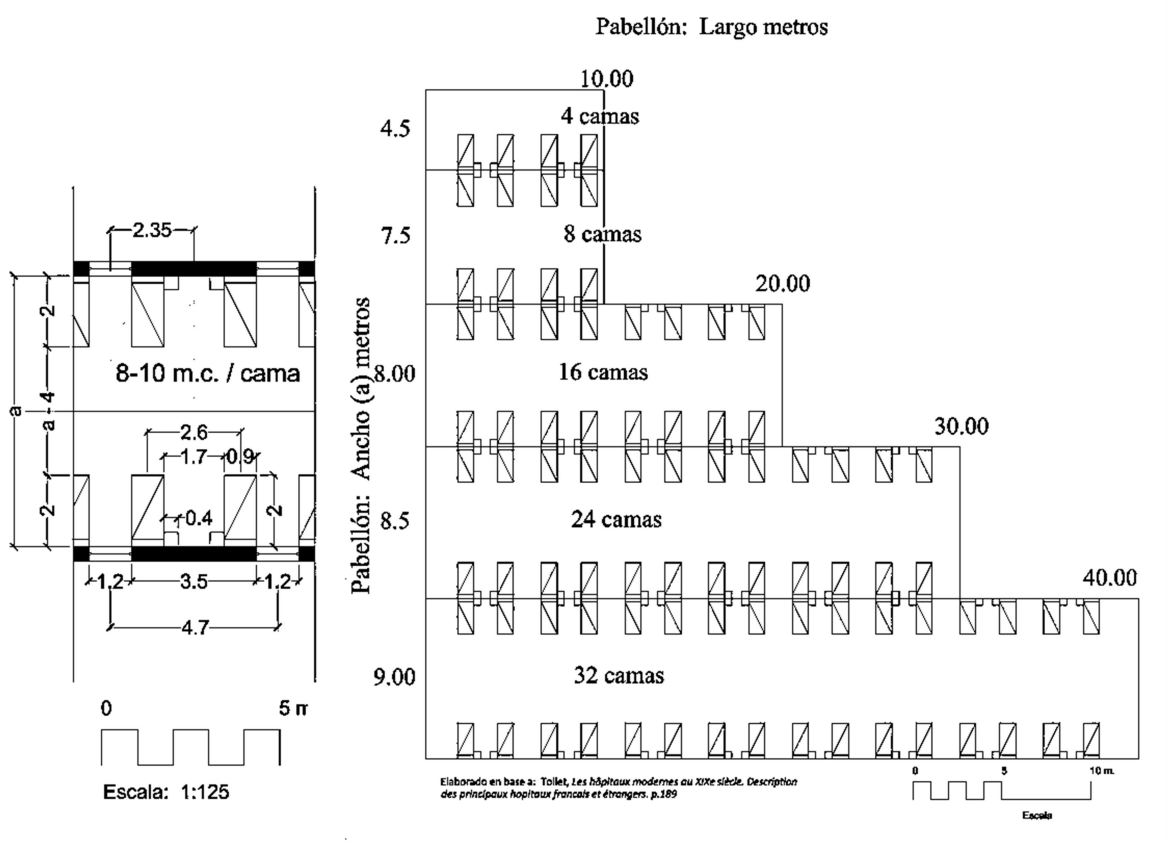


Fig. 12 Esquema interpretativo de modulación higiénica de un pabellón, a partir de los criterios del Ing. Tollet.
A la izquierda, detalle de sala común con distribución de camas a doble fila. El ancho de la sala (a) se determina según el largo de la sala. *A la derecha,* tamaño proporcional de los pabellones, en cuanto al módulo espacial de 8 a 10 metros cuadrados por cada cama.
Alexander Aguilar, 2018. Adaptado de Tollet, Les hôpitaux modernes au XIXe siècle. Description des principaux hopitaux francais et étrangers, p. 189

Adicionalmente, Pi y Molist explicó así, la importancia del trabajo conjunto, realizado con el arquitecto José Oriol y Bernadet:

> Procedió V.S. con mucho acierto en esta resolución, confiando a un médico y á [sic] un arquitecto conjuntamente (prescindiendo ahora de las personas) la ejecución de una obra médico-arquitectónica, que de tal índole es un manicomio, pues sobrada ocasión he tenido de tocar los graves inconvenientes y defectos de varias casas de orates, para cuya construcción no se hizo caso de los conocimientos médicos especiales en tal difícil materia… Empieza el alienista por presentar el Proyecto médico del establecimiento, que comprende su situación, exposición, capacidad, clasificación de los enajenados… disposición general del edificio y particular de sus departamentos, secciones y piezas…

> aplicables a la construcción de hospitales de locos; á [sic] cuyo proyecto ajusta luego el arquitecto sus planos y la ejecución material de la obra… No se entienda… que no deban ambos conferenciar sobre muchos puntos de la incumbencia especial de cada uno, discutirlos y adoptarlos juntamente, de modo que parezca que de consumo trabajan en una obra única.[342]

La obra del Dr. Pi y Molist, partiendo del análisis de los manicomios franceses, ingleses y alemanes, propone un modelo español. Es de interés, porque establece clara y ordenadamente los principios médicos de cura y hospitalidad, que sustentaban y dirigían las decisiones a tomarse para la proyección de nuevos edificios:

> Mi proyecto, aunque particularizado al Manicomio de Santa Cruz, sienta las reglas necesarias, forma un cuerpo de doctrina general para la construcción de establecimientos de este género… un manicomio es un breve compendio de higiene privada y pública… es la realización de una idea médica: por esto su proyecto principal corresponde al alienista, y conforme a él debe levantar los planos el arquitecto.[343]

3. Subcategorías higiénico tecnológicas: sistemas y materiales constructivos, instalaciones especiales, tecnologías médicas, mantenimiento del edificio.

> La experiencia ha demostrado que la seguridad, simplicidad y economía de los edificios son tres condiciones relacionadas con una buena solución al problema.[344]
>
> Casimir Tollet

Al final del siglo XIX, la ciencia médica positivista se encontraba en los albores del paradigma microbiano, manteniendo aún conexiones con el miasmático.[345] La lucha que había estado enfocada en aislar y limpiar los aires viciados, a raíz de los descubrimientos

[342] Pi y Molist, *Proyecto médico razonado para la construcción del Manicomio de Santa Cruz de Barcelona*., p. XVI-XVII
[343] Ibíd., p. xxiv, 1
[344] Tollet, *Les hôpitaux modernes au XIXe siècle. Description des principaux hopitaux francais et étrangers.* p. 164
[345] Suciedad del aire: sus miasmas y sus microbios en Laurent Bédoin, «Chapitre II Des souillures de l'air: de ses miasmes et de ses microbes», en *Précis d'hygiène publique* (Paris: Librairie J. -B. Baillière et fils, 1891), 8-22, https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k64729247. p. 8

bacteriológicos, encontró un nuevo problema: las enfermedades se contagiaban principalmente, por el contacto con superficies infectadas, y no tanto, por el aire. Fue así, que sin abandonar la lucha por la higienización del aire, se renovaron las investigaciones para conocer y mejorar la eficiencia higiénica microbiana de los sistemas y materiales constructivos. Así también, progresivamente se fueron introduciendo: sistemas de instalaciones especiales —como electricidad—, nuevas tecnologías médicas de diagnóstico y tratamiento —como los rayos x y la electroterapia—, así como, los primeros sistemas de drenajes del edificio.

En efecto, al haberse descubierto que la luz y el oxígeno tenían propiedades bactericidas,[346] surgió una innovación constructiva, inventada por el ingeniero Casimir Tollet, quien la presentó por vez primera, en la Exposición Universal de París en 1878. Él desarrolló un sistema constructivo basado en una bóveda de sección ojival (véase Fig. 13). Este ofrecía una gran capacidad de iluminación, dotación de aire (60 m^3 de aire por paciente), economía constructiva y facilidad de limpieza. Gracias a su curvatura, no existían esquinas y ángulos muertos, en donde se acumulase la suciedad. Por su parte superior, se evacuaba el aire viciado por ventilación ascendente, mejorando así, su renovación constante. Este sistema, colocaba la sala de enfermos en un nivel superior, en modo tal, de aislarlos del suelo, por medio de un sótano, cuya función principal era dejar pasar el aire. Más muchas veces, dicho sótano, lo usaban para áreas de apoyo administrativo y de servicios, lo que obstaculizaba la libre renovación del aire. Por lo que los médicos higienistas, solicitaron que no fuera muy alto, para evitar usos antihigiénicos. Adicionalmente, cada sección ojival, tenía en los extremos balcones de 3.00 metros de ancho, cuya utilidad era permitir la colocación de camas para que los pacientes pudieran asolearse y respirar más aire puro.

Asimismo, los higienistas, tanto médicos como arquitectos, procuraban conocer las propiedades higiénicas de los materiales de construcción, principalmente de los acabados constructivos hospitalarios, por ser estos, la superficie de contacto entre el espacio hospitalario y el contenedor edilicio. Por lo tanto, se condicionaban por las cualidades

[346]Mr. Macé citado en «Sesión del 13 de abril de 1898», en *Actas y memorias del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía celebrado en Madrid en los días 10 al 17 de abril de 1898* (Madrid: Imprenta de Ricardo Rojas, 1900), 17-22, https://archive.org/stream/actasymemoriasd02ginegoog#page/n660/mode/1up/search/materiales. p. 19

requeridas al espacio hospitalario, debiendo ajustarse a las exigencias higiénicas requeridas. Durante la era miasmática, los materiales de construcción de los acabados hospitalarios, se escogían por las cualidades físicas de resistencia al lavado continuo y la aplicación de químicos. Adicionalmente en la era microbiana, se analizaron sus características en relación con los microorganismos patógenos que se podrían alojar en estos.

En relación con lo anterior, puede leerse en memorias, como la del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía,[347] la definición de parámetros sobre las calidades de los materiales de construcción y acabados arquitectónicos, en función de permitir, la mejor de las higienes posibles, no solo en hospitales, sino que en todo tipo de edificios. Por ejemplo, como resultado de las investigaciones, para los edificios se propuso colocar asfalto o cemento al nivel del suelo, para evitar «la ascensión de la humedad por capilaridad».[348]

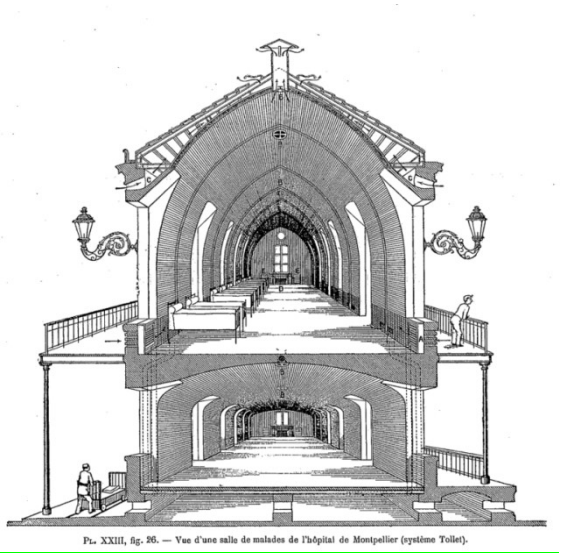


Fig. 13 Sistema ojival Tollet: sección transversal de una sala de enfermos del Hospital Montpellier
Reimpresión de Casimir Tollet, Les hôpitaux au XIXe siècle : études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction (Paris: C. Tollet, 1889)

[347] *Actas y memorias del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía celebrado en Madrid en los días 10 al 17 de abril de 1898* (Madrid: Imprenta de Ricardo Rojas, 1900), https://archive.org/stream/actasymemoriasd02ginegoog#page/n660/mode/1up/search/materiales.
[348] 2ª. Comunicación: D. Fernando de la Calle y Fernández "Los materiales de construcción desde el punto de vista higiénico". Conclusiones en «Sesión del 13 de abril de 1898». p. 18

En la misma sintonía de ideas, Émile Vallin expuso la necesidad higiénica de «preparar los morteros y estucos con soluciones antisépticas de sulfato de cobre»,[349] lo que ejemplifica, como se proponían aditivos químicos a los materiales de construcción, con el fin de mejorar su calidad higiénica antiséptica. Sin embargo, aún no se presentaban estudios relativos a la mejora o deterioro de sus capacidades físicas y mecánicas.

Siempre en las actas, del mismo congreso recién citado, resalta la conferencia del Dr. Fernando de la Calle y Fernández. Él expuso que una habitación podría cumplir con los principios higiénicos de distribución, ventilación y solidez de materiales. Pero si estos últimos, eran de mala calidad higiénica, eran «estériles tantos esfuerzos».[350] En cuanto a los hospitales, Calle describió los grupos pétreos, metálicos y leñosos en torno a características deseadas, tales como ser «permeables al aire, impermeables al agua, tener mala conductibilidad para el calor y el sonido, ser incombustibles».[351] Los pavimentos y enlucidos interiores de muros y techos, eran los de mayor atención desde el punto de vista higiénico, por permanecer en contacto permanente con los enfermos y el aire hospitalario. En pavimentos, la madera se consideraba una de las principales causas de infección. Por lo que eran preferibles, aquellos fabricados con losetas de cemento Portland, porque resistía sin destruirse los lavados con líquidos antisépticos y por la impermeabilidad al agua.[352] Recomendaba Calle, el uso del *linóleum* —material de reciente invención en aquel entonces—, por sus cualidades de aislamiento acústico, así como duración al uso constante, resistencia a los agentes químicos de limpieza, y aislamiento térmico.[353]

Respecto a los enlucidos o revoques de muros y techos, Calle reiteró la necesidad higiénica de ser impermeables al agua, malos conductores del calor y permeables al aire. La

[349] Resumen de Emile Vallin, «Nota acerca del desalitrado de los muros», en *Actas y memorias del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía celebrado en Madrid en los días 10 al 17 de abril de 1898*, vol. Arquitectura e Ingeniería Sanitarias, Sesión del 13 de abril de 1898 (Madrid: Imprenta de Ricardo Rojas, 1900), 17-22, https://archive.org/stream/actasymemoriasd02ginegoog#page/n660/mode/1up/search/materiales. p. 17
El sulfato de cobre, tiene propiedades fungicidas y corrosivas del hierro. Era recomendado también para preservar la madera. Vid. Florencio Ger y Lobez, *Tratado de construcción civil* (Badajoz: La Minerva Extremeña, 1898), http://www.sedhc.es/bibliotecaD/1898_Fl_Ger_y_Lobez_Construccion_civil_Texto.pdf. p.133

[350] Fernando de la Calle y Fernandez, «Los materiales de construcción desde el punto de vista higiénico», *Actas y memorias del IX Congreso internacional de higiene y demografía celebrado en Madrid en los días 10 al 17 de abril de 1898* (Madrid, abril de 1898). p. 23

[351] Ibíd., p. 24

[352] Ibíd., p. 30

[353] Ibíd., p. 31-32

impermeabilidad al agua, es exigencia higiénica, debido a la relación directa entre la humedad y enfermedades como reumatismo y tuberculosis. Mal conductor del calor, es una característica relacionada a la mala conductividad térmica, es decir, un ambiente interior fresco en verano y cálido en invierno. La permeabilidad al aire, era vista como la necesidad de ventilar todo el edificio hospitalario, por los vanos de puertas y ventanas abiertas y, de igual manera, por los poros de los materiales de construcción de pavimentos, muros y techos. En este último, Calle indicó, que si los muros y techos tenían enlucidos, debían hacerse solo en un lado de los mismos, para permitir así, la tan deseada ventilación. A este respecto, Casimir Tollet consideraba, que los muros deberían ser totalmente impermeables, al menos en su cara interior, porque así se evitaría que el aire contaminado pudiera penetrarlos por su porosidad. [354] Los muros debían ser impermeables para que puedan limpiarse fácilmente y que evitar la absorción de aires contaminados.

En general, se rechazaban todos los materiales de construcción que fueran porosos, putrescibles e inflamables, tales como la madera y por lo tanto, el criterio general era reducir al mínimo el volumen de estos en la construcción. Tollet dijo al respecto: «extender al máximo las superficies exteriores de aireación. Reducir, al mínimo, las superficies internas de infección».[355] Tollet sintetizó así la necesidad higiénica de mantener al mínimo necesario, las superficies útiles distribuidas en el interior de los hospitales.

La mejor solución, para muros en contacto al exterior, era pintar el enlucido con pintura al óleo, impermeable al agua y permeable al aire. Para muros divisorios, entre diferentes secciones del hospital, Calle recomendó adicionalmente, el barnizado —hecho con resina de linaza—, por sellar completamente los poros de los muros y así evitar que el aire contaminado de una sala se mezclara con la de la que le era contigua.[356]

M. Bousquet, escribió en 1911, que «la habitación debería respirar a través de sus muros como el hombre a través de sus vestidos».[357] En éste artículo enciclopédico, Bousquet en forma similar a como lo hizo Calle, describió las propiedades higiénicas de los materiales de construcción, aportando información útil, al recordar que desde 1881, «el profesor Layet

[354] Tollet, *Les hôpitaux modernes au XIXe siècle. Description des principaux hopitaux francais et étrangers.* p. 157
[355] Ibíd., p. 180
[356] Calle y Fernandez, «Los materiales de construcción desde el punto de vista higiénico». p. 33-37
[357] M. Bousquet, «Hygiène de l'habitation : sol et emplacement, matériaux de construction», en *Encyclopédie scientifiique des aide-mémoire* (Gauthier-Villars, 1911). p. 93

señaló la posible infección de los poros de los muros por el aire que los atraviesa y en 1882, Poincaré observó numerosos microbios −sucediendo también− la infección de los materiales de construcción por la absorción capilar de aguas contaminadas».[358]

Particularmente, un arquitecto que sobresalió por el interés en los temas higiénicos, fue Émile Trélat, quien fundó la Escuela Especial de Arquitectura de París en 1865, en donde creó el Diploma de Arquitecto. Su postura, era que el arquitecto debía tener la capacidad y la responsabilidad de controlar en las edificaciones y ciudades: el aire, la luz, el calor, el agua y el soleamiento. Pues la tarea de «crear ambientes favorables a la salud... corresponde en gran parte al arquitecto».[359]

En general, para la arquitectura, la atención y actualización de los temas higiénicos hospitalarios, caminaba a paso más lento, detrás del de los médicos. Particularmente, debe puntualizarse este aspecto, en referencia a dos libros, que formaban parte de la biblioteca personal del arquitecto español Domingo Goicolea, quien trabajaba en Guatemala a finales del siglo XIX.[360] El primero, fue escrito por el arquitecto Atanasio Genaro Brizguz y Bru,[361] editado en 1804. Es un libro muy detallado y claro en la descripción de sistemas y materiales de construcción —piedra, madera, ladrillo, etc. —, pero que, solo contiene someras menciones a los problemas miasmáticos de las construcciones. El segundo, fue escrito en 1875, por el ingeniero higienista José A. Rebolledo.[362] Él abordó detalladamente temas constructivos, tales como: usos del hormigón, barras de hierro, construcción de ventanas y puertas para hospitales, entre muchos otros. Un tema que profundizó Rebolledo, fue el de sistemas de ventilación y calefacción hospitalarios. Él describió, que funcionaban por ventiladores, que eran un conjunto de tuberías verticales y horizontales, que inyectaban y extraían el aire de las salas de enfermería. Rebolledo mencionó varias veces a los miasmas, lo que deja entrever que su libro — aun siendo contemporáneo de otros tratados

[358] Bousquet. p. 152, 154-156
[359] Émile Trélat, *Contribution de l'architecte à la salubrité des maisons et des villes* (Paris: Impr. nationale, 1890), http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k855743w. p. 5-7
[360] Vid. Alcira Goicolea, «Un arquitecto de fin del siglo XIX en Guatemala: Domingo Goicolea», *Anales de la Academia de Geografía e Historia de Guatemala* LX, n.º enero-diciembre 1986 (1986): 193–256.
[361] Vid. Atanasio Genaro Brizguz y Bru, *Escuela de arquitectura civil, en que se contienen los ordenes de arquitectura, la distribucion de los Planos de Templos y Casas, y el conocimiento de los materiales.* (Valencia: Oficina de Joseph de Orga, 1804).
[362] Vid. José A. Rebolledo, *Construcción General* (Madrid: Imprenta y fundición de J. Antonio García, 1875).

de higiene como los de Proust y Rochard—, mantenía un enfoque miasmático que caducaba ante los avances de la lucha microbiana. Pero es muy probable, que no los haya desconocido totalmente, pues en otro libro sobre vivienda social para obreros, escribió con mayor propiedad sobre el tema de la higiene y la construcción.[363]

[363] En este libro, editado en 1872, desarrolló con más detalle su argumentación, sustentando la relación que existe entre los requisitos higiénicos y la técnica constructiva, pues afirmó que «las condiciones higiénicas de la habitación están tan íntimamente ligadas con las técnicas que no es posible señalar la línea que las separa». Vid. D. J. A. Rebolledo, *Casas para obreros o económicas* (Madrid: Imprenta de la Vinda é Hijos de Galiano, 1872), http://babel.banrepcultural.org/cdm/ref/collection/p17054coll10/id/2327. p. 25

C. Conclusión

Michel Foucault escribió, a finales del siglo XVIII, que el hospital se concibió como un «mecanismo para curar, y que si ejerce efectos patológicos debe corregirse».[364] De no cumplirse sus fines curativos, los médicos identificaban «vicios de su situación y de su edificación».[365] Pero una vez, estos eran satisfechos, los médicos afirmaban que

> finalmente verá la Academia en el plan que tiene a la vista que estos grandes edificios, tan admirables por su extensión como por su masa, no dexan [sic] de tener elegancia en sus formas y en sus distribuciones, y que se descubre en ellos fácilmente el talento del arquitecto á pesar de la sujeción que ha padecido.[366]

Es así, que una vez desarrollado este capítulo, se presenta gráficamente en la Lámina 14, el cuadro síntesis del modelo teórico interpretativo propuesto. Como se recordará, en la primera parte de este capítulo, se mostraron diversos datos, los que después de analizarse y confrontarse, permiten sustentar a la higiene, como la categoría central del modelo interpretativo del espacio hospitalario, desde la arquitectura y la medicina. La higiene, ha estado presente en ambos campos disciplinares, desde la Edad Antigua hasta nuestros días. Incluso, es por medio de la misma, que puede hablarse de un pensamiento vitruviano-hipocrático en la concepción del espacio hospitalario —como una habitación—, para recuperar o mantener la salud de la población.

En relación, a la subcategoría higiénico profiláctica, se mostró cómo desde el siglo XIX, se introdujo en el diseño arquitectónico del espacio hospitalario, un pensamiento médico científico positivista. A partir de estudios fisiológicos y etiológicos, basados en la estadística, se establecieron relaciones entre elementos arquitectónicos y el nivel de contagio médico.

[364] Foucault, «Incorporación del hospital en la tecnología moderna». p. 22
[365] Tenon, Lanone, Daubenton, Tillet, Bailly, Lavoisiers, La Place, et al., *Tercer informe de los comisionados a quiénes encargó la Academia de las Ciencias de París el examen de los proyectos relativos al establecimiento de quatro hospitales*. p. 47
[366] Ibíd., p. 40-41

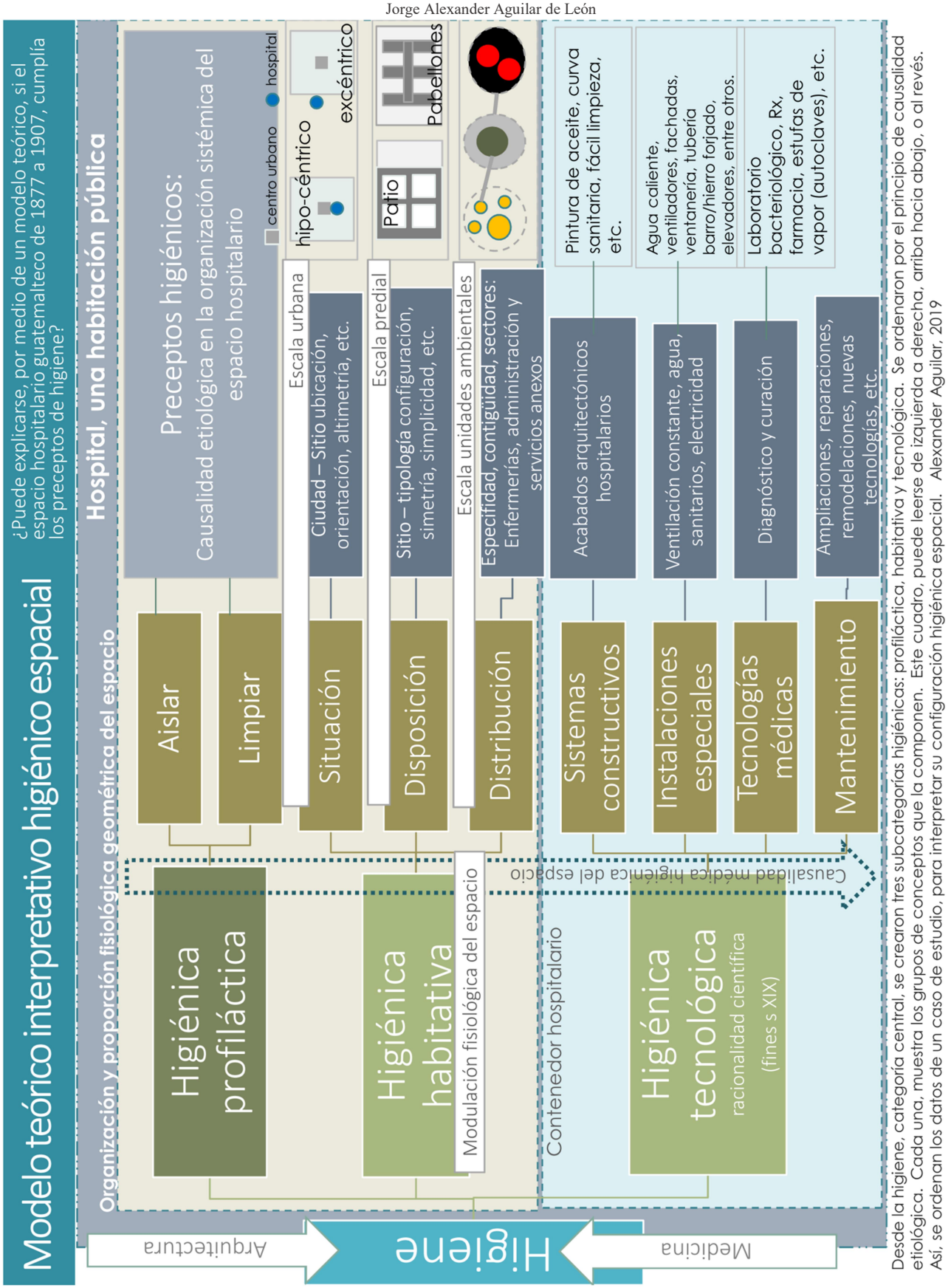


Lámina 14 Modelo teórico interpretativo higiénico espacial aplicado a la arquitectura hospitalaria
Alexander Aguilar, 2019

Con la introducción de la antisepsia y la asepsia en la medicina, la higienización del espacio hospitalario evolucionó para adaptarse a las nuevas exigencias paradigmáticas. El reto ha sido desde entonces, hacer controles microbiológicos de limpieza y aislamiento. Este paradigma, marcó una nueva frontera en la arquitectura hospitalaria, manteniendo hasta hoy, su vigencia.

En cuanto a las subcategorías habitativas del espacio hospitalario: situación, disposición y distribución, es evidente, que como propuesta, no coinciden a la perfección con las definiciones particulares, que cada tratadista hospitalario desarrolló en su momento. Sin embargo, el análisis de los conceptos, permite pensar que casi todos los higienistas hablaban de lo mismo, pero usando diferentes palabras. Mas este hecho, no fue impedimento, pues los datos recopilados permitieron comprender, que si existía una sistematización higiénica en la concepción y construcción del espacio hospitalario.
En efecto, la cama hospitalaria —por razones utilitarias—, se estableció como la base modular del espacio hospitalario. Por lo tanto, en la situación, la superficie de terreno requerida para el edificio, dependía del área mínima determinada para cada cama. Así también, en cuanto a la disposición y distribución, los médicos calculaban un módulo espacial, que permitía estandarizar la dimensión volumétrica del edificio hospitalario, para que éste respondiese a los preceptos higiénicos, basados en el aislamiento y la limpieza. Es decir, que desde las necesidades terapéuticas, el espacio, para ser curativo, debía dimensionarse a partir de un módulo espacial fisiológico. Evidentemente, esta disposición facilitaba la evaluación constante de las condiciones higiénicas del espacio hospitalario, en su situación, disposición y distribución.

Adicionalmente, casi al final del capítulo, se presentaron las subcategorías higiénico tecnológicas. Estas en sí, no configuran el espacio hospitalario, pero su comprensión facilitó identificar los recursos tecnológicos y constructivos, que permitían a la habitación hospitalaria, cumplir y mantener los propósitos higiénicos para los que habían sido construidas.

Así mismo, al analizar diferentes datos, se hizo referencia constante a conceptos como el aislamiento, la limpieza del aire y habitaciones, la necesidad de una constante ventilación,

renovación de aire, y una adecuada iluminación interior por mencionar algunas. Su gran utilidad, fue ayudar a comprender que se había alcanzado el punto de saturación teórica, por lo que metodológicamente, la propuesta del modelo interpretativo del espacio hospitalario está fundamentada en los datos recopilados. En consecuencia, es posible comprender los edificios hospitalarios, desde su dimensión higiénica espacial —la principal—, y no, únicamente formal —la menos importante—.

Para los médicos, los materiales y sistemas constructivos debían favorecer una completa limpieza y aislamiento del espacio hospitalario, sobre todo, en el interior de los edificios. Sin embargo, se quejaban de los arquitectos, quienes no prestaban tanta atención a estas nuevas exigencias higiénicas y por lo tanto no gozaban de su total credulidad. Incluso, quizás en un llamado de atención, describían al arquitecto ideal, tal y como lo hizo Ulysse Trélat: «No sé si estoy equivocado, pero en mi opinión el arquitecto, a quien me gustaría ver en posesión de una autoridad grande y legítima, debería representar una trinidad sola: higienista educado, constructor inteligente, artista delicado».[367]

Por aparte, para facilitar futuras consultas, en el Anexo 3 (véase de página 277 a 280), se han incluido varias matrices que sintetizan los criterios higiénico espaciales de la situación, disposición y distribución. Estas muestran concisamente, la información desarrollada, principalmente en este capítulo, sobre dichas subcategorías.

Por último, antes de iniciar el análisis de casos de estudio, es oportuno citar al Dr. Ulysse Trélat, quien en 1866, durante la lección inaugural del curso de higiene, dijo a los estudiantes de arquitectura: «un arquitecto ignorante o despreocupado de la higiene, es un arquitecto insuficiente».[368]

[367] Ulysse Trélat, «Chaire d'Hygiène. Leçon d'ouverture», ed. Émile Trélat (Paris: A. Morel, éditeur, 1866), 223-60, http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6259039q/f234.image. p. 258
[368] Trélat. p. 260



Capítulo IV

Aplicación del modelo teórico interpretativo higiénico espacial a edificios hospitalarios de Guatemala

En el anverso:
Hospital Militar.
Adaptado de V Congreso Médico Panamericano, ed., Guatemala : vistas de la capital 1908, Guatemala (Guatemala: Imprenta «La Republica», 1908

Capítulo IV. Aplicación del modelo teórico interpretativo higiénico espacial a edificios hospitalarios de Guatemala

> La condición primera de salubridad en todo local habitado, máxime cuando se trata de un Hospital; es la renovación constante del aire viciado... y la abundancia de luz... que constituye uno de los elementos microbicidas naturales más potentes que se conocen.
>
> Francisco Asturias, médico guatemalteco, 1902

En este capítulo, inicialmente se presenta una síntesis del contexto político y médico higiénico de Guatemala en el siglo XIX y principios del siglo XX. Posteriormente, el modelo interpretativo higiénico espacial se aplicará para analizar la situación, disposición y distribución de tres casos de estudio. Estos se ubicaban en la Nueva Guatemala de la Asunción y, fueron destruidos por los terremotos de 1917-18.

De este modo, en primer lugar, se estudia al Hospital Militar a partir de 1881. Este estuvo situado sobre el Boulevard 30 de Junio —actualmente, Avenida La Reforma, zona 10—, en el edificio de un convento expropiado a las monjas ursulinas.

Luego, se examina el edificio del Hospital General San Juan de Dios, que se ubicó en la periferia occidental del trazo original de la ciudad, en lo que hoy, se conoce como Centro Histórico, zona 1. Sus primeras obras datan de 1787, habiendo sido profundamente reformado desde 1878 a 1907.

El último caso es el Asilo Estrada Cabrera. Este fue un hospital de convalecientes, construido a partir de 1901. Sobre el recién citado boulevard, se localizaba a poco más de medio kilómetro al norte del Hospital Militar, en los terrenos que ocupó la Exposición Centroamericana de 1897.

Al final, las conclusiones analizan la influencia higienista y los aportes de los médicos guatemaltecos en la construcción del espacio hospitalario guatemalteco.

A. El período de la Reforma Liberal: de Justo Rufino Barrios a Manuel Estrada Cabrera

1. Antecedentes políticos y filosóficos: medicina, higiene y hospitales

El reasentamiento de la Nueva Guatemala de la Asunción en 1778, las reformas borbónicas y el despotismo ilustrado español del siglo XVIII, son tres hechos que influyeron en el Dr. José Antonio de Liendo y Goicochea, para introducir el pensamiento ilustrado en Guatemala y abandonar el modelo escolástico.[369] En modo similar, la élite guatemalteca, representada en la Sociedad Económica de Amigos del País, promovió una cultura utilitaria, basada en la razón y ciencias experimentales.[370] Así, se facilitaron dos cosas: la primera, fue la introducción del pensamiento médico científico en Guatemala, que incorporó los últimos avances de la ciencia y generó los propios. La segunda, fue el Protomedicato, cuya función era controlar y regir la salud pública y juntas de salud, creadas para atender emergencias sanitarias. En este contexto, con el fin de enfrentar las epidemias y regular la práctica médica, el gobierno asumió un papel principal en la atención de la salud, antes relegada a las órdenes eclesiásticas, sentando así, un antecedente a la beneficencia pública, instaurada a fines del siglo XIX.[371]

Sin embargo, el siglo XIX, desde su inicio, pasando por la independencia de 1821 hasta la Revolución Liberal de 1871, estuvo marcado por la inestabilidad política y económica del país, lo que obstaculizó la evolución médica y hospitalaria. El Dr. Carlos Martínez Durán, describió el período de 1830 a 1880, como largo y estéril para la medicina guatemalteca.[372] En esos años, el optimismo ilustrado se frustró ante la realidad,[373] más a pesar de estas opiniones, en materia de higiene hubo algunos avances.

[369] John Tate Lanning, *La universidad en el reino de Guatemala* (Guatemala: Editorial Univesitaria, 1977).
[370] Carlos Melendez, «Iniciativa ciudadanana: la Sociedad Económica de Amigos del País», en *Historia General de Guatemala, Tomo III* (Asociación de Amigos del País; Fundación para la Cultura y el Desarrollo, 1995).p.247-256
[371] Ramiro Rivera, «Hospitales y medicina», en *Historia General de Guatemala, Tomo III* (Asociación de Amigos del País; Fundación para la Cultura y el Desarrollo, 1995). p. 257-263
[372] Carlos Martínez Durán, *Las ciencias médicas en Guatemala. Origen y evolución.*, 4a. (Guatemala: Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010).p. 593
[373] John Browning, «Corrientes filosóficas y políticas», en *Historia General de Guatemala, Tomo IV* (Asociación de Amigos del País; Fundación para la Cultura y el Desarrollo, 1995).p. 748

Por ejemplo, la Asamblea Legislativa de Guatemala aprobó entre 1831 a 1866, varios decretos sobre hospitales, cementerios, epidemias y otros relativos a la higiene pública.[374] Entre ellos, el traslado del cementerio general —que se ubicaba en el centro de la ciudad, al oriente del altar mayor de Catedral—, hacia el camposanto del Hospital General, situado en la periferia occidental. También, establecieron medidas para evitar el contagio y propagación de la viruela y el cólera morbus. De tal modo, que en Guatemala, las crisis sanitarias provocadas por las frecuentes epidemias y guerras, fueron atendidas principalmente, con la medicina y edificios hospitalarios, heredados de la época colonial.

De acuerdo con Daniel Contreras, la crisis política y económica, que surgió después de la muerte del presidente conservador Rafael Carrera (1814-1865), fue aprovechada por los liberales. Ellos gestaron una revolución, liderada por Miguel García Granados y Justo Rufino Barrios, la que tomó el poder de Guatemala el 30 de Junio de 1871. García Granados, un liberal moderado, gobernó de 1871 a 1873. Él modernizó al Estado guatemalteco, secularizando el gobierno. Desarticuló la oposición conservadora, al expulsar a los jesuitas del país, por considerarlos un perjuicio nacional y contrario a las ideas progresistas. Por su lado, Justo Rufino Barrios —un liberal radical—, fue electo presidente en 1873 y gobernó Guatemala, hasta su muerte, en 1885.

A consecuencia de la Revolución Liberal, se introdujeron reformas radicales, que desarrollaron el país a nivel político, económico y social. Más al mismo tiempo, se instauró en Guatemala, un estilo de gobierno déspota y dictatorial, que subsistió en los siguientes gobiernos liberales, hasta la Revolución del 20 de Octubre de 1944. Sobre este particular, el historiador José Guillén, denominó al período comprendido de 1871 a 1944, como una reforma neo feudal laica, que renovó el feudalismo colonial, y secularizó al Estado, eliminando la injerencia religiosa. Según Guillén, la institucionalización de la libertad de culto y conciencia, la modernización de la administración y servicios públicos, la reforma educativa positivista, entre otros logros, fueron anulados al restablecerse, las condiciones coloniales esclavistas indígenas que acentuaron la miseria, división social y estancamiento

[374] Asamblea Legislativa de Guatemala, «Libro IV. - Titulo VII. De los establecimientos públicos de beneficencia, como hospitales y cementerios. Hospicios para mendigos y desvalidos. Casas de huérfanos. Juntas de Caridad. Socorros a los pueblos. Epidemias», en *Recopilacion de las leyes de Guatemala, Tomo I* (Guatemala: Imprenta de la Paz, 1869).

cultural del país. El sistema autocrático de gobierno, que existió en Guatemala desde la época colonial, atrofió la capacidad de decisión política de nuestra sociedad. Por lo tanto, el período liberal se caracterizó, por gobiernos absolutistas, como el de Manuel Estrada Cabrera y Jorge Ubico, identificables por el pánico, delación y adulación de la sociedad hacia el dictador.[375]

Otro elemento de interés, fue el positivismo, la bandera filosófica del movimiento reformador liberal. Al respecto, en 1888, Manuel Herrera escribió que es

> evidente que nuestra Revolución enfrentó las nuevas a las viejas ideas… i [sic] en la enseñanza, frente a frente de la teología i [sic] de la metafísica ha colocado la Filosofía Positiva… la importante obra de reorganizacion [sic] social… el desaparecimiento de la anarquía intelectual… es uno de los mas capitales fines que la Filosofía Positiva se propone.[376]

Herrera destacó la reforma positivista de la educación, como un despertar del «letargo producido por… la instrucción metafísica i clerical».[377] Por lo tanto, para el positivismo, establecer relaciones de causa y efecto, que permitieran enunciar leyes científicas, era la única realidad científica. La metafísica y religión, planteaban cuestiones inaccesibles al hombre, por innecesarias y poco prácticas. Fue así, que la medicina científica positivista, tuvo un espacio en Guatemala, a finales del siglo XIX.

[375] José Guillén, *Historía analítica de Guatemala. Del Popol Wuj al TLC* (Guatemala: Alvagrafic, 2008). p.238-277
[376] Manuel Herrera, *Idea jeneral de la Filosofía Positiva i de la Sicología moderna* (Guatemala: Tip. «La Estrella», 1888).p. IX-X
[377] Ibíd., p. XV

B. La beneficencia en Guatemala

1. La beneficencia, una institución de herencia colonial

José Flamenco[378] escribió en 1915, el libro La Beneficencia en Guatemala. En el mismo, hizo una descripción pormenorizada de las Casas de Beneficencia guatemaltecas. Estos establecimientos públicos, ya habían sido normados por diversas leyes, desde la época del Dr. Mariano Gálvez.[379] Dado que esta institución, se estableció en Guatemala durante la época colonial, es útil recurrir al Dr. Fermín Hernández,[380] quien investigó la versión española. Él explicó que la misma, se institucionalizó en la Constitución Española de 1812, definiéndola como:

> El bien hecho por los funcionarios y por los procedimientos administrativos, el conjunto de las instituciones encaminadas al socorro de los pobres, la síntesis de los auxilios sociales… es obra del raciocinio y una verdadera necesidad; tiene sanción civil… comprende todas las manifestaciones de la caridad.[381]

Basado en la legislación española de 1870, Hernández mencionó que eran objetos benéficos los «hospicios, hospitales, casas de maternidad y de misericordia».[382] La Beneficencia era pública, cuando sus bienes y fondos son públicos. Se dividía en general, provincial y municipal. Todos aquellos establecimientos públicos destinados a satisfacer constantemente necesidades morales, intelectuales o físicas —tales como hospitales—, se consideraban instituciones benéficas. Otra división de la beneficencia, fue su enfoque preventivo porque procuraba «que el mal no sobrevenga»[383] y, por lo tanto, ante la

[378] José Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica* (Guatemala: Tipografía Nacional, 1915), https://archive.org/details/labeneficiencia00flamguat.
[379] Asamblea Legislativa de Guatemala, «No. 100 Ley 10a. Reglamento del Estado, decretado por la Asamblea Constituyente del mismo, a 29 de noviembre de 1839», en *Recopilacion de las leyes de Guatemala, Tomo I. Libro IV. Titulo VII.* (Guatemala: Imprenta de la Paz, 1869), 731-43. Vid. Asamblea Legislativa de Guatemala, «Libro IV. - Titulo VII. De los establecimientos públicos de beneficencia, como hospitales y cementerios. Hospicios para mendigos y desvalidos. Casas de huérfanos. Juntas de Caridad. Socorros a los pueblos. Epidemias».
[380] Fermín Hernández, *La beneficencia en España* (Madrid: Imprenta de M. Minuesa de los Rios, 1879).
[381] Ibíd. p. 11-13
[382] Ibíd., p. 14
[383] Ibíd., p. 18

«supuesta la existencia más o menos evitable del mal, se propone atenuar o evitar sus consecuencias».[384]

2. La beneficencia en el período liberal

En el mismo hilo de ideas, durante el gobierno liberal reformador de Justo Rufino Barrios, se consolidó la beneficencia en Guatemala, aprovechando el inventario de edificios eclesiásticos expropiados a la Iglesia Católica —como edificios hospitalarios y educativos—, que se habían expropiado a favor del Estado. Fue así que se creó el sistema de beneficencia estatal, el cual integró todos los establecimientos de salud y asistencia social, con financiamiento público. Éste dependía del Ministerio de Gobernación, Justicia y Asuntos Eclesiásticos, pues así era posible ejecutar coercitivamente y coordinadamente, las políticas sanitarias dictadas por el gobierno.

Particularmente, el Hospital General San Juan de Dios, fue definido en 1878, como un establecimiento de beneficencia protegido por el Gobierno.[385] Luego en 1885, se creó el grupo llamado Hospital General y sus dependencias, orientado a la parte médica. Lo constituían: el Hospital General San Juan de Dios, el Asilo de Dementes, el Asilo la Piedad, los cementerios, servicios fúnebres, plaza de toros, lotería[386] y lazaretos.[387] La beneficencia, como sistema de organización de la salud pública, continuó durante el período del presidente Manuel Estrada Cabrera. Retomando el libro de José Flamenco, antes citado, es importante resaltar su importancia, ya que el mismo, al haber sido editado en 1915, incluyó descripciones detalladas y un registro fotográfico, de diversos establecimientos hospitalarios, existentes en aquella época.

Es así, que para ubicar en el contexto urbano de 1915, los casos de estudio referidos, así como, otros edificios de beneficencia, se muestra en la Lámina 15 un plano de la ciudad y, en la Lámina 16, una perspectiva aérea.

---

[384] Ibíd.
[385] Artículo 1º en Rafael Angulo et al., *Estatutos del Hospital General de San Juan de Dios de Guatemala* (Guatemala, Guatemala: Tipografía «El Progreso», 1878), http://archive.org/details/estatutosdelh00unseguat.
[386] Ramiro Rivera, «Medicina, beneficencia y asistencia social», en *Historia General de Guatemala, Tomo IV* (Asociación de Amigos del País; Fundación para la Cultura y el Desarrollo, 1995).
[387] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 38

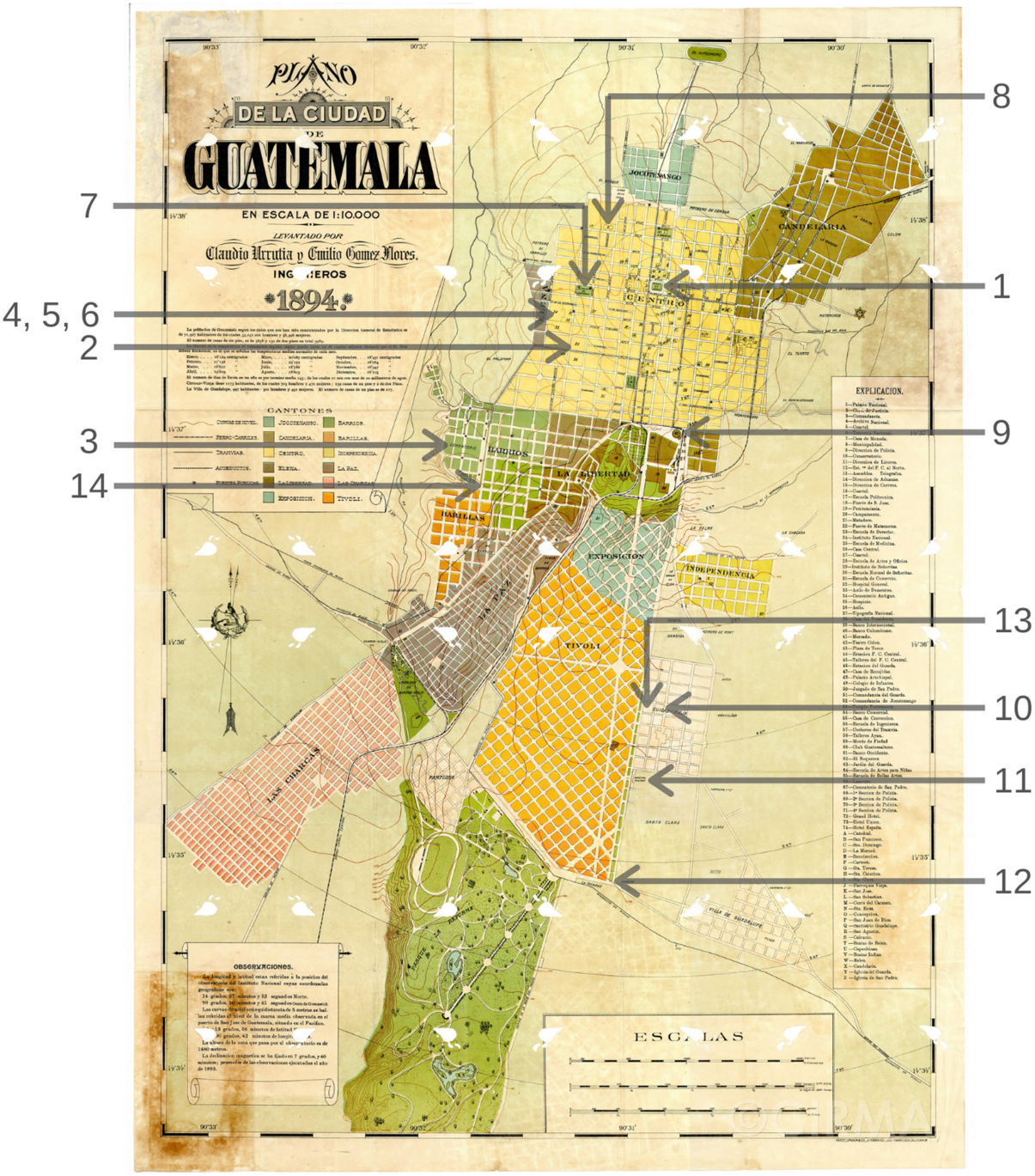


Lámina 15 Plano de la ciudad de Guatemala, 1894

Leyenda: 1.Plaza de Armas. 2. Escuela de Medicina y Farmacia y; Desinfectorio Nacional 1907-1917. 3. Nuevo Cementerio General 1881. 4. Asilo de Dementes 1886. 5. Hospital General San Juan de Dios 1788. 6. Antiguo Cementerio General 1788 – 1881. 7. Santuario de Ntra. Señora de Guadalupe. 8. Iglesia de la Recolección. 9. Plaza de Toros (dependencia del Hospital General). 10. Asilo Maternidad Joaquina 1907. 11. Hospital Militar (antiguo colegio de Las Ursulinas) 1881 – 1917. 12. Palacio de la Reforma. 13. Asilo Estrada Cabrera 1901 -1917. 14. Hospital San José (lazareto), probable situación.

Adaptado de Claudio Urrutia y Emilio Gómez, Plano de la ciudad de Guatemala 1894, 1:10,000 San Francisco, CA: Payot, Upham&Co, Litógrafos, 1894), en la Colección Mapoteca del Archivo Histórico de CIRMA GT CIRMA AH042 digitalizado 2017.

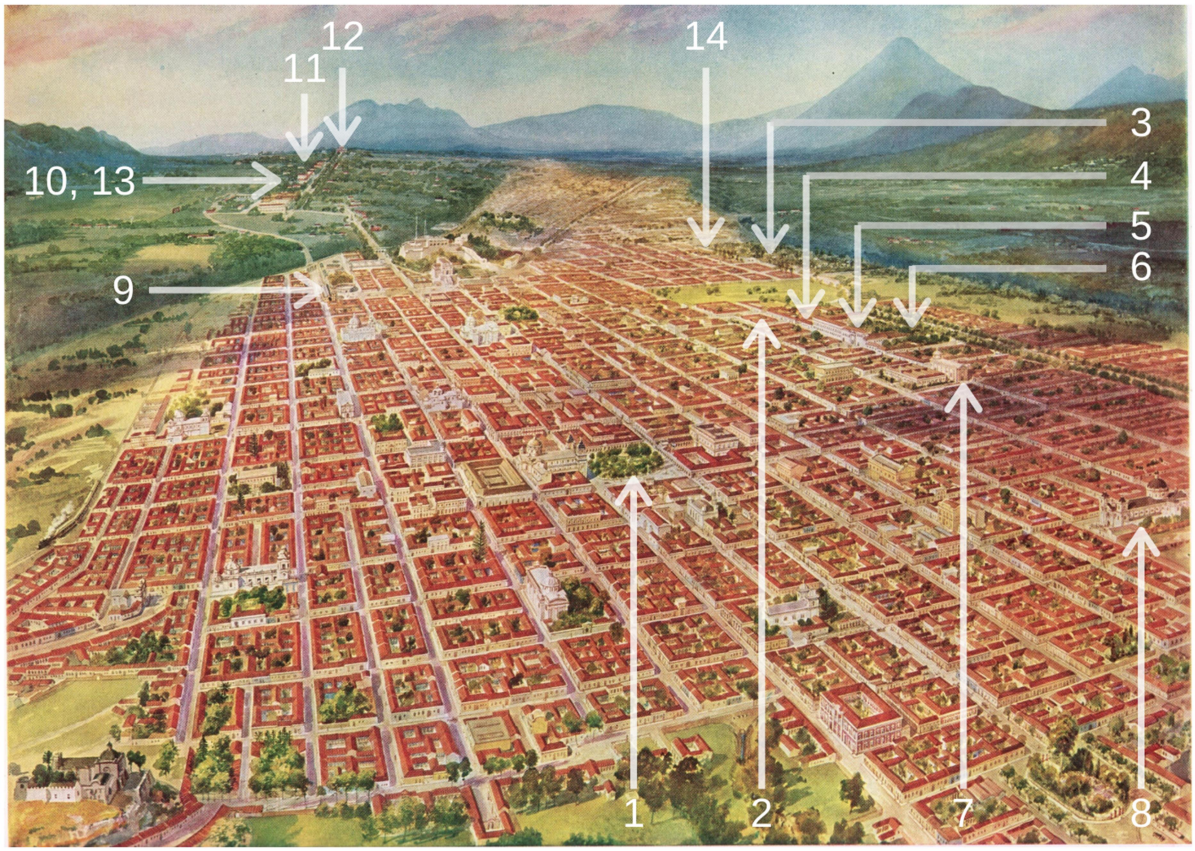


Lámina 16 Vista a "Ojo de Pájaro" de la ciudad de Guatemala, 1915
Leyenda:
1. Plaza de Armas
2. Escuela de Medicina y Farmacia. Desinfectorio Nacional 1907-1917.
3. Nuevo Cementerio General 1881
4. Asilo de Dementes (1886 se donó el terreno, el edificio se inauguró en 1890)
5. Hospital General San Juan de Dios 1788-
6. Antiguo Cementerio General 1788 – 1881
7. Santuario de Ntra. Señora de Guadalupe
8. Iglesia de la Recolección
9. Plaza de Toros (dependencia del Hospital General)
10. Asilo Maternidad Joaquina 1907.
11. Hospital Militar (antiguo colegio de Las Ursulinas) 1881 - 1917
12. Palacio de la Reforma
13. Asilo Estrada Cabrera 1911 -1917
14. Hospital San José (lazareto), posible situación.

Adaptado de Vista a "Ojo de Pájaro" en J. Bascom y William T. Scoullar, eds., El libro azul de Guatemala. Relato e historia sobre la vida de las personas más prominentes. Historia condensada de la República. (New Orleans: Searcy & Pfaff Ltd., 1915).

En las láminas recién indicadas, se identificaron hospitales como el General San Juan de Dios y, el Militar. Así también, el Desinfectorio Nacional de Guatemala (que prestó servicios de consulta externa pediátrica), los asilos Estrada Cabrera y Maternidad Joaquina. De igual manera, sobresalen los cementerios —antiguo y nuevo—, que prestaban un servicio de salud pública. Nótese que la situación de estos últimos hacia el sur, no fue motivo de casualidad, sino que, de causalidad higiénica. Pues al ubicarse en esos lugares, los vientos dominantes NE-SO favorecían la correcta evacuación de los aires malsanos, sin afectar la salud pública de la ciudad.

3. Panorama de la enseñanza y práctica del higienismo en Guatemala, en el período de 1877 a 1907

En la medicina guatemalteca, el Doctor Juan José Ortega (véase Lámina 17), ha sido uno de los personajes más notables, por las reformas paradigmáticas en la práctica y enseñanza médica, que impulsó en Guatemala —como director del Hospital General San Juan de Dios y decano de la Facultad de Medicina y Farmacia—, desde el último cuarto del siglo XIX. En 1882, obtuvo su doctorado en medicina en París, justo en el momento que se iniciaba a enseñar, el nuevo paradigma microbiano.

En este contexto, resalta su libro «Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia. Recuerdos de cinco lustros en el Hospital General de Guatemala»,[388] en el que dividió, el proceso de la transición médica paradigmática en Guatemala —del miasmático al microbiano o bacteriológico—, en tres períodos: 1877-1882, pre antisepsia; 1883-1892, antisepsia y; 1893 – 1910, asepsia operatoria. En el primero de estos, describe las prácticas médicas e higiénicas miasmáticas que se realizaban en Guatemala. El segundo, corresponde a la introducción de las prácticas antisépticas, que hizo recién graduado de Europa, y las cuales implicaron también, el inicio de la renovación higiénica del espacio hospitalario, para adaptarlo al nuevo paradigma. El tercer período, se refiere a la incorporación de la antisepsia en la medicina guatemalteca, y a la consecuente, introducción en los hospitales, de nuevos espacios hospitalarios: las salas de operaciones asépticas.

[388] Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia.*

Por aparte, el médico Wellington Amaya Abad, explicó que en 1891, la Escuela de Medicina y Farmacia modificó su plan de estudios. Relativo al curso de Higiene, se estudiaban: el suelo y sus relaciones con el aire y el agua, así como los microorganismos presentes en el mismo. Así también, los climas. En el apartado de habitación, siguiendo la teoría higienista francesa, se estudiaba su construcción, selección del sitio, relación superficie con número de habitantes, la ventilación y evaluación del volumen de aire, el alumbrado, la evacuación de inmundicias. En las habitaciones colectivas, y siempre en relación con la higiene, se estudiaban los edificios públicos, escuelas, hospitales, prisiones y teatros. En el tema de ciudades, los higienistas guatemaltecos estudiaban disposición y dimensiones de las calles, piso, construcción, separación de aguas sucias, provisión de agua potable, cementerios entre otras cosas.[389]

También, indicó Amaya, que los autores franceses de referencia para la cátedra de Higiene eran Guiraud, Proust y Bouchardat.[390] Aparte de la higiene, el pensum reformado por el Dr. Ortega, incluía otras clases que influenciaban la concepción del espacio hospitalario. La Física Médica, estudiaba las propiedades generales de los cuerpos líquidos y gaseosos así como los rayos X o de Röntgen. Mientras que la Bacteriología, estudiaba a los microbios aerobios y anaerobios, así como técnicas de esterilización.[391]. Por lo tanto, puede interpretarse que los médicos guatemaltecos, al tener conocimientos científicos sobre dichas materias, tenían la capacidad de proponer las condicionantes, que las edificaciones hospitalarias debían cumplir, desde el punto de vista de la higiene y el nuevo paradigma médico microbiano.

[389] Wellington Amaya Abad, *Facultad de Ciencias Médicas 1895 - 1995. Historia y recopilación* (Guatemala: Oscar De León Palacios, 1996). p. 41-45
[390] Amaya solamente menciona los apellidos de los médicos tratadistas franceses. Algunas obras relativas a higiene y hospitales de estos autores, fueron descritas anteriormente en esta tesis.
[391] Amaya Abad, *Facultad de Ciencias Médicas 1895 - 1995. Historia y recopilación*, 1996. p. 21, 42

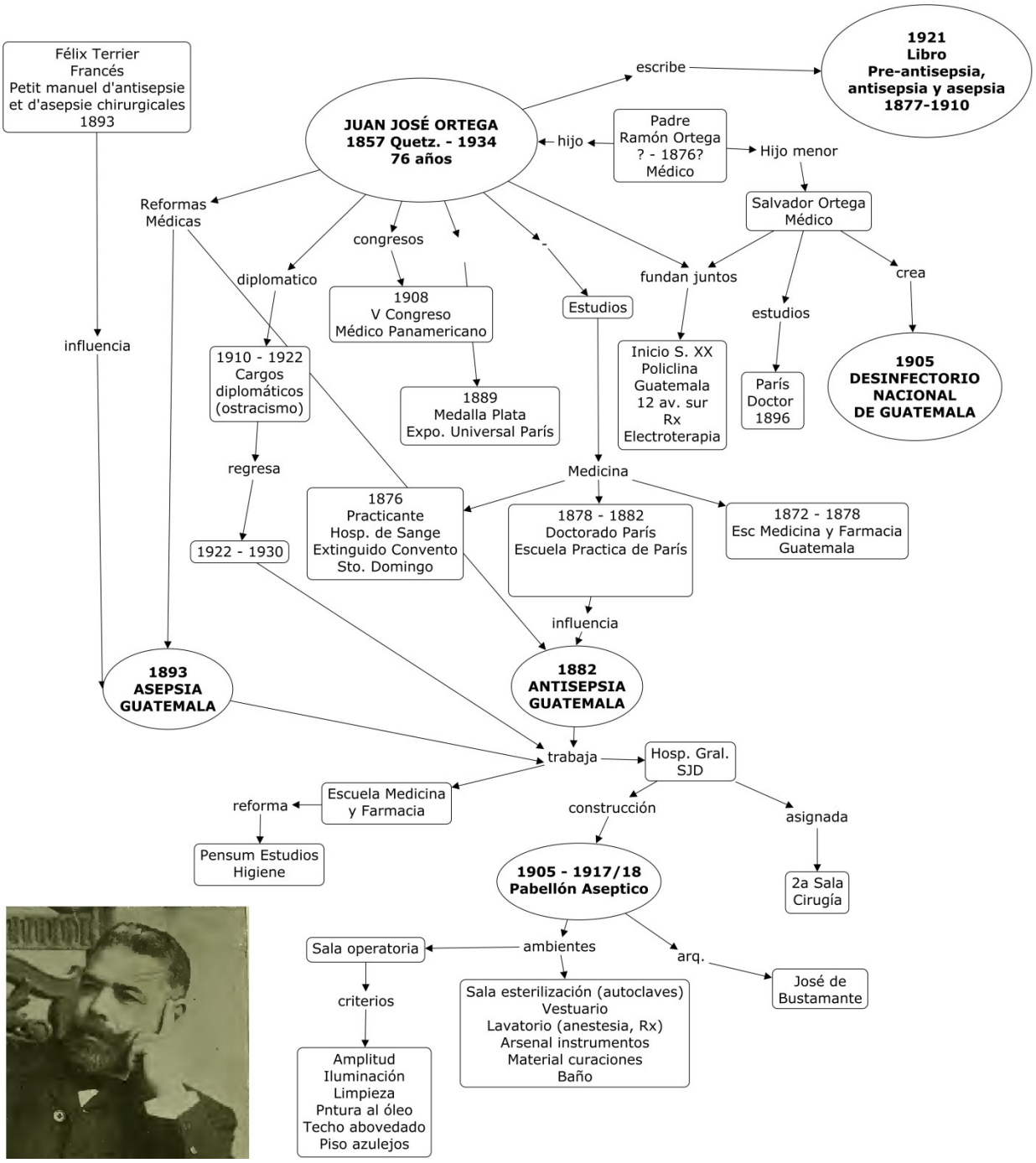


Lámina 17 Vida, influencias teóricas y obra higienista hospitalaria del Dr. Juan José Ortega.

La esquina inferior izquierda, muestra una fotografía suya publicada en 1915.

Alexander Aguilar 2018, basado en José Ramiro Rivera Álvarez, *El doctor Juan J. Ortega y Carrascal y su tiempo.*, Publicación conmemorativa de la Cátedra Prima en Medicina, Guatemala (Guatemala: USAC Facultad de Medicina, 1980. José Flamenco, La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica (Guatemala: Tipografía Nacional, 1915).

Gracias a las reformas al pensum de la Escuela de Medicina y Farmacia, la medicina guatemalteca desde finales del siglo XIX, fue capaz de analizar y evaluar, las calidades de los espacios hospitalarios, pudiendo responder, si estos llenaban los preceptos higiénicos que se exigían. En la teoría y la práctica, la medicina guatemalteca había sido renovada por influencia de la francesa, que era la cuna de las innovaciones higiénicas en aquella época. Así también, Guatemala se mantenía a la vanguardia de los últimos avances médicos, gracias a los médicos que se habían doctorado en la Escuela de Medicina de París y, a la participación de estos, en diversos congresos médicos higiénicos celebrados en el continente americano.

Esto permitió introducir y fortalecer, el positivismo médico aplicado en el espacio hospitalario guatemalteco. Una de las fuentes documentales más importantes al respecto, es la revista de la Escuela de Medicina y Farmacia de Guatemala, que se editaba mensualmente. La colección a la que se tuvo acceso, posee una numerosa cantidad de ejemplares no correlativos, desde el año 1893 a 1930.[392] En la revista indicada, los médicos guatemaltecos hicieron críticas y propuestas sobre los edificios hospitalarios existentes en Guatemala, así como algunos proyectados. Ellos, hacían referencia principalmente a diversos tratadistas franceses, así como, desarrollaban un enfoque racional y científico aplicado a la arquitectura hospitalaria. Esta revista, como se verá en el desarrollo de los casos de estudio, ha constituido una fuente primaria muy útil a los propósitos de esta tesis.

[392] El primer número, que no estaba incluido en dicha colección, fue publicado en el mes de agosto de 1892. La Secretaría de dicha Escuela escribió que « Desde el mes de Agosto comenzó á [sic] publicarse "La Escuela de Medicina", órgano de los intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro, habiendo salido hasta la fecha seis números.» Vid. Secretaría, «Periódico de la Facultad», *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo I, n.º 8 (20 de febrero de 1893): 122-24. p. 122

C. El Hospital Militar de Guatemala

Para sumarse al mundo civilizado positivista, el estado liberal y laico que se creaba en Guatemala, a partir de la Reforma Liberal, debía demostrar su orden y progreso. En tal sentido, en 1881, el recién creado Hospital Militar, tuvo el reto de poseer un edificio concebido y organizado desde la medicina científica, útil para los fines militares del país.

1. Situación

El Hospital Militar, fue creado según acuerdo gubernativo del 9 de octubre de 1880 del general Justo Rufino Barrios. En 1881, fue situado en un edificio expropiado a las monjas ursulinas,[393] como parte del proceso de secularización y reutilización laica, que el gobierno liberal ejecutaba sobre los antiguos bienes inmuebles religiosos

Esta información, pudo confirmarse en diversas fuentes historiográficas. Por ejemplo, en una guía descriptiva de Guatemala —orientada para promover la inmigración anglosajona—, se mencionó que el edificio, estaba situado afuera de la ciudad, por su buena ventilación.[394] De hecho, en 1891, se atribuía parte del éxito del hospital, a su situación topográfica.[395] Así también, los ingenieros Claudio Urrutia y Enrique Gómez Flores —quienes en 1894 levantaron un plano de la ciudad de Guatemala, mostrando áreas

[393] Dicho edificio es identificado por Carlos Bernhard como el colegio de San José de Ciudad Vieja y, el colegio de las Ursulinas por Pedro Zamora Castellanos. Es posible suponer que ambos autores hacen referencia al mismo edificio porque coinciden al citar el 15 de marzo de 1881, como la fecha de inauguración del hospital militar. Vid. Diario de Centroamérica, 12 Marzo 1881, citado en Carlos Bernhard, *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980* (Guatemala: Editorial del Ejército, 1980). p. 9 Vid. Pedro Zamora, *Nuestros cuarteles* (Guatemala: Editorial del Ejército, 1972). p. 395 Respecto a las diversas sedes ocupadas cronológicamente por el Hospital Militar, hay otras versiones. En tal sentido, es importante notar que el Diccionario Histórico Biográfico de Guatemala, diferencia las primeras sedes. Identifica al colegio San José en Ciudad Vieja, como la primera de éstas, instalándose allí el 9 de octubre de 1880. Luego, el 15 de marzo de 1881 fue trasladado dicho hospital al local que ocupó el Colegio de las Ursulinas en el Boulevard La Reforma. Posteriormente, se trasladó a la antigua sede de la Maternidad Joaquina. Desde abril de 1992, está ubicado en la sede de Santa Rosita, zona 16 y se identifica como Centro Médico Militar. Vid: Fundación para la Cultura y el Desarrollo y Asociación de Amigos del País, eds., «Hospital Militar», Enciclopedia Guatemala (Guatemala: Editorial Amigos del País, Guatemala, 2004). Por aparte, Pedro Zamora afirma que el Hospital Militar fue trasladado en 1921, de la sede expropiada a la Ursulinas, al edificio que había sido construido para el Asilo Maternidad Joaquina (ubicado aproximadamente 1 km. al norte sobre el Boulevard La Reforma). Vid. Zamora, Nuestros cuarteles. p. 393-

[394] Ministerio del interior y de obras públicas de Guatemala, *A Descriptive Account of the Republic of Guatemala, Central America* (Chicago: Press of the Courrier de Chicago, 1893), http://archive.org/details/descriptiveaccou00guat. p. 29

[395] Francisco Vela, *Memoria que la Secretaria de la Guerra presenta a la Asamblea Legislativa en sus sesiones de 1891* (Guatemala: Tipografía La Unión, 1891). p. 10

existentes y planificadas—, lo identificaron sobre una manzana del cantón Santa Clara (véase Fig. 14), en el costado oriental del Boulevard 30 de Junio.[396]

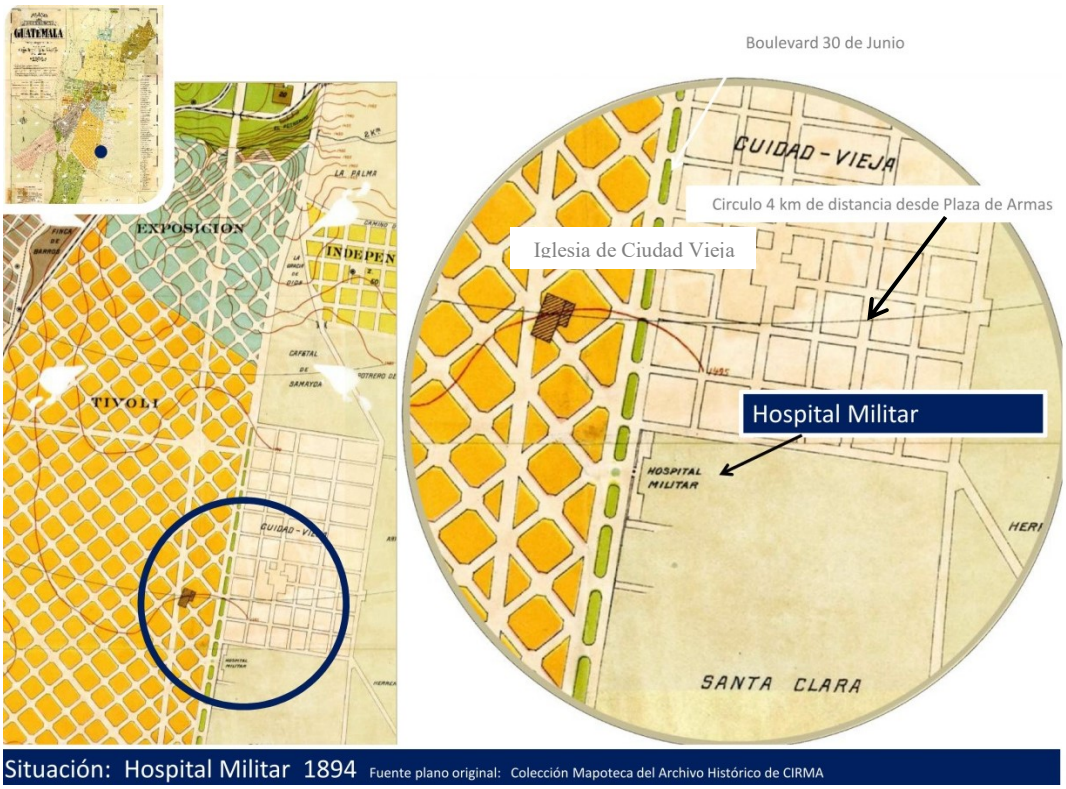


Fig. 14 Situación del Hospital Militar, identificada en el plano de la ciudad de Guatemala de 1894.
A la izquierda, el punto y círculo azules dibujados sobre el plano de 1894 de Urrutia y Gómez, permiten observar la situación en relación a la Plaza de Armas y al Boulevard 30 de Junio. *A la derecha,* se muestra un detalle del mismo plano, en el que se ha resaltado la situación del Hospital Militar en Santa Clara.
Adaptado de Claudio Urrutia y Emilio Gómez, Plano de la ciudad de Guatemala 1894, 1:10,000 (San Francisco, CA: Payot, Upham&Co, Litógrafos, 1894), en la Colección Mapoteca del Archivo Histórico de CIRMA GT CIRMA AH042 digitalizado 2017.

Desde el modelo teórico interpretativo propuesto, la situación era el primer tema atendido por los higienistas. Esto se confirma, porque en el caso específico del Hospital Militar, los médicos guatemaltecos hicieron observaciones precisas desde la higiene. En 1899, la Revista de la Escuela de Medicina, lamentaba que el edificio no hubiese sido construido

[396] Claudio Urrutia y Emilio Gómez, *Plano de la ciudad de Guatemala 1894*, 1:10,000 (San Francisco, CA: Payot, Upham&Co, Litógrafos, 1894), en la Colección Mapoteca del Archivo Histórico de CIRMA GT CIRMA AH042 digitalizado 2017.
Interpretando dicho plano y, sobreponiéndolo sobre la actual traza urbana de la ciudad de Guatemala, puede ubicarse el sitio sobre las dos manzanas comprendidas entre 10ª, 10ª. A y 11ª. calles de la zona 10, Santa Clara, Avenida de La Reforma. Latitud: 14°36'9.96"N, Longitud 90°30'56.41"O.

desde un principio para usarse como hospital, más «su situación topográfica, por una parte, y por otra la vasta superficie que ocupa (más de dos manzanas), hace que con ligeras modificaciones pueda convertirse aquel asilo en uno de los mejores en su género».[397]

Teniendo en aquel entonces, el gobierno liberal varios edificios expropiados a las órdenes religiosas, cualquiera podría preguntarse por qué se escogió aquel sitio. Más los datos presentados, permiten comprender que la selección del sitio, respondía a los preceptos higiénicos preferidos por los médicos: situar al hospital excéntricamente, en las afueras o suburbios de la ciudad. Así, se garantizaba tanto la condición de aislamiento de la ciudad, como la de proximidad a la misma.

En efecto, la ventilación era apropiada, y el entorno natural favorecía la limpieza del aire, y por ende, el hospital podría cumplir eficazmente su papel terapéutico. De hecho, los médicos consideraban tan favorable la situación, que no vieron necesario buscar otras alternativas.

Sobre este tema, el médico guatemalteco Francisco Asturias, aportó datos más detallados, pues escribió que el hospital estaba

> situado al Oriente del "Boulevard 30 de Junio" y al Occidente del Pueblo de "Ciudad Vieja"… A 4 ¼ kilómetros de distancia, en línea recta, del "Parque Central" y á [sic] 2 ½ kilómetros de la orilla de la población, tiene 150 metros de frente, por 150 metros de fondo, ocupando por consiguiente un área de 22.500 metros cuadrados.[398]

Asturias, en consonancia al pensamiento positivista, describió la localización geográfica muy precisamente. Esto permitió, confirmar la exactitud de la misma, sobre el plano de Urrutia y Gómez. En la Fig. 14, pueden verse dibujados, varios círculos concéntricos referenciados al centro de la Plaza de Armas, hoy, Plaza de la Constitución. Estos eran elementos auxiliares de medición del plano. Sabiendo esto, en la figura recién citada, pudo interpretarse que la sección del círculo, que pasa pocos metros al sur de la iglesia de Ciudad Vieja, indica 4 km. de distancia desde la Plaza de Armas. Por relaciones proporcionales, se

[397] Sección Editorial, «Hospital Militar». p. 58
[398] Francisco Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala» (1902), https://archive.org/details/historiadelamed00astugoog. p. 107

verificó, que la distancia que separa este último punto con el sitio indicado del Hospital Militar, medía ¼ de kilómetro, lo que confirma, la descripción de Asturias.

Adicionalmente a la localización, la situación valoraba las dimensiones y área del terreno. Según las referencias médicas recién citadas —como la de Francisco Asturias—, puede estimarse que, el terreno del Hospital Militar era teóricamente apto, para albergar hasta 180 pacientes, tomando la relación de 125 m^2 terreno por cada uno de ellos, indicada en la página 85. Más, a partir de esta estimación, también es posible considerar, que el Hospital Militar estableció una vocación urbana hospitalaria del Boulevard 30 de Junio, dadas sus buenas condiciones higiénicas. Efectivamente, en julio de 1890, previendo bajas por la Guerra del Totopoxte, la casa patronal de la finca Tívoli se habilitó como extensión del Hospital Militar, pues fue «preparada de acuerdo con las prescripciones de la higiene»,[399] para albergar heridos. Finalmente, la misma se destinó para atender casos de enfermedad común de los soldados. En consecuencia, se respalda la afirmación de vocación hospitalaria del sector, al haberse construido posteriormente, otros dos edificios hospitalarios próximos a la plaza central de Ciudad Vieja: el Asilo Estrada Cabrera y el Asilo o Maternidad Joaquina, véase Lámina 16.

2. Disposición, distribución y tecnología constructiva

Desde 1880, se hallaron datos relativos a una serie de construcciones del Hospital Militar, relacionados con su disposición, distribución y tecnología constructiva. Por lo que, se presentaran según su orden cronológico.

En primer lugar, desde el acuerdo de creación del Hospital Militar, fechado 9 de octubre de 1880, se estableció un fondo económico de construcción, con varias donaciones hechas por diversos Jefes del Ejército.[400] Por lo tanto, la intensidad de construcción debe haber sido muy alta, pues el 15 de marzo de 1881, cuatro y medio meses después de aquella fecha, el edificio fue inaugurado.[401] Ahora bien, sabiendo que el hospital se asentó en un edificio

[399] Vela, *Memoria que la Secretaria de la Guerra presenta a la Asamblea Legislativa en sus sesiones de 1891*. p. 4
[400] Diario de Centroamérica, «Trabajos para la construcción del Hospital Militar», *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980*, 29 de octubre de 1880.
[401] Diario de Centroamérica, «Próxima inauguración del Hospital Militar», *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980*, 12 de marzo de 1881; Diario de Centroamérica,

expropiado a la Iglesia Católica, es posible inferir que, el proceso constructivo no fue ex novo, sino que, más bien, correspondió a mejoras y adaptaciones para el uso hospitalario ejecutadas con mucha celeridad.

En cuanto a la distribución espacial, según A. Fuentes, citado por Carlos A. Bernhard, el hospital se inauguró con una capacidad de 52 camas, distribuidas equitativamente en una sala de cirugía y una sala de medicina. Tenía también, una sala de operaciones quirúrgicas, baños,[402] farmacia, tanque con 9 lavaderos, salón de oficiales y de recepciones, así como, habitaciones individuales para el médico y cirujano.[403] Poco después, en enero de 1882, se aprobó el reglamento interno del Hospital Militar. Este ordenaba que el ecónomo-administrador, secretario, farmacéutico, practicantes de medicina y cirugía,[404]vivieran en el edificio, lo que implicó, crearles ambientes hospitalarios específicos.

Luego, la intensidad de la edificación que se realizaba desde 1883, puede comprenderse por el reporte del Director de Obras Públicas, sobre las cantidades de materiales de construcción utilizados: 46,299 ladrillos tayuyos, 14,025 ladrillos cuadrados, 10,350 tejas, 2 respiraderos de hojalatería (6 ½ varas de alto y 17 pulgadas de diámetro).[405] Basado en las cantidades descritas, se pudo establecer que el Hospital Militar fue en ese momento, la segunda obra gubernamental en importancia, después de la construcción del fuerte de San José.

Seguidamente, en 1884, J. Martín Barrundia —ministro de la Guerra—, describió al hospital como un sitio inculto, en donde había solamente algunos muros construidos. La única parte útil, era el frente utilizado como enfermería. En consecuencia, continuaron las

---

«Crónica de la inauguración del Hospital Militar», *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980*, 16 de marzo de 1881.

[402] Generalmente, se llamaba baños a aquellos espacios en los que se realizaban tratamientos terapéuticos utilizando agua fría y caliente. Esto coincide con la descripción escrita en el Diario de Centroamérica: «el cuarto de baños contiene varias artesas, provistas de llaves para surtir agua caliente o fría». Vid. Diario de Centroamérica, «Crónica de la inauguración del Hospital Militar».

[403] A. Fuentes, «Inauguración del Hospital Militar», en *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario: 1880 - 1980*, de Carlos Bernhard (Guatemala: Editorial del Ejército, 1980).

[404] Bernhard, *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980*. p. 36-44

[405] José Beckers, «Anexo No. 8: Memoria presentada al Sr. Secretario de Estado y del Despacho de Fomento por el Director general de Obras públicas y de la construcción de la Penitenciaría, sobre los trabajos ejecutados desde 1 de enero hasta 31 de diciembre de 1883», en *Memoria de la Secretaría de Relaciones Exteriores de la República de Guatemala presentada á la Asamblea Legislativa en 1884* (Madrid: J. Campo y Campo editor, 1887), 7-14, https://archive.org/details/memoriadelasecr00guatgoog.

reformas y ampliaciones del edificio. Por ejemplo, en el perímetro del terreno había un muro, el cual se derrumbó, porque daba el «aspecto repugnante y sombrío de un convento [colocando en su lugar, una verja, para dar] lucimiento al edificio».[406] Adicionalmente, Barrundia resaltó los adelantos en las construcciones, haciéndolas crecer «hasta donde fuera necesario para comodidad de los militares, para proporcionarles amplitud y buen aire y darle al mismo tiempo un aspecto de elegancia y decencia, alejando de allí toda idea triste de monasterio».[407]

Posteriormente, en 1890, Juan Álvarez —director del Hospital Militar—, reportó que se amplió nuevamente el edificio, porque se habían construido «en la parte sur del establecimiento dos grandes salones formando ángulo, el uno al Sur, y el otro al oriente del primero. «El de la parte Sur [servirá] de alojamiento a los enfermos».[408] Luego, en 1891, el ingeniero Francisco Vela, reportó que ya estaban listos para utilizarse, dos salones que destinaron para «clínica quirúrgica, teniendo en medio la sala de operaciones».[409]

Ahora bien, habiendo presentado varios hechos relativos a la primera década del Hospital Militar, puede hacerse un análisis sobre la disposición higiénica del edificio. En primer lugar, los datos marcan una marcada tendencia, no concluyente, que apunta hacia una tipología enclaustrada, véase Fig. 15, como el referente paradigmático válido en todo el edificio. En efecto, esta primera etapa de vida del Hospital Militar, coincidió simultáneamente con el período de transición en la enseñanza y práctica de la medicina en Guatemala, del paradigma miasmático al microbiano. Fue hasta 1883, que el médico Dr. Juan José Ortega y Carrascal, quien ese año había terminado sus estudios de doctorado en París, introdujo la antisepsia a Guatemala, iniciando así, la reforma del pensum de estudios en la Escuela de Medicina y Farmacia. En segundo lugar, del informe de Juan Álvarez, puede deducirse que, si los salones formaban ángulo entre sí, era porque se encontraban uno contra el otro. Comparando la Lámina 9 y Fig. 11, puede verse, que esto era una

[406] J. Martin Barrundia, «Memoria de la Secretaria de la Guerra», en *Memoria de la Secretaría de Relaciones Exteriores de la República de Guatemala presentada á la Asamblea Legislativa en 1884* (Madrid: J. Campo y Campo editor, 1887), 3-10, https://archive.org/details/memoriadelasecr00guatgoog. p. 9
[407] Ibíd.
[408] Juan Álvarez, «Informe presentado por el Director del Hospital Militar a la Secretaria de la Guerra 1890», en *Memoria de la Secretaría de la Guerra presentada a la Asamblea Legislativa en sus sesiones de 1891* (Guatemala: La Unión, 1891), 131-38, https://archive.org/details/memoriadelasecre91guat.p. 136
[409] Vela, *Memoria que la Secretaria de la Guerra presenta a la Asamblea Legislativa en sus sesiones de 1891*. p. 10

propiedad geométrica identificable en los hospitales enclaustrados. Pero al contrario, no lo era de la tipología pabellonaria, que procuraba el aislamiento de todos los pabellones entre sí.

Por aparte, en cuanto a la distribución de los espacios interiores, de acuerdo con los datos mostrados, pueden agruparse en tres grupos de sectores espaciales. El primero, es el sector de hospitalización o encamamiento de pacientes, compuesto por las salas de medicina y cirugía, véase Fig. 15, cada una con 26 camas y, contando ésta última, con sala de operaciones. El segundo, sería el sector administrativo, en donde puede agruparse las oficinas, salón de recepciones y habitaciones de empleados. El tercero, era el sector de anexos, y que se conformaba por los diversos servicios de apoyo que eran útiles al hospital. Puede incluirse aquí, los baños terapéuticos, farmacia, lavandería, almacenes de ropa y habitaciones de guardias.

Como un detalle particular, puede agregarse por aparte, que el análisis de la verja perimetral que se observa en la Fig. 16, de 1893, —desconociéndose, si es la misma que había instalado Barrundia, nueve años antes—, ofrecía una mejora higiénica. Es así, porque facilitaba la ventilación del edificio, a la altura de los sillares de las ventanas, sin convertirse en un obstáculo, que desviase el viento hacia otros lados, sin entorpecer su libre circulación y expulsión hacia el Boulevard 30 de Junio. Como se observa en la Fig. 17, para 1908, se mantenía este mismo criterio en la fachada principal del edificio.

Ahora bien, el análisis interpretativo de este caso de estudio, continúa ahondando en varios artículos relativos al Hospital Militar, escritos en 1899. En primer lugar, se refieren los publicados en la Revista de la Escuela de Medicina, véase Fig. 18. Seguidamente, se analizará, el que fue escrito en la Revista Militar.

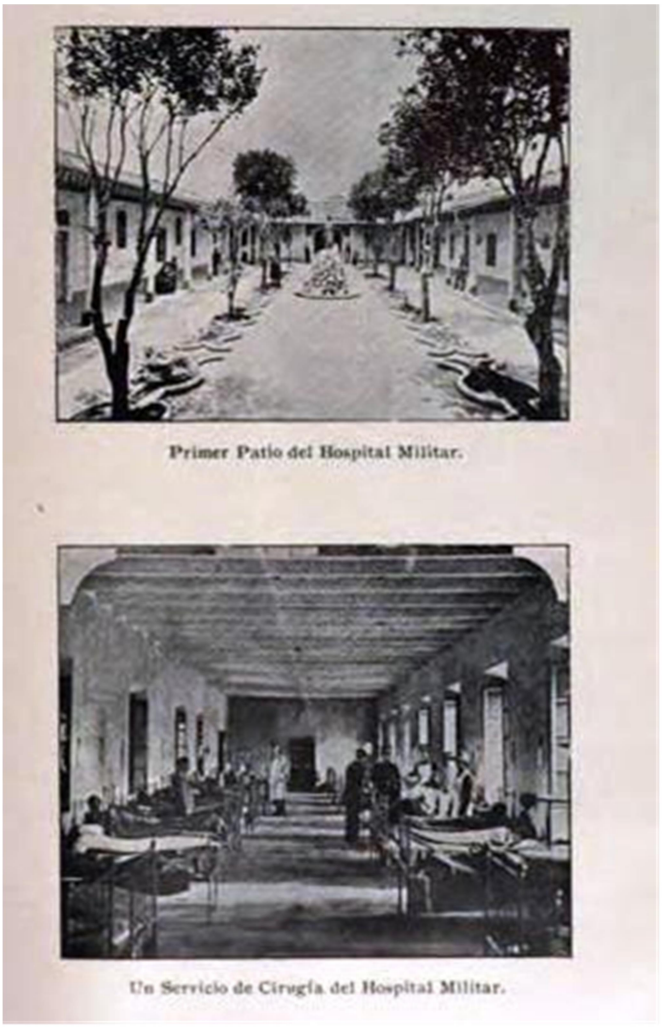


Fig. 15 Vistas interiores del Hospital Militar.
Arriba, se observa el primer patio o patio principal, cuya imagen concuerda con la descripción que hizo la Revista Militar de 1899. *Abajo*, puede verse una sala del servicio de cirugía. Es probable, que esta fotografía haya sido tomada, antes de construirse las reformas solicitadas por los médicos. Puede observarse, que no tiene un cielo raso abovedado.
Reimpreso de Francisco Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala» (1902), https://archive.org/details/historiadelamed00astugoog.

Como se mencionó anteriormente, en 1899, una comisión académica universitaria de médicos guatemaltecos, realizó un informe sobre las condiciones a mejorar del Hospital Militar.[410] Ellos, al trabajar allí, conocían la disposición del hospital. Si ésta hubiese sido

[410] Sección Editorial, «Hospital Militar».

de su aprobación científica, seguramente lo hubieran mencionado, tal y como lo hicieron con el sitio, más sucedió lo contrario, porque se lamentaron que

> la bella y amplia construcción que ocupa el Hospital Militar no haya sido destinada desde su origen á [sic] ese objeto, y que por consiguiente no se hayan tomado al edificarla las disposiciones y medidas que una institución hospitalaria requiere.[411]

Dicho informe, fue elaborado con un enfoque microbiano bacteriológico, pues el nuevo pensum de estudios de la Escuela de Medicina y Farmacia, había entrado en vigor en 1897.[412] Para darle validez científica al mismo, los médicos delimitaron su análisis dentro de un marco legal, el reglamento del Hospital Militar. También, con un marco médico teórico, que refería principalmente a médicos higienistas como el Dr. Proust, el Dr. Guiraud, tratados de cirugía y medicina militares franceses.[413]

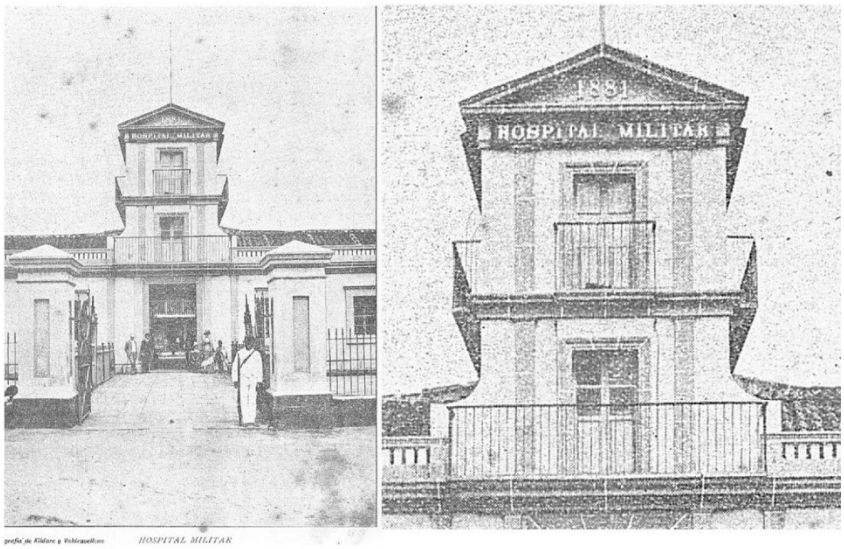


Fig. 16 Fachada principal del Hospital Militar por 1893.

A la izquierda, fachada hacia el Boulevard 30 de junio; *a la derecha,* detalle de la torre central, en donde se lee: 1881 Hospital Militar.

Reimpreso de Kildare y Valdeavellano, «Hospital Militar», Guatemala Ilustrada. Revista de Ciencias, Artes y Literatura Centro-Americanas, 23 de julio de 1893.

El referido informe médico de 1899, fue tan completo y preciso, que fue publicado en dos números diferentes —31 de marzo y 31 de agosto—, de la Revista de la Escuela de Medicina. Pero no se detallan en los mismos, los nombres de los médicos que conformaron la comisión.

[411] Ibíd., p. 52

[412] Amaya Abad, *Facultad de Ciencias Médicas 1895 - 1995. Historia y recopilación*, 1996. p. 21

[413] Sección Editorial, «Hospital Militar». p. 52

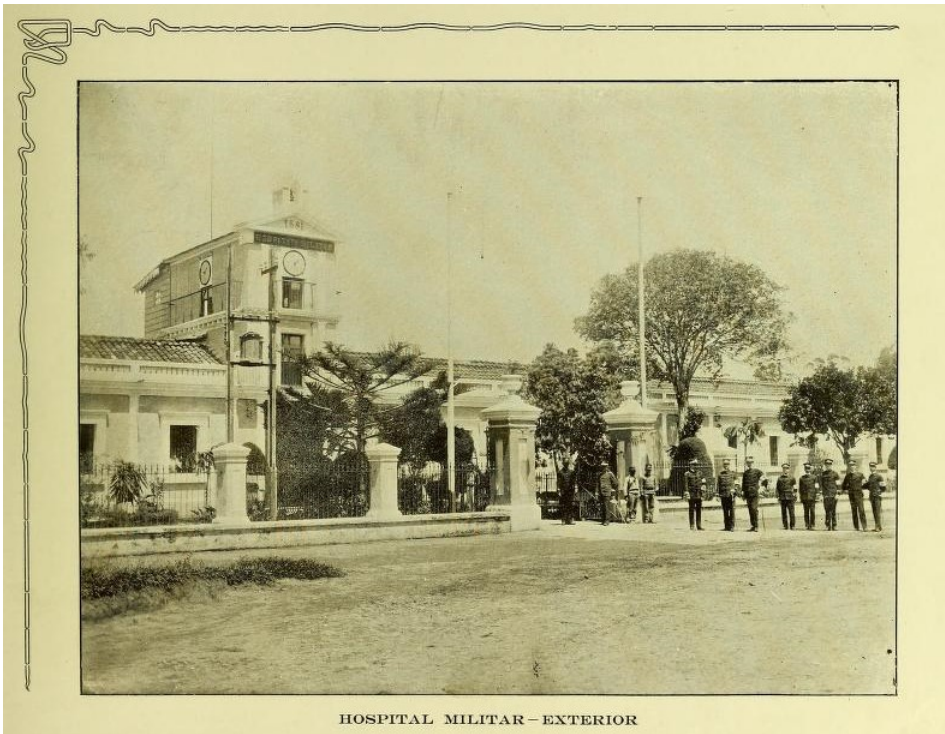
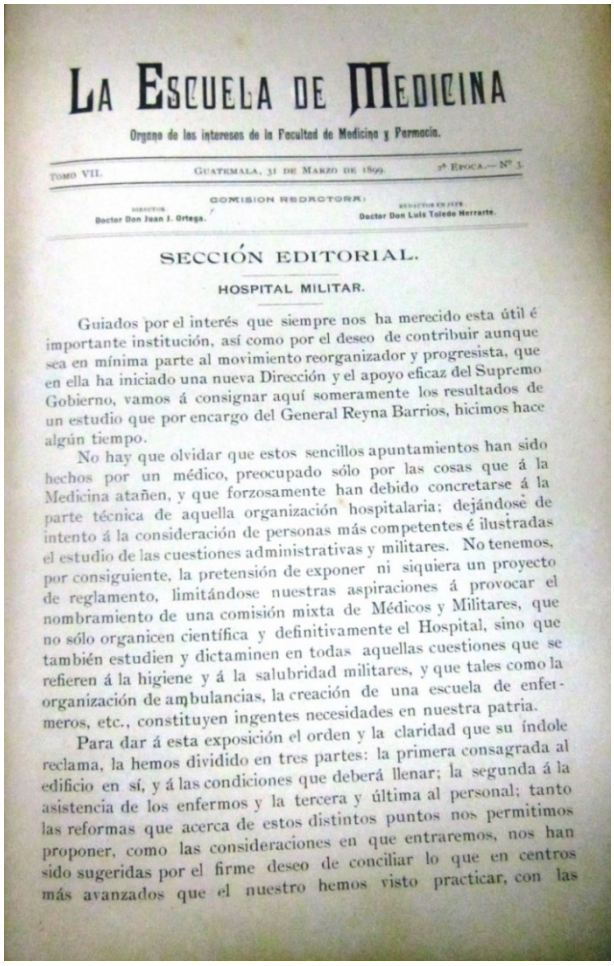


Fig. 17 Fachada principal del Hospital Militar por 1908.
Obsérvese: torreón central modificado por instalación de relojes y; transformador de voltaje de energía eléctrica. Las personas al frente pertenecían al cuerpo médico. Es muy probable, que la verja sea la misma de 1893, facilitando así, la expulsión del aire contaminado hacia el Bulevar 30 de Junio.
Reimpreso de V Congreso Médico Panamericano, ed., Guatemala : vistas de la capital 1908, Guatemala (Guatemala: Imprenta «La Republica», 1908

Basado en lo anterior, se deduce que sus observaciones iniciales destacaron la deficiencia higiénica en iluminación natural, calidad del aire y la ventilación, pues escribieron que «la condición primera que para ser saluble debe llenar todo local habitado, máxime cuando se trata de un Hospital, es la renovación constante del aire viciado».[414]

Por lo tanto, criticaron la poca cantidad de aire y luz, así como, la inutilidad del sistema de tubería de ventilación construido,[415] probablemente refiriéndose al que había sido construido en 1884. De hecho, conocedores del estado del arte en la construcción de

[414] Sección Editorial. p. 52-53
[415] Ibíd.



LA ESCUELA DE MEDICINA

Organo de los intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia.

TOMO VII. GUATEMALA, 31 DE MARZO DE 1899. 3ª EPOCA.—Nº 3.

COMISION REDACTORA:

Doctor Don Juan J. Ortega. Doctor Don Luis Toledo Herrarte.

SECCIÓN EDITORIAL.

HOSPITAL MILITAR.

Guiados por el interés que siempre nos ha merecido esta útil é importante institución, así como por el deseo de contribuir aunque sea en mínima parte al movimiento reorganizador y progresista, que en ella ha iniciado una nueva Dirección y el apoyo eficaz del Supremo Gobierno, vamos á consignar aquí someramente los resultados de un estudio que por encargo del General Reyna Barrios, hicimos hace algún tiempo.

No hay que olvidar que estos sencillos apuntamientos han sido hechos por un médico, preocupado sólo por las cosas que á la Medicina atañen, y que forzosamente han debido concretarse á la parte técnica de aquella organización hospitalaria; dejándose de intento á la consideración de personas más competentes é ilustradas el estudio de las cuestiones administrativas y militares. No tenemos, por consiguiente, la pretensión de exponer ni siquiera un proyecto de reglamento, limitándose nuestras aspiraciones á provocar el nombramiento de una comisión mixta de Médicos y Militares, que no sólo organicen científica y definitivamente el Hospital, sino que también estudien y dictaminen en todas aquellas cuestiones que se refieren á la higiene y á la salubridad militares, y que tales como la organización de ambulancias, la creación de una escuela de enfermeros, etc., constituyen ingentes necesidades en nuestra patria.

Para dar á esta exposición el orden y la claridad que su índole reclama, la hemos dividido en tres partes: la primera consagrada al edificio en sí, y á las condiciones que deberá llenar; la segunda á la asistencia de los enfermos y la tercera y última al personal; tanto las reformas que acerca de estos distintos puntos nos permitimos proponer, como las consideraciones en que entraremos, nos han sido sugeridas por el firme deseo de conciliar lo que en centros más avanzados que el nuestro hemos visto practicar, con las

Fig. 18 Hospital Militar: primera página del artículo publicado el 31 Marzo 1899 en la Revista de la Escuela de Medicina.
Fotografía de Alexander Aguilar, 2014.

hospitales franceses,[416] recomendaron introducir el sistema ojival Tollet (véase página 115), que era económico, práctico e higiénico. Esta solución arquitectónica, la explicaron así:

> El empalme en ángulo recto del techo con los muros… debe desterrarse por completo; así lo comprendió Tollet cuando dio á (sic) la cubierta de sus pabellones la forma ojival, disponiendo en el eje de la ojiva las vainas para la evacuación del aire viciada... La supresión de los cielos rasos... que los techos se reformen... que se fabriquen de madera machihembrada aumentado su altura y convexidad, empalmándolos en línea curva con los muros, y colocando en el eje los tubos evacuadores de que tantas veces hemos hablado.[417]

[416] Varios de ellos, por ejemplo, los hermanos Juan José y Salvador Ortega, obtuvieron su doctorado en medicina en la Academia de Ciencias en París.
[417] Sección Editorial, «Hospital Militar». 55-56

Al respecto, sobre este hospital, Francisco Asturias escribió que «los cielos son en forma de bóveda, de madera machihembrada».[418] Sin embargo, después de haber analizado algunas fotografías, con vistas exteriores del Hospital (véanse Fig. 16 y Fig. 17), es posible afirmar que esta recomendación, no se siguió al pie de la letra. Remodelar los espacios internos, en cuanto al sistema ojival Tollet, representaba un serio y costoso problema constructivo. En efecto, si se observan detalladamente las figuras recién citadas, se notará la ausencia de la chimenea de extracción de aire —un elemento imprescindible del sistema Tollet—, en la cumbrera de los techos de teja del edificio. Por lo tanto, puede determinarse que la remodelación de la sección transversal de la sala, dentro de las limitaciones constructivas y económicas que pudieron afrontar,[419] se aproximó lo más que les fue posible, a las especificaciones de Tollet. Por esta razón, Asturias afirmó que los cielos rasos interiores eran abovedados.

Por aparte, en referencia a los tubos evacuadores de aire —conocidos también como ventiladores—, no se pudo observar en las fotografías recopiladas del Hospital Militar, si se lograron instalar, como lo sugerían los médicos.

Adicionalmente, deben resaltarse las claras directrices del informe médico de 1899, acerca de tres aspectos importantes: sistema de ventilación en fachadas, capacidad de ocupación de las salas y acabados arquitectónicos hospitalarios.

En cuanto al sistema de ventilación, las fachadas debían modificarse para cumplir el objetivo de facilitar la renovación constante y suficiente del volumen de aire por paciente. Por lo tanto, para las ventanas solicitaron mejoras en cuanto a la ubicación y tamaño del vano, así como en la fabricación del marco, en modo tal, de proveer una ventilación cruzada, continua y eficiente. Al observarse la Fig. 16 y la Fig. 17, resalta el orden uniforme y simétrico de las fachadas. Todas las ventanas de las salas del hospital, son iguales. Más, el fin último de eso, no era el estético, como se podría pensar, sino que, ante todo, su diseño respondía primordialmente a fines utilitarios médico higiénicos. Las ventanas de una fachada, debían proveer al espacio hospitalario, una ventilación simétrica, uniforme, controlable y adecuada a las condiciones médicas y termo higrométricas de la

[418] Francisco Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala» p. 108
[419] Debe notarse que un reto constructivo, era desmontar el techo existente para construir uno nuevo. Paralelamente, como consecuencia de la Exposición Centroamericana de 1897, Guatemala estaba inmersa en una crisis económica, lo que lógicamente, imponía limitaciones severas en gastos de este tipo.

ciudad capital. Esta estrecha interrelación, entre espacio hospitalario y ventanas de la fachada, fue descrita así:

> En las paredes laterales de las salas, y separadas por un espacio de 3 metros y 50 centímetros, se abrirán ventanas de 4 metros de superficie y á [sic] un metro del suelo, orientadas de tal modo que se correspondan exactamente, es decir, que cada una esté situada frente á otra practicada en la pared opuesta... y arreglada de tal modo que el vidrio superior pueda abrirse independientemente de los demás... disponiendo las ventanas en esta forma, y suponiendo abiertas dos que se enfrenten, entrarán por ellas con viento de una velocidad de 1 m. por segundo, 14,400 m.c. de aire por hora... método... aplicable a nuestros climas.[420]

Incluso, habiendo determinado la deficiencia de las tuberías de ventilación instaladas en 1884, sugirieron como complemento del sistema de ventilación, la construcción de unos vanos inferiores, usualmente llamados ventiladores o respiraderos. A diferencia de las ventanas, que proveían ventilación e iluminación, el único fin de estos vanos era facilitar el ingreso de aire fresco, por la parte baja del muro. Por consiguiente, los médicos solicitaron construir para cada cama y a nivel del suelo, «una serie de bocas de ventilación, cuyas dimensiones se calcularían tomando en cuenta el número de metros cúbicos de aire que encierra cada sala... los orificios de salida se dispondrán en igual número y posición que los de entrada»,[421] para proveer así, una ventilación ascendente. Esencialmente, esta ventilación funcionaba, cuando ingresaba aire nuevo por la parte baja del muro o de una ventana, para luego transportarse al interior de la habitación por medio de tuberías, y posteriormente, se evacuaba por la parte superior de las ventanas y/o del techo. A modo de ejemplo, para formarse una idea de lo que pudo ser la propuesta para el Hospital Militar, en la Fig. 19 se muestra un detalle de la fachada del Banco de Occidente de Guatemala por 1908. Al observarla se notará la ventana en la parte superior y, en la parte inferior, el ventilador o boca de ventilación.

---

[420] Sección Editorial, «Hospital Militar». p. 54
Es importante comprender que los médicos hacían énfasis en la ventilación, por haber sido uno de los principales problemas. Más debe resaltarse, que con dichas mejoras, se favorecía también la iluminación desde las exigencias higiénicas bacteriológicas, porque ésta también debía ser uniforme, simétrica y controlable.
[421] Ibíd., p. 55

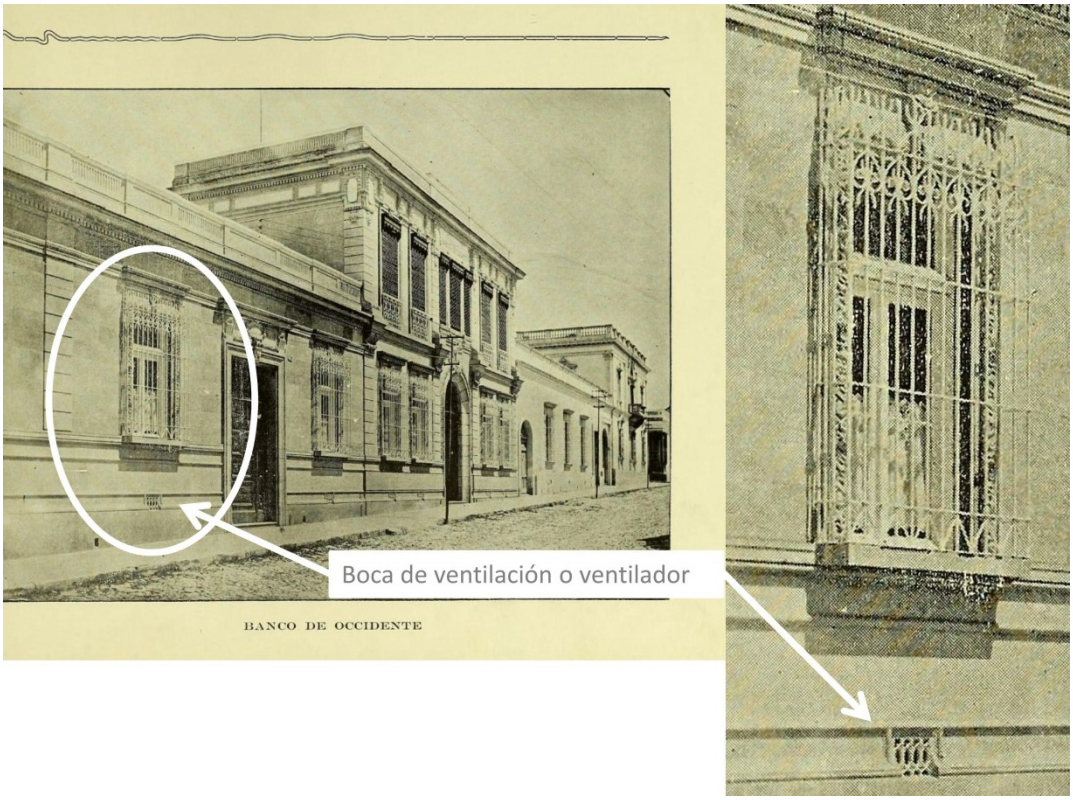


Fig. 19 Boca de ventilación o ventilador en la fachada del Banco de Occidente
Este es un detalle constructivo observable en varias edificaciones antiguas del Centro Histórico, zona 1 de Guatemala y, al que hacían referencia, los médicos higienistas en Guatemala. Para comprender su funcionamiento, véase la página 118, sistemas de ventilación del ing. José A. Rebolledo.
Adaptado de V Congreso Médico Panamericano, ed., Guatemala : vistas de la capital 1908

En cuanto, a la capacidad máxima de ocupación para cada sala, esta dependía del volumen de aire necesario por cada paciente. En consecuencia, debía evitarse el hacinamiento de enfermos observado en el Hospital Militar, pues era, un factor de riesgo que aumentaba notablemente las infecciones nosocomiales. Por lo tanto, para cumplir con los requisitos higienistas, en cuanto al número de camas por sala, los médicos consideran necesaria una «supresión del excedente inútil aumentará en importantes proporciones el número de metros cúbicos de aire correspondiente a cada enfermo, y permitirá espaciar más los lechos, dejando por lo menos dos metros entre ellos, como lo exige el Reglamento del Servicio del Sanidad del Ejército Francés».[422]

[422] Ibíd., p. 53

En el mismo orden de ideas, las recomendaciones médicas sobre acabados arquitectónicos hospitalarios, permiten ver, como se introducían en Guatemala, las innovaciones higiénicas en la tecnología de la construcción. Efectivamente, los artículos médicos de 1899 incluyeron criterios de diseño hospitalarios higienistas, que afirmaban la aceptación del paradigma microbiano, pues los logros, alcanzados por la bacteriología «han puesto de relieve de manera irrefutable la importancia que para la salubridad de las habitaciones... tiene la disposición racional y científica del piso, del techo y de los muros de la misma».[423]

Por lo que era imprescindible, seleccionar apropiadamente los acabados de construcción, que facilitaran la limpieza y ayudasen a conservar la asepsia: «Dos son las condiciones que debe llenar el piso para ser aséptico y por consiguiente higiénico; impermeabilidad y consistencia bastante para no dar lugar a desprendimiento de partícula alguna... proponemos... el piso de cemento romano».[424] Esta sugerencia —símil a una especificación técnica constructiva—, obedecía a la necesidad de fabricar un piso capaz de resistir el continuo paso de personas y equipamiento médico, así como, las continuas labores de limpieza con agentes químicos, sin absorber agua ni desportillarse.[425] En cuanto a los muros, las necesidades y métodos de limpieza eran similares. Los médicos sabían que la porosidad en los materiales de construcción, era un riesgo grave a la higiene del espacio hospitalario, porque al ser permeable, permitía el crecimiento de colonias bacterianas dañinas a la salud. Así pues, en los muros, exigían la impermeabilidad pues «al permitir una completa desinfección, es ventajosísima en los Hospitales. Encarecemos por lo tanto la pintura al óleo, dispuesta en doble capa y extendida al artesonado, como la más antiséptica y barata para cubrir las paredes interiores».[426]

La segunda parte del artículo, publicada en agosto de 1899, desarrolló varios temas importantes. El primero de ellos, fue la supervisión de obra que los médicos hicieron a los trabajos sugeridos seis meses antes. Esto es revelador, pues se descubre un papel protagónico que los médicos ejercían también en la construcción de hospitales. Ellos

[423] Ibíd., p. 55
[424] Ibíd.
[425] Como referencia, en 1890 se había sustituido «el piso de ladrillos, por un piso de madera que pedido a San Francisco California». Pero debido a que la madera era un potencial incubadora de infecciones nosocomiales, los médicos la rechazaban como piso hospitalario. Vid. Álvarez, «Informe presentado por el Director del Hospital Militar a la Secretaria de la Guerra 1890». p. 136
[426] Sección Editorial, «Hospital Militar». p. 56

mostraron su satisfacción, pues «tanto el piso como las paredes y el techo se ajustan á las prescripciones que en nuestro primer artículo enumeramos»,[427] quedando la «pintura al óleo... piso de blancos azulejos, los ángulos redondeados y los muros perfectamente lisos y cubiertos con una doble capa de pintura y barniz».[428] Además, en el mismo artículo, mostraron su insatisfacción por el mal trabajo de los enfermeros, por las condiciones antihigiénicas del Anfiteatro de autopsias y de los excusados. De estos últimos, se urgió cambiar su ubicación e instalar un sistema «moderno de inodoros con depósito».[429]

El último tema a resaltar de los artículos médicos de 1899, es el Anfiteatro de Operaciones (véase Fig. 20 y Fig. 21). Este era un pabellón aislado[430] de cirugía aséptica, el primero de Guatemala, y quizás de toda Centroamérica. Ellos explicaron que el «bellísimo pabellón que sirvió para el servicio médico de la Exposición [de 1897], ha sido transportado al Hospital». [431] El mismo, estaba dispuesto en áreas, divididas así: a) sala de grandes operados, con 8 lechos, la que se comunica por medio de un «corredor cerrado con vidrieras»[432] —para facilitar su iluminación natural pero mantenerlo aislado de la atmósfera exterior— y, b) anfiteatro operatorio (véase Fig. 22), compuesto por una cámara para vestuario y antisepsia de cirujanos, así como, de una segunda cámara, donde se realizaban las operaciones. Probablemente, la mayor disponibilidad de área libre de terreno que tenía el Hospital Militar, así como, la cercanía a los terrenos de la exposición de 1897, que facilitaba su transporte, y quizás, hasta preferencias políticas, favorecieron que este pabellón aséptico, fuese donado a los militares.

---

[427] L.R., «Hospital Militar (concluye)», *La Escuela de Medicina* (Guatemala, Guatemala, agosto de 1899). p. 140

[428] Ibíd.

[429] Ibíd.

[430] Estos pabellones, también eran llamaban Aislamiento. Por aparte, es importante aclarar que los espacios hospitalarios denominados pabellones —a secas—, eran diferentes salas, que en el contexto de cada documento mencionado, pueden identificarse como parte de un conjunto de habitaciones distribuidas alrededor de un patio central. La clave, para diferenciar unas de las otras, es prestar atención a la palabra aislamiento y sus derivaciones.

[431] L.R., «Hospital Militar (concluye)». p. 139
La exposición, a la que se hace mención, es la Exposición Centroamericana de 1897, ubicada en el entonces llamado Boulevard 30 de Junio, aproximadamente a 1 km. al norte del Hospital Militar. Esa feria internacional, fue promovida por el presidente José María Reyna Barrios. Consecuencia de la misma, fue la bancarrota del país, a finales del siglo XIX.

[432] L.R. p. 140 Vid. Sección Editorial, «Pabellón médico en la Exposición», *La Escuela de Medicina. Órgano de los intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia*, 30 de septiembre de 1897, Biblioteca Facultad de Medicina, CUM zona 11, Universidad de San Carlos.



Fig. 20 Hospital Militar: pabellón de operaciones asépticas
Al frente, cuerpo médico del hospital. El personaje *al centro* (a), podría ser el Dr. Juan J. Ortega. *En medio*, el pabellón de operaciones asépticas, construido en madera y levantado del suelo. *Al fondo,* una sección del Hospital Militar.
Adaptado de V Congreso Médico Panamericano, ed., Guatemala: vistas de la capital 1908

Por aparte, en su edición de octubre 1899, la misma revista publicó un artículo titulado Asepsia Operatoria, que era reproducción de uno escrito por el Dr. Tuffier,[433] cirujano francés del Hospital Lariboisière. En el mismo, se describieron los protocolos quirúrgicos de asepsia operatoria y postoperatoria. Al interpretarlos desde la arquitectura, se develan los criterios médicos teóricos que permiten comprender la organización y distribución del espacio, así como, el flujo, secuencia y frecuencia de actividades realizadas en una sala de operaciones aséptica, particularmente en la del Hospital Militar. Adicionalmente, el artículo resaltó el uso de la estufa de vapor (actualmente, llamada autoclave[434] o

[433] Th. Tuffier, «Asepsia operatoria», trad. sin traductor, *La Escuela de Medicina* (Guatemala, Guatemala, octubre de 1899).
[434] La estufa de vapor, es un equipo hermético que tiene capacidad de recibir instrumental quirúrgico en su interior para esterilizarlo por la aplicación de calor húmedo con vapor de agua a altas presiones atmosféricas. Hoy continúa siendo uno de los medios más eficaces y económicos para esterilizar todos aquellos elementos que resistan el procedimiento. Véase Organización Panamericana de la Salud OPS y Valeska de Andrade Stempliuk, *Manual de esterilización para centros de salud*, ed. Organización Panamericana de la Salud OPS

esterilizador), como una innovación en el equipamiento médico de limpieza bacteriológica para uso en los hospitales.

Además, se hallaron diversas referencias a los patios, disposición y distribución en otras publicaciones. Por ejemplo, en 1899 la Revista Militar, informó sobre una visita realizada al Hospital Militar, el 10 de diciembre de aquel año. Gracias a este artículo, es posible hacer una reconstrucción parcial de la disposición, véase Fig. 23, así como, de la distribución espacial del edificio, representada en el programa médico arquitectónico, véase Lámina 18. La descripción del recorrido contiene referencias de posicionamiento espacial corporales, a la izquierda, a la derecha, y al frente, en combinación con referencias geográficas al norte, al noreste y al sur.

En tal modo, puede comprenderse que había un primer patio, véase Fig. 15, llamado también patio principal,[435] que «aunque no muy grande, tiene un magnífica vista, está decorado y pintado con decencia y en el centro de él se eleva una bonita estatua de bronce».[436] Luego, describió el artículo, que en torno a este patio, se distribuyeron áreas de servicio (pagaduría, secretaría, arsenal quirúrgico, farmacia, almacén de drogas, habitación de farmacéutico), con áreas de hospitalización (salas de operados y sala de medicina de oficiales, almacén de ropa y despensa). Del patio principal, en la «parte NE.[437] del edificio se encuentra la galería que conduce á [sic] los baños y que hoy lleva también al pabellón»[438] aislado de operaciones, véase página 151.

También había un segundo patio, al que llamaron «el patio de la izquierda»,[439] que contenía salas de medicina para oficiales (8 camas) y tropa (50 camas) —al lado oeste—, así como, el comedor. La cocina estaba al norte,[440] y tenía la doble función de preparación de

y USAID (Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud, 2008), http://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual_Esterilizacion_Centros_Salud_2008.pdf. p. 84-90
[435] «Hospital Militar», *Revista Militar : Órgano de los intereses del Ejército*, 15 de diciembre de 1899. p. 30
[436] Ibíd.
[437] Noreste.
[438] *Revista Militar : Órgano de los intereses del Ejército*, 1898, http://archive.org/details/revistamilitar00guat. p. 30
[439] Ibíd., p. 31
[440] Ibíd.

alimentos y proveer agua caliente a todo el hospital, por medio de un sistema de tuberías.[441] Seguido de esto, había un patio de servicio, porque allí había dormitorios de sirvientes y bodegas de leña e instrumentos agrícolas. Luego, estaba el «patio de la derecha»,[442] que se especializaba en Cirugía, pues de esta división médica le rodeaban: una sala de 8 camas para oficiales al oeste, cinco pabellones dobles[443] para jefes, dos salas para tropa, de 50 camas cada una, ubicada una al sur y la otra al oriente y, una sala de aislados para atender enfermedades contagiosas o delicadas. En la parte posterior del edificio, hacia el lado oriente, había un barranco que fue rellenado. Allí tenían una hortaliza, un jardín recreativo de cipreses —al que llamaron El Laberinto—, un depósito de cadáveres, una lavandería con estanque, y algunos locales que podrían servir como salas de enfermería en caso de necesidad.[444]

En resumen, puede notarse que, según el artículo citado de la Revista Militar, este hospital tenía para 1899, una capacidad estimada de 176 camas hospitalarias. Para ese año, el mismo pudo haberse visto bastante desocupado, pues Carlos Bernhard indica que hubo un promedio de 64 enfermos diarios. Más para 1900, el promedio aumentó a 113 y luego en 1901, fue de 69 y, en 1902, de 84.[445]

[441] Respecto a este aspecto, adquiere sentido que los baños terapéuticos estuviesen también hacia el Norte, pues ellos requerían agua caliente y la línea de tubería, debía ser lo más corta posible para disminuir la perdida de calor. Incluso, es probable que estas tuberías hayan servido para hacer funcionar la estufa a vapor mencionada en la página 136.
[442] *Revista Militar*. p. 31
[443] Aquí es posible pensar que se refieren a habitaciones dobles.
[444] «Hospital Militar». p. 31-32
[445] Bernhard, *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980*. p. 69



Fig. 21 Exposición Centroamericana, 1897. Pabellón Médico Aséptico, vista general externa.

Recuadro inferior, medidas aproximadas del edificio: 11.76 m. largo x 9.09 m. de ancho por 6.58 m. altura de cumbrera. Se dio, al hombre parado en la esquina A, una estatura de 1.60 m, para obtener las dimensiones estimadas.
Adaptado de Sección Editorial, «Pabellón médico en la Exposición», La Escuela de Medicina. Órgano de los intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia, 30 de septiembre de 1897, Biblioteca Facultad de Medicina, CUM zona 11, Universidad de San Carlos. p. 310 Fotografía y dibujo de Alexander Aguilar 2014



Fig. 22 Exposición Centroamericana, 1897. Pabellón Médico Aséptico, vista interior de anfiteatro operatorio.

En primer plano, la sala de operaciones con la mesa quirúrgica a mano izquierda. *Al fondo,* detrás de la puerta, está la sala de recuperación. Fotografía de Alexander Aguilar, 2016 tomada de Sección Editorial, «Pabellón médico en la Exposición», La Escuela de Medicina. Órgano de los intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia, 30 de septiembre de 1897, Biblioteca Facultad de Medicina, CUM zona 11, Universidad de San Carlos. p. 311

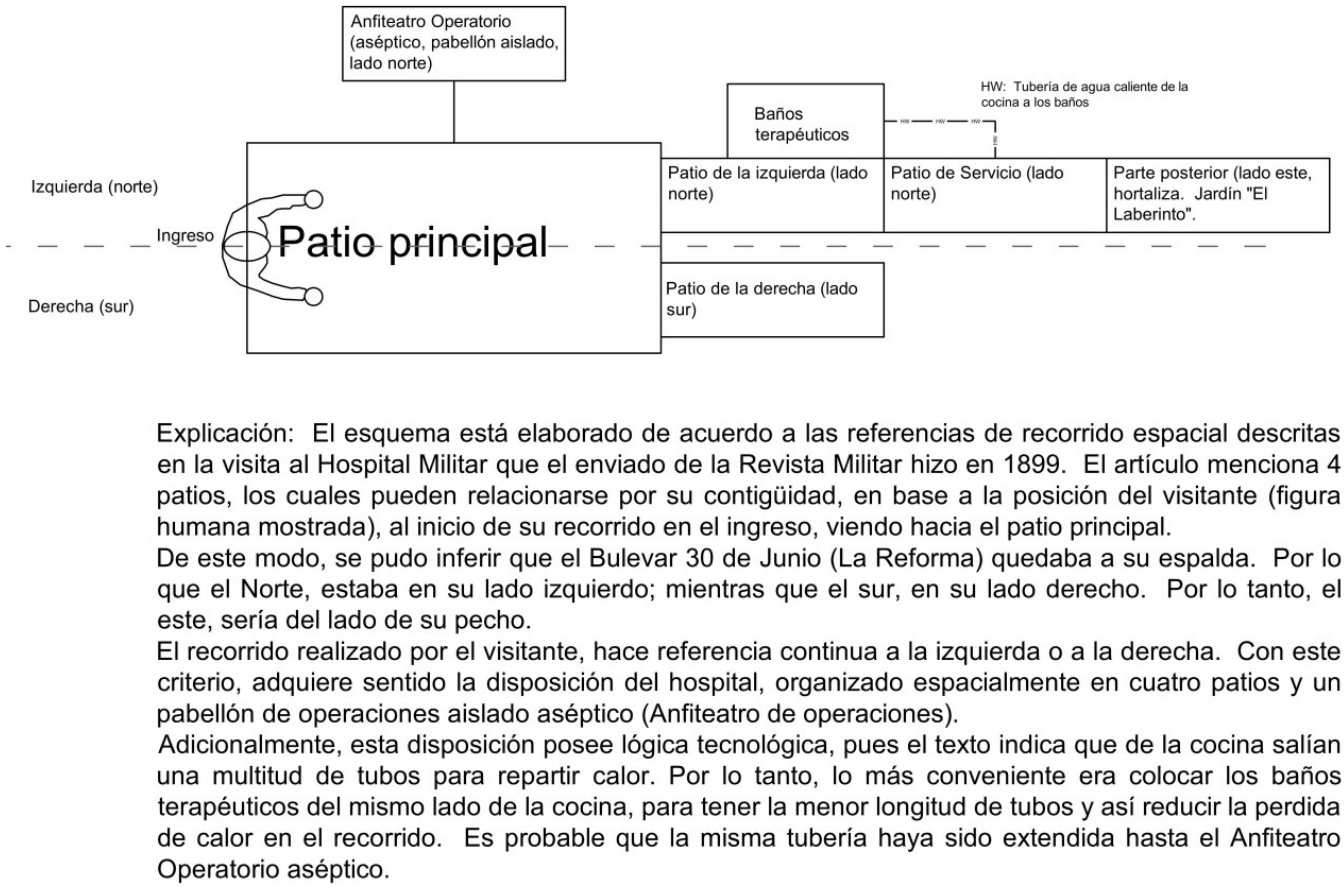


Fig. 23 Hospital Militar: esquema de organización espacial de la disposición del edificio en 1899.
Alexander Aguilar, 2019. Basado en «Hospital Militar», Revista Militar: Órgano de los intereses del Ejército, 15 de diciembre de 1899.

Otros documentos, como los Informes de la Secretaría de la Guerra 1891, 1903, 1904 y 1905,[446] aportan escuetamente algunos datos generales sobre remodelaciones. En la Lámina 18, se muestra el programa médico arquitectónico, elaborado al interpretar el artículo de la Revista Militar ya citado. Puede verse, como estaba dispuesto alrededor de patios, a excepción del anfiteatro operatorio, que fue organizado como un pabellón aislado.

[446] Vid. «Hospital Militar». Vela, *Memoria que la Secretaria de la Guerra presenta a la Asamblea Legislativa en sus sesiones de 1891*. Luis Molina, *Memoria de la Secretaría de la Guerra presentada a la Asamblea Nacional en 1903* (Guatemala: Tipografía Nacional, 1903), https://archive.org/details/memoriadelasecre03guat/page/n1. Guatemala. Secretaría de la Guerra (Autor institucional), *Memoria de la Secretaría de la Guerra presenta a la Asamblea Legislativa* (Guatemala, Guatemala : Tipografía La Unión, 1904), http://archive.org/details/memoriadelasecre04guat. Guatemala. Secretaría de la Guerra (Autor institucional), *Memoria de la Secretaría de la Guerra presenta a la Asamblea Legislativa* (Guatemala, Guatemala : Tipografía La Unión, 1905), http://archive.org/details/memoriadelasecre05guat.

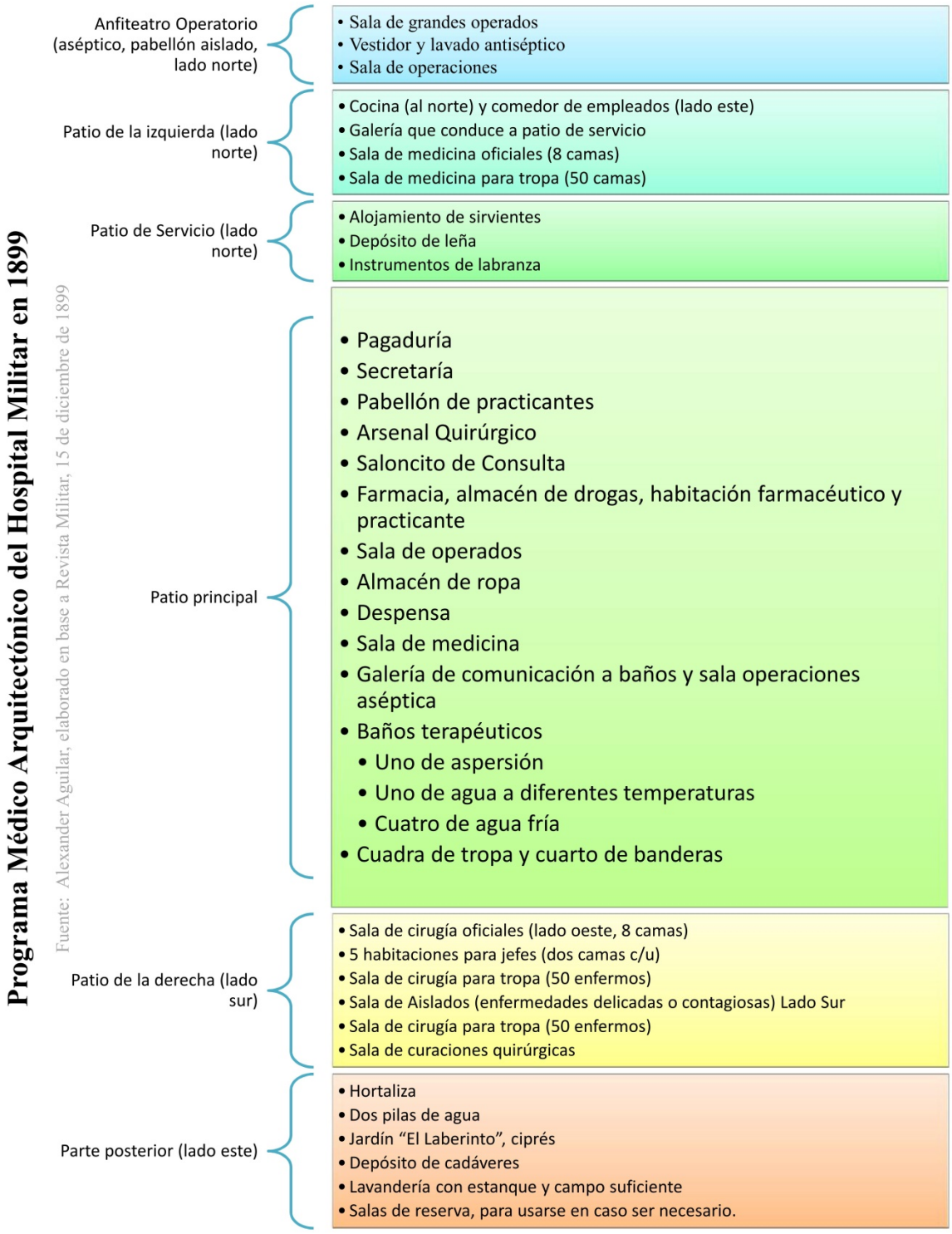


Lámina 18 Programa médico arquitectónico del Hospital Militar en 1899

Alexander Aguilar, 2019. Basado en «Hospital Militar», Revista Militar: Órgano de los intereses del Ejército, 15 de diciembre de 1899.

Así también, se observa como el patio de la izquierda, se especializaba en medicina. Mientras que el patio de la derecha, se dedicaba a la cirugía. El patio principal, contenía espacios tanto de tipo administrativo, como aquellos que servían al área de medicina y la de cirugía. El patio de servicio, se ubicaba al norte y en la parte posterior, lado este, se dispusieron espacios que requerían mayor aislamiento. En contraste, el anfiteatro operatorio, fue dispuesto y distribuido como un pabellón aislado.

Por lo tanto, habiendo profundizado en los artículos de 1899, tanto los médicos como el militar, así como, en las otras fuentes citadas, es posible interpretar, para este caso en particular, que el hospital tuvo una disposición enclaustrada inicial. Luego, esta evolucionó pragmáticamente, hacia un modelo hibrido de patio central con pabellones aislados de salas de enfermos y salas de operaciones asépticas. Los espacios del edificio enclaustrado, se comunicaban por medio de corredores, llamados galerías, con los espacios de pabellones aislados.

Consecuentemente, es lógico pensar que la coexistencia de dos conceptos tipológicos antagónicos —patio central y pabellones aislados—, en un mismo edificio hospitalario, generó problemas de obsolescencia utilitaria del espacio, porque se generó un círculo vicioso entre la distribución miasmática existente y la nueva distribución microbiana. La lucha por mantener el orden espacial, evitar el hacinamiento y respetar los nuevos protocolos médicos bacteriológicos, obligaba a continuas reorganizaciones y remodelaciones. Rodolfo Aguilar, director del Hospital en 1903, describió la situación así:

> Cambios de distribución. Reñida venía la antigua distribución arquitectónica con los elementales principios de la ciencia, y así veíamos: exhibiendo sus desnudeces de mobiliario, á la entrada, á una cuadra de tropa; al núcleo central del Establecimiento, en fácil comercio, en comunidad de aires, en contacto íntimo con los escusados de sistema antiguo; á la despensa comprendida entre una sala de oficiales y la de operados y justificando la presencia en los departamentos comunes, de cocineras y lavanderas, cosa inconveniente por razones fáciles de comprender; al número cada vez creciente de enfermos á distancias menos que confidenciales, como en un lecho único de puro próximos, mientras

> por otra parte la Pagaduría, arsenal quirúrgico, y almacén de vestuario ocupaban locales muy superiores á sus exigencias del día.[447]

Para finalizar el caso del Hospital Militar, es necesario aportar datos posteriores a 1907, pues conducen a futuras líneas de investigación. En 1915, José Flamenco describió que en su interior, el edificio tenía «cinco patios pavimentados [y estaba] subdividido en dependencias amplias [contando con:] gran número de pabellones... salas adecuadas de medicina y cirujía [sic]... dos salas de operaciones sépticas y asépticas... farmacia».[448] Así también, Flamenco explicó que se construyeron «en los patios más apartados del centro»,[449] dos pabellones para hospitalización, por enfermedades venéreas o contagiosas. Aunque no es clara la ubicación de estos patios, la importancia de este dato, radica en la confirmación del principio de aislamiento, como un criterio de organización higiénica del espacio. Más también, es evidente que el hospital continuaba creciendo desordenadamente, como consecuencia de su organización espacial híbrida.

Finalmente, los terremotos de 1917-1918 destruyeron el edificio que el Hospital Militar había ocupado desde 1881. Como consecuencia, fue trasladado, años después, a una nueva sede, que estaba próxima: el edificio que había ocupado el Asilo Maternidad Joaquina, construido años antes por Manuel Estrada Cabrera. El diseño y ampliación de esta nueva sede, estuvo a cargo del arquitecto Rafael Pérez de León, quien presentó un plano detallado en 1939.[450] El Hospital Militar, se situó en ese lugar hasta 1992, cuando fue trasladado a su sede actual, en la zona 16 de la ciudad de Guatemala.

---

[447] Rodolfo Aguilar Batres, «Dirección y Comandancia del Hospital Militar», en *Memoria de la Secretaría de la Guerra presentada a la Asamblea Nacional en 1903* (Guatemala: Tipografía Nacional, 1903), 85-89.
[448] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 111
[449] Ibíd., p. 112
[450] Sobre este tema en particular, se tuvo noticias de la existencia del plano original firmado por el arquitecto Pérez de León. Más, por ser una nueva línea de investigación, que sobrepasa la delimitación temporal de esta tesis, quedará abierta para su futuro desarrollo.

D. El Hospital General San Juan de Dios en la ciudad de Guatemala: una aproximación a su espacio hospitalario entre 1877 a 1907

> Si la blancura es el atributo de la inocencia, no es, ni con mucho, el símbolo de la asepsia.
>
> Dr. Juan José Ortega, médico guatemalteco, 1921

El Hospital General, también conocido como Hospital General San Juan de Dios o simplemente el Hospital de San Juan de Dios, es un caso de estudio desarrollado desde su situación en la Nueva Guatemala de la Asunción. Su propia historia, refleja las últimas décadas del período colonial; un siglo XIX, de grandes avances médicos, vaivenes económicos y políticos; y las dos primeras décadas del siglo XX, con la dictadura de Manuel Estrada Cabrera.

a) *Situación*

El plano de la Nueva Guatemala de la Asunción, firmado por Marcos Ibáñez, con fecha 24 de noviembre de 1778, muestra la ubicación del Hospital de San Juan de Dios, sobre la periferia sur poniente de la ciudad. En cuanto al médico Francisco Asturias,[451] el Hospital General u Hospital de San Juan de Dios de Guatemala,[452] fue inaugurado en la Nueva

[451] Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala». p. 101

[452] Es importante aclarar, que desde la fundación de la Nueva Guatemala de la Asunción, este hospital ha sido llamado con nombres disímiles, más, en el contexto de la lectura comparativa de diversos documentos, se entiende que se refieren al mismo edificio. A fines del siglo XVIII, era llamado Hospital de San Juan de Dios. Luego en 1814, la Junta de Caridad se refirió a este como Hospital de Guatemala. Posteriormente, en 1878 al aprobarse sus nuevos estatutos, fue llamado Hospital General de San Juan de Dios. En 1883, en sus informes anuales de labores, los Secretarios le llamaban Hospital General. En 1902, Francisco Asturias se refirió a este como Hospital General u Hospital de San Juan de Dios de Guatemala. En 1921, Juan J. Ortega, en su libro le llamó el Hospital General de Guatemala. En 1945, Carlos Martínez Durán, lo nombró como Hospital de San Juan de Dios. Vid. «Acerca de la reconstrucción de la sala de la enfermería del hospital de Sn. Juan de Dios», 1791, Archivo General de Centro América; Hermandad de la Caridad, *Junta general de la Hermandad de Caridad del Hospital de Guatemala celebrada el día 6 de enero de 1814* (Guatemala: Oficina de Arevalo, 1814); Ministerio de Gobernación, *Estatutos del Hospital General SAn Juan de Dios de Guatemala* (Tipografía de El Progreso, 1878); Felipe Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883* (Guatemala, Guatemala: Tipografía Nacional, 1883), https://archive.org/details/memoriap00unseguat; Asturias, «Historia

Guatemala de la Asunción en 1778, cinco años después de los terremotos, que destruyeron la ciudad de Antigua Guatemala.

Por lo tanto, siendo aquel período, aún parte de la época colonial de Guatemala, para el estudio de las razones específicas que sustentaron la elección del sitio, se tomaran las Leyes Generales de Indias, vigentes en la fecha de reasentamiento de la ciudad. Dicho cuerpo legal, normaba la situación de los hospitales para los «pueblos de Españoles e Indios»,[453] en relación al tipo de enfermedades que atendían. Para las no contagiosas, podían situarse junto a las iglesias y; para las contagiosas, se debían situar en «lugares levantados, y partes que ningún viento dañoso, pasando por los Hospitales, vaya a herir en las poblaciones».[454]

En tal sentido, se comprende que las Leyes de Indias, permitían la ubicación hipocéntrica y excéntrica de los hospitales. Al ser ésta última, la característica del sitio asignado al Hospital de San Juan de Dios, puede inferirse, que fue situado en dicho lugar, para curar a los pobres con enfermedades contagiosas y para ejercitar la caridad cristiana.[455]

Así también, un análisis de la topografía del sitio en cuanto al plano de Ibáñez, revela dos aspectos, que eran esenciales para la higiene urbana. El primero, es que, al situarse allí, los vientos dominantes del Valle de la Ermita, que soplan de nororiente a surponiente, atravesaban primero la ciudad, seguidamente pasaban por el sitio del hospital, para luego abandonar la ciudad y dirigirse a campo abierto. Es decir, que al estar situado en dicho lugar, los vientos miasmáticos que salían del hospital, no podían herir a las poblaciones, cumpliendo así, el propósito de evacuar los aires miasmáticos hacia afuera del perímetro urbano.[456] El segundo, es que efectivamente dicho sitio, está ubicado en el lugar más elevado del poniente, y se encuentra actualmente, a 12 metros sobre el nivel de la plaza

---

de la medicina en Guatemala»; Juan J. Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia Y Asepsia; Recuerdos De Cinco Lustros En El Hospital General De Guatemala* (Madrid: Imprenta de la Viuda de Gabriel López del Horno, 1921); Carlos Martínez Durán, *Las Ciencias Médicas en Guatemala, origen y evolución*, 2a. (Guatemala: Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1945).

[453] «De los hospitales y cofradías».

[454] Ibíd.

[455] Ibíd.

[456] Respecto a la importancia de la ventilación higiénica en la ciudad de Guatemala, José Flamenco escribió, que en 1872 se había pensado «construir un cementerio en la parte oriental de la ciudad, el que no se llevó a efecto por razones de higiene, pues predominando los vientos Norte y Este no habría dado los resultados que eran de desearse, sino que, por el contrario y según el parecer de los facultativos, habría sido de desastrosas consecuencias para la ciudad». Vid. Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 32

central de la ciudad de Guatemala.[457] Para un hospital, e incluso para una ciudad, las Leyes de Indias prohibían la situación en un lugar bajo «porque suelen ser enfermos».[458]

Más, no solamente, por obtener la mejor ventilación posible, era ventajosa la ubicación en ese lugar. Dada su elevación, el sitio tenía una gran facilidad para evacuar por gravedad las aguas servidas, así como, evitar el estancamiento de aguas pluviales.

En consecuencia, puede comprenderse que el diseño de la Nueva Guatemala de la Asunción, en el caso particular del Hospital San Juan de Dios, poseía un orden espacial higiénico de la habitación urbana, de acuerdo con los paradigmas médicos miasmáticos de la época.

Adicionalmente, hay otro elemento que considerar. Todo hospital de enfermedades contagiosas, debía poseer un cementerio propio, contiguo al edificio principal. En este caso particular, el sitio del hospital en estudio, por razones miasmáticas higiénicas, se dividió en dos partes, quedando su cementerio, hacia el occidente. De este modo, los vientos que salían del hospital, atravesaban el cementerio, para finalmente, arrastrar los miasmas hacia terrenos baldíos, afuera de la ciudad. Luego de la independencia, estos principios de higiene urbana, continuaban vigentes durante el gobierno de Mariano Gálvez (1831-1838). Él, en 1831, clausuró el otro cementerio, ubicado al oriente de la Plaza de Armas y prohibió los entierros en las iglesias. En consecuencia, el único cementerio urbano, fue el del hospital San Juan de Dios. Por lo tanto, es justo reconocer, que fue apropiada la elección del sitio que hizo Ibáñez. En efecto, entre los datos recopilados, no se hallaron cuestionamientos higiénicos sobre la situación urbana del hospital ni de su cementerio. Incluso, después de la transición paradigmática, a finales del siglo XIX, se mantuvo el criterio higienista de limpieza urbana del aire: el cementerio fue trasladado aún más hacia el sur poniente. Por su lado, el hospital, se ha mantenido hasta hoy en su sitio original.

Al mismo tiempo, antes de continuar, debe apuntarse un aspecto interesante relacionado con superficie del hospital, entre la 9ª y 11ª calles, sobre la primera avenida sur. Si se

[457] El dato es resultado del análisis de altimetría realizado con el software Google Earth.
[458] «Recopilación de leyes de los Reynos de las Indias. Tomo II, Libro IV, Título VII. De la población de las ciudades. Villas y Pueblos», en *Tomo II*, Tercera (Madrid: Antonio Pérez de Soto, 1774), 91-91, https://archive.org/details/recopilacindel02unseguat.

contrasta el plano de 1787, del fontanero Félix Consuegra (véase Fig. 26), con los de 1821, 1842, 1850 y 1900,[459] así como, con el de 1868 (véase Lámina 19) y 1894 (véase Lámina 20), se le ve situado, una cuadra más al sur, es decir, desde la 9ª calle "A" (Calle de las Huérfanas, en el plano de 1894) a la 11ª calle poniente. Quedando en medio de ambas, la 10ª calle poniente o Calle del Hospital.[460]

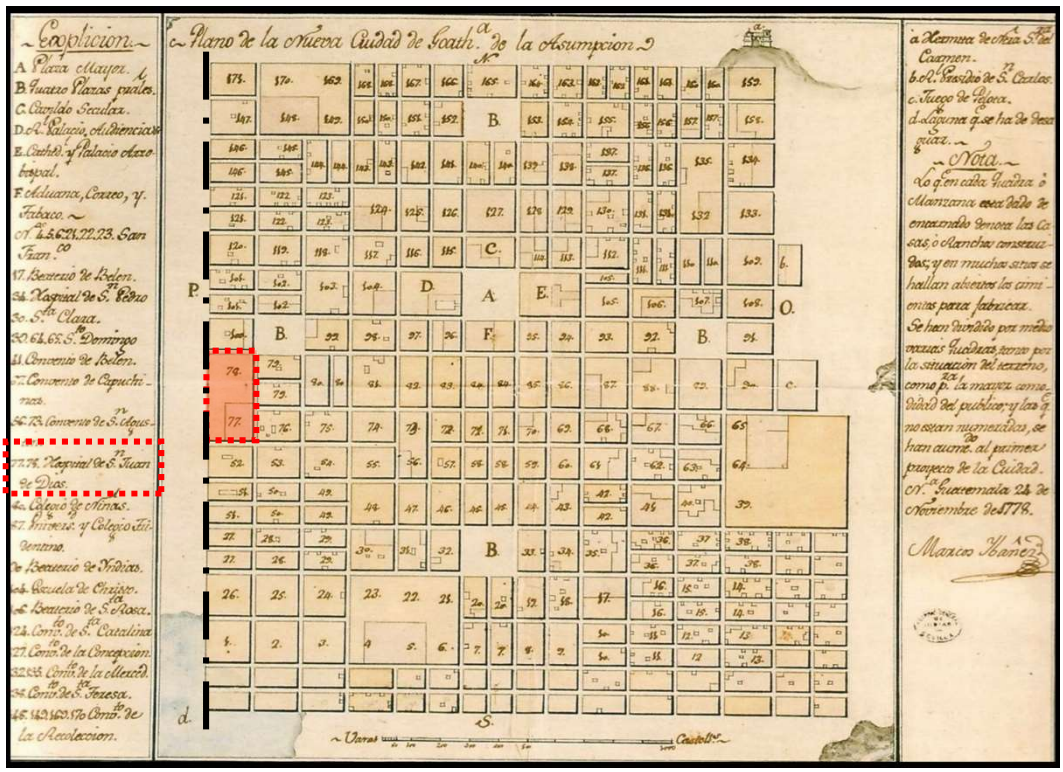


Fig. 24 Situación del Hospital de San Juan de Dios en el Plano de la Nueva Ciudad de Guatemala de la Asunción, 1778
El resaltado en color rojo y la línea negra de punto y raya (utilizada para marcar el límite poniente) son propios.
Adaptado de Marcos Ibáñez, Plano de la Nueva Ciudad de Goathemala de la Asumpción, Escala de 1.000 varas castellanas los 115 mm (Guatemala, 24 de noviembre de 1778), Archivo General de Indias, http://www.geoinstitutos.org/geoinstitutos/ciudades_america/guatemala.html.

[459] Amilcar Gómez Robelo, «Plano de la Ciudad de Guatemala Año 1821», abril de 1948, http://biblio3.url.edu.gt/Libros/PlanosG/5.pdf; Amilcar Gómez Robelo, «Plano de la Ciudad de Guatemala Año 1842», 12 de marzo de 1948, http://biblio3.url.edu.gt/Libros/PlanosG/6.pdf; Amilcar Gómez Robelo, «Plano de la Ciudad de Guatemala Año 1850», 4 de febrero de 1948, http://biblio3.url.edu.gt/Libros/PlanosG/7.pdf; Amilcar Gómez Robelo, «Plano de la Ciudad de Guatemala Año 1900», 4 de febrero de 1948, http://biblio3.url.edu.gt/Libros/PlanosG/8.pdf.

[460] De acuerdo con Roberto Dardón, la Nueva Guatemala de la Asunción se habitaba al mismo tiempo que se planificaba: la gente tomaba posición de ciertos lugares y, ante la dificultad de moverlos una vez asentados, lo planificado se iba adaptando a las circunstancias de la realidad. Vid. «La Nueva Guatemala: Una Ciudad Tardo-Colonial (1773-1873)», New Media UFM, *Colección Dos Historias, Una Ciudad: Guatemala* (blog), 26 de agosto de 2015, https://newmedia.ufm.edu/coleccion/dos-historias-una-ciudad-guatemala/dos-historias-una-ciudad-la-nueva-guatemala-una-ciudad-tardo-colonial-1773-1873/.

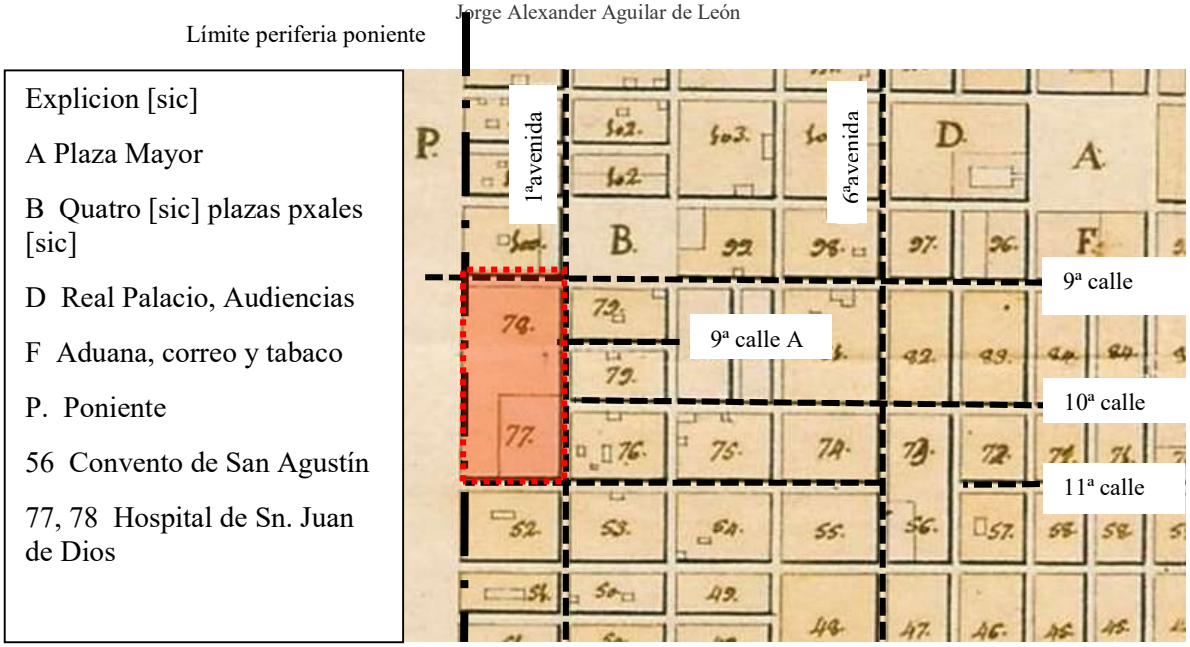


Fig. 25 Detalle del área urbana en donde se situó al Hospital San Juan de Dios en el plano de 1778

La tabla de explicación, fue copiada del plano original. Como referencia a la nomenclatura actual de la ciudad, son propias, la identificación de calles y avenidas principales, así como, el recuadro rojo que resalta el sitio del hospital.

Adaptado de Marcos Ibáñez, Plano de la Nueva Ciudad de Goathemala de la Asumpción, Escala de 1.000 varas castellanas los 115 mm (Guatemala, 24 de noviembre de 1778), Archivo General de Indias, http://www.geoinstitutos.org/geoinstitutos/ciudades_america/guatemala.html.



Fig. 26 Situación del Hospital de San Juan de Dios, 1787.

Es propio el recuadro rojo, que resalta el sitio del hospital.

Adaptado de Félix Consuegra, Plano de la Nueva Ciudad de Guatemala, Escala de 490 varas los 60 mm (Guatemala, 17 de julio de 1787), Archivo General de Indias (Sevilla, España) - Coleccionista, http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=3&txt_id_desc_ud=19878&fromagenda=N.

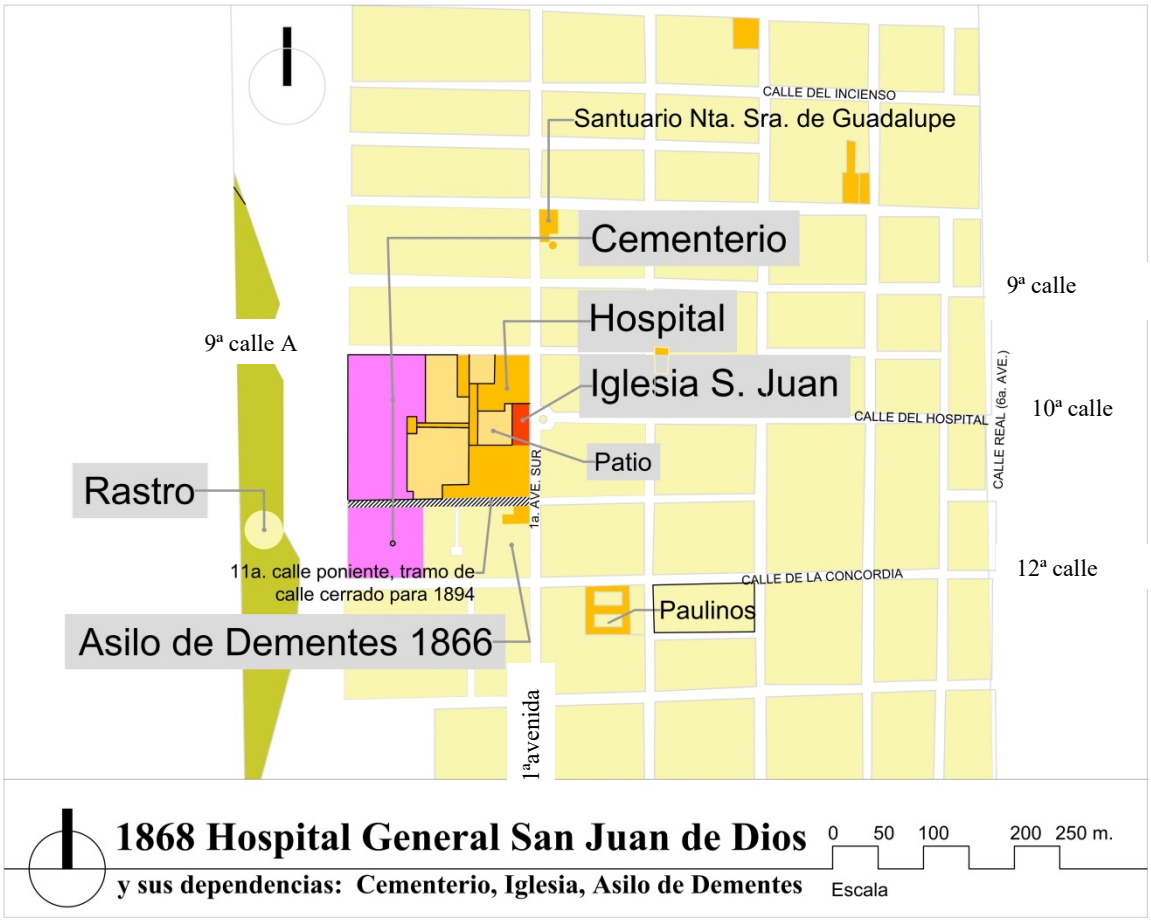


Lámina 19 El Hospital General San Juan de Dios: situación y disposición para 1868.

Para esa época, la Avenida Elena, no existía. En el lado poniente de la ciudad, y próximo al hospital, se ubicaba un rastro. Compárese este plano con el mostrado en la Lámina 20, y se podrá ver que la 11ª. Calle poniente en el tramo entre la 1ª. Avenida Sur y la Avenida Elena que aquí aparece abierto, para 1894 ya había sido cerrado. En cuanto al plano de referencia, el área señalada como "Patio" podría haber sido el patio principal.

Adaptado de Herman Ah Licenciado, «Mapa de Guatemala La Nueva 1868», en La ciudad de Guatemala en 1870, a través de dos pinturas de Augusto de Succa, Segunda (Guatemala, C.A.: Editorial Plus Ultra, 1985), s.p.

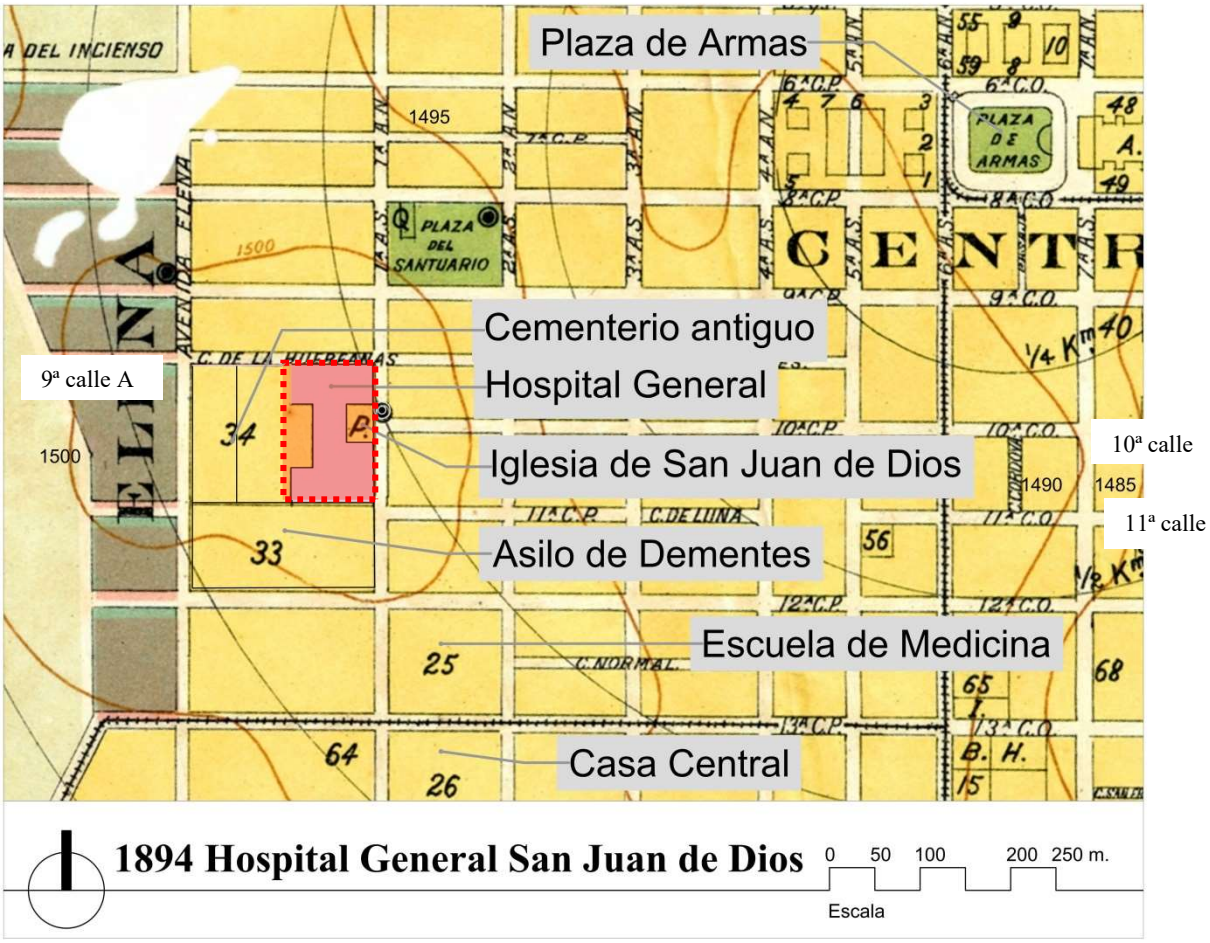


Lámina 20 El Hospital General San Juan de Dios: situación y disposición para 1894.

Puede observarse como el antiguo cementerio (No. 34), hospital (resaltado en el cuadro rojo), iglesia de San Juan de Dios (P.) y el Asilo de Dementes (No. 33), se consolidaron en un polígono de aproximadamente 250 m de largo Norte Sur por 200 m. de ancho Oriente Poniente. El cementerio, se identificó como antiguo, pues ya había iniciado a funcionar en 1881 el Nuevo Cementerio General de la Ciudad, fundado por Justo Rufino Barrios en 1878. Desde ese entonces, allí ya no se realizaban inhumaciones, y solamente se le daba mantenimiento, mientras se efectuaban las exhumaciones de los restos mortales que debían trasladarse al Nuevo Cementerio General, ubicado al sur poniente. Por aparte, puede notarse que la Avenida Elena y un nuevo sector urbano al poniente de la ciudad, ya estaban planificados y comenzaban a urbanizarse. La 11 calle poniente se interrumpió a la altura de la 1ª. Avenida sur, aspecto que se ha mantenido hasta ahora en el 2018. Finalmente, es importante observar las curvas de nivel mostradas en el plano original. Puede notarse que sobre la curva 1500, se situó al hospital. Así también, la Plaza de Armas se ubicó entre la curva 1490 y 1485, lo que permite comprender la necesaria diferencia altimétrica entre ambos lugares.

Adaptado de Claudio Urrutia y Emilio Gómez, Plano de la ciudad de Guatemala 1894, 1:10,000 (San Francisco, CA: Payot, Upham&Co, Litógrafos, 1894), en la Colección Mapoteca del Archivo Histórico de CIRMA GT CIRMA AH042 digitalizado 2017.

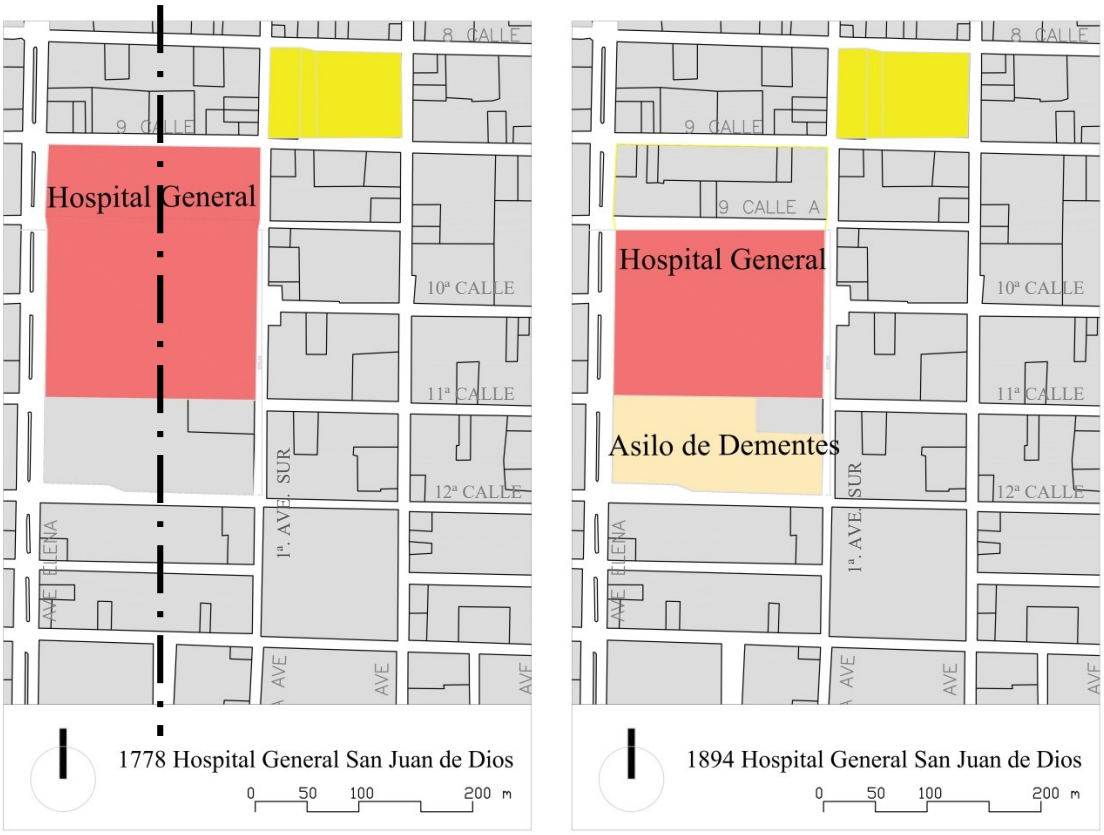


Fig. 27 Esquema comparativo de la situación y superficie del terreno del Hospital General entre 1778 y 1894
A la traza urbana contemporánea de la ciudad de Guatemala, se le sobrepuso a la izquierda, la posición de acuerdo con el plano de 1788 de Marcos Ibáñez. La línea negra de puntos y rayas, a la izquierda, indica el posible límite de la periferia urbana poniente en el plano de 1788. A la derecha, está sobrepuesta la posición marcada en 1894 por Claudio Urrutia y Emilio Gómez, resaltando el terreno del Asilo de Dementes. El área amarilla, común en ambas imágenes, identifica a la Plaza B (1788), que luego, fue ocupada por el Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe y su parque.
Alexander Aguilar, 2018.

El anterior detalle, aporta datos útiles al tema. Partiendo del análisis de la Fig. 27, puede verse, que aproximadamente un tercio de la superficie de 1778 —correspondiente a la manzana entre la 9ª y 9ª calle A—, ya no fue otorgada al hospital, por alguna razón que no fue posible esclarecer. Dicha pérdida se compensó, cuando en 1866, un terreno vecino ubicado al sur, fue donado al hospital,[461] por Don Luis Asturias Pavón,[462] para situar el

[461] El Asilo de Dementes, inició operaciones el 10 de marzo de 1890, habiéndose construido su edificio en el terreno donado por Luis Asturias Pavón en 1886. El asilo se llamó así desde su fundación hasta 1948, año en que se nombró Hospital Neuropsiquiátrico. Un incendio lo destruyó en totalmente el 14 de julio de 1960, y fue reubicado en La Verbena zona 7. Luego fue trasladado en 1983, a la zona 18 de la ciudad capital, en donde se renombró como Hospital Nacional de Salud Mental. Vid. Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 72 Edgar Hernández Gálvez, «Historia de la Psiquiatría en Guatemala», Asociación Psiquiátrica de Guatemala, s/f, http://asociacionpsiquiatricadeguatemala.org/historia/.

Asilo de Dementes. Este es el que colinda actualmente, con la 12 calle poniente de la zona 1. Ahora bien, para 1902, Francisco Asturias describió que el hospital estaba

> situado al Poniente de la población, sobre una planicie que tiene 1500 metros de elevación sobre el nivel del mar y diez metros más que el Parque Central, centro de la población, y del cual dista en línea recta, 800 metros... ocupa un área de 22,500 metros cuadrados, y si se le agrega la parte que se encuentra al Poniente del Establecimiento [la que ocupaba el Antiguo Cementerio]... y que tiene 7,500 metros cuadrados de superficie, resulta que nuestro Hospital General ocupará... 30,000 metros cuadrados de terreno. Es un cuadro que mide 150 metros por lado...[463]

Pocos años después de Asturias, José Flamenco escribió que la construcción de este hospital se hizo «sobre un área de dos manzanas en la parte más alta del Poniente del Valle de la Ermita, batida de continuo por el viento».[464]

Tanto, las descripciones de Asturias como la de Flamenco, coinciden en aportar una idea sobre la superficie de terreno. La de este último, es imprecisa pues pudo haber hecho referencia a la manzana, como delimitación del perímetro del sitio, o bien, a la superficie ocupada por el mismo. En tal sentido, es más puntual la del primero de ellos, y según, al referente modular de densidad de camas hospitalarias por la superficie del sitio — una Ha. de terreno para 100 camas hospitalarias (véase Tabla 5) —, podría establecerse, un referente máximo de 300 camas hospitalarias. Ahora bien, si el dato anterior, se compara con las 410 camas reportadas en 1886,[465] e igualmente, con los 500 a 650 enfermos diarios que podía alojar en 1902,[466] es posible inferir, que desde los referentes higienistas

---

Hemeroteca PL, «1960: trágico incendio en el Manicomio», Prensa Libre [en línea], 13 de julio de 2017, https://www.prensalibre.com/hemeroteca/tragico-incendio-en-el-manicomio.

[462] Véase Dirección del Hospital General, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1887* (Guatemala: Tipografía La Unión, 1888), https://archive.org/details/ndelhospi00unseguat. p. 22. Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 72

[463] Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala». p. 101
A modo de comparación, sirve la consulta, realizada a la página electrónica de la Ventanilla Única de la Municipalidad de Guatemala, la cual indica un área catastral registrada del Hospital General San Juan de Dios, de 47,907.28 m^2. La capilla del Señor de las Misericordias, un predio diferente, tiene un área catastral registrada de 2,703.21 m^2. Véase «Ventanilla única», accedido 2 de octubre de 2019, http://vu.muniguate.com/.

[464] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 18

[465] Ibíd., p. 38

[466] Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala». p. 106

franceses, el sitio del hospital estaba hacinado. Para 1886, su relación era de 73 m^2 / cama, mientras que, para 1902, después de varios años de haber sido ampliado, fue de 60 a 46 m^2/cama. Por lo tanto, no cumplía el precepto higiénico de una baja densidad de ocupación.

Por aparte, siendo el agua potable un concepto importante de la situación, debe analizarse la accesibilidad y calidad de la misma. En 1787, Félix Consuegra señaló en su plano de fontanería (véase Fig. 28), la cañería y una caja de repartimiento de agua en el vecindario del Hospital General, ubicada una cuadra al oriente del mismo, en lo que hoy sería la esquina de la 2ª avenida y 10ª calle zona 1.[467]



Fig. 28 Detalle del plano de fontanería de Félix Consuegra, 1787.
Obsérvese en la manzana 75, la caja distribuidora de agua, marcada con una P mayúscula, más próxima al Hospital General (identificado con X mayúscula). Respetando la orientación del plano, el norte está a mano izquierda.
Adaptado de Félix Consuegra, Plano de la Nueva Ciudad de Guatemala, Escala de 490 varas los 60 mm (Guatemala, 17 de julio de 1787), Archivo General de Indias (Sevilla, España) - Coleccionista.

Sobre este tema, José Flamenco relató, que hasta 1845 se obtuvo la introducción de agua al hospital.[468] Luego, en 1888, el Dr. Rafael Angulo —Director del Hospital—, escribió a la

[467] Juan Carlos Ramírez muestra en su tesis, la fotografía de un plano de fontanería de la Nueva Guatemala de la Asunción de 1783. Según él, allí se localizan 52 cajas de distribución de agua, existiendo la de la «esquina de 10 calle entre 3 y 2 avenida». Vid. Juan Carlos Ramírez Ramírez, «El abastecimiento de agua en Santiago, capital del reino de Guatemala: un estudio histórico-arqueológico» (Tesis Licenciado en Arqueología, Nueva Guatemala de la Asunción, Universidad San Carlos de Guatemala, 2006), http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/14/14_0354.pdf.p. 125
[468] No se obtuvieron datos relativos al abastecimiento de agua, previamente a 1845.

Municipalidad de Guatemala, un oficio en el que describió detalladamente los usos y consumos del agua. Su propósito fue solicitarle al Concejo Municipal, la dotación de 59 pajas de agua[469] para el hospital, así como, 18 a 20 para el Cementerio General.[470] Si de ese mismo informe, se toma que el rango diario de enfermos asistidos fluctuaba «entre 360 y 440»,[471] puede decirse, que se consideraba una paja de agua para atender de 6 a 7.5 pacientes diariamente.[472]

Particularmente, sobre la presión de agua hay varios datos que ejemplifican la problemática. En efecto, si la altura topográfica, era ventajosa para la ventilación y drenajes, en el caso del agua, era una desventaja, ya que en la ciudad de Guatemala, se distribuía por gravedad. En este sentido, referenciándose al plano de Consuegra, era inconveniente la situación de la caja distribuidora de agua, pues estaba a 4.00 m debajo del nivel de la 1ª. Avenida Sur,[473] donde se ubicaba el ingreso principal del Hospital General.

Por lo tanto, la sobre altura del sitio en cuanto al resto de la ciudad —por las razones higienistas de ventilación y aislamiento explicadas, páginas atrás—, provocó serios problemas en el servicio de agua. En efecto, sobre la caja surtidora que estaba frente al ingreso principal, la Dirección del Hospital, le indicó a la municipalidad, que «se requiere

[469] Para Jacinta Palerm y Carlos Chairez, por herencia colonial, en Guatemala (y otros países latinoamericanos) se utilizaba para aquellos años, una forma de medir el agua relacionada con el tamaño de la circunferencia del agujero –equivalente a la de un moneda de un real- por el cual pasaba una cierta cantidad de agua en un tiempo determinado. Pero al no estar estandarizado el uso del sistema métrico decimal, no se tomaba en cuenta la velocidad de flujo y, por lo tanto, el caudal de paja de agua variaba fuertemente de un país a otro, incluso de ciudad en ciudad. Por su lado, el Diccionario de la Lengua Española, la define como «Medida antigua de aforo, que equivalía a la decimosexta parte del real de agua, o poco más de dos centímetros cúbicos por segundo.» Por aparte, Juan F. Bendfelt, escribió que la paja de agua como medida surgió de la práctica de perforar el tubo principal de arcilla con tallos de paja, que luego se retiraban, y a través de los agujeros que quedaban, el agua se distribuía a fuentes públicas o privadas. En Guatemala, por acuerdo gubernativo del 25 de julio de 1931, se normó que una paja de agua equivale a un caudal de 2,000 litros de agua en 24 horas, es decir, 0.0231 lps. Vid. Jacinta Palerm Viqueira y Carlos Chairez Araiza, «Medidas Antiguas De Agua», *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad* XXIII, n.º 92 (2002): 227-51; Instituto de Investigación Rafael Lapesa de la Real Academia Española, «Paja de agua», Mapa de diccionarios [en línea], 2013, http://web.frl.es/ntllet; Real Academia Española, «Paja de agua», Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [en línea], 2018, http://dle.rae.es/?id=RTGhL0f; Juan F. Bendfelt, «Propiedad y El Mercado Del Agua» (Centro de Estudios Económico-sociales, mayo de 1993), http://studylib.es/doc/481526/resulta--dif%C3%ADcil-a%C3%B1o--35--mayo-1993-no.-774.

[470] Dirección del Hospital General, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1888* (Guatemala: Tipografía La Unión, 1889), https://archive.org/details/direccinhospi00unseguat. p. 10-14

[471] Ibíd., p. 11

[472] Por la explicación dada en la nota a pie de página No. , no es posible hacer una estimación de litros diarios por paciente.

[473] El dato es resultado del análisis de altimetría realizado con el software *Google Earth.*

que en la columna respectiva haya presión suficiente; de lo contrario el agua no corre, sino con dificultad, ni derrama en el interior del edificio, a causa de la elevación del terreno sobre que este se halla construido».[474] En sí, esto representó para ellos un problema de difícil solución, pues alrededor de 1887, habían introducido al hospital, los baños terapéuticos que ofrecían agua caliente y fría, así como, duchas.

En cuanto a la calidad del agua recibida, también tenían problemas de suciedad, principalmente en invierno. Fue así, que desde 1894, para abastecer al hospital recurrieron frecuentemente al uso de cisternas móviles que eran «un carro con tonel, capacidad de cuarenta tinas, para aprovechar [el ofrecimiento] de las fincas "El Sauce" y "El Administrador", de proporcionar agua clara»,[475] la que utilizaban para cocina, baños, sala de operaciones y anfiteatro anatómico.

Luego, en 1898, Manuel Estrada Cabrera al conocer la escasez que se sufría, le adjudicó solamente veinte pajas de agua de Acatán, cuya cañería pasaba por la 1ª. Avenida sur. Años después, en 1899, construyeron un estanque para el agua, con un volumen aproximado de 6.50 m^3. [476] Posteriormente, en 1914, continuaba la escasez y mala calidad del agua, siendo afectado, no solo el Hospital General, sino que también el nuevo Cementerio General. Por lo tanto, el Doctor Nicolás Zúñiga realizó una obra de fontanería para aprovechar el nacimiento de agua del río Las Vacas, la que consistió en elevar el agua:

> que brota en el fondo del barranco [del Cementerio General] del lado Poniente y que, no obstante las grandes dificultades que fué [sic] necesario vencer, por medio de una potente bomba hidráulica movida por fuerza eléctrica, sube desde una profundidad de más de 330 pies hasta caer en un grande y hermoso tanque de ladrillo quemado [construido en el Cementerio General], que descansa sobre cuatro columnas de arco del mismo material, que le dan seguridad, solidez y elegancia.[477]

Como resultado, lograron resolver en parte el problema del abastecimiento y potabilidad del agua, pues obtuvieron «40 pajas de agua... potable y dejándose en el gran depósito del

[474] Dirección del Hospital General, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias*. p. 14
[475] Rafael Angulo, *Dirección del Hospital General y sus dependencias. Informe y estados del año de 1894* (Guatemala, C.A.: Tipografía Nacional, 1895), www.archive.org. p. 18
[476] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 29, 48, 49
[477] Flamenco. p. 119

Cementerio la necesaria para éste, se lleva la restante por medio de cañería adecuada al... Hospital, en donde se divide con el Asilo de Dementes».[478]

Finalmente, para la evacuación de aguas pluviales y negras, el terreno debía permitir un fácil drenaje, ofreciendo pendientes que no permitiesen el estancamiento del agua y favoreciesen la escorrentía de la misma. En el caso del Hospital General, los drenajes de aguas pluviales, así como las aguas negras, se evacuaban hacia el poniente. Las pluviales se evacuaban por medio de atarjeas.[479] En cuanto, a las aguas servidas, se informó en 1924 que se «construyeron los desagües del Anfiteatro [anatómico], hasta la Avenida de Santa Elena».[480] Por lo tanto, es comprensible que el lado poniente del sitio del Hospital General, era el más práctico para realizar la evacuación de las aguas servidas.

b) *Disposición y distribución*

Para entender, la disposición del edificio sobre el terreno, así como, la distribución de sus espacios interiores, se recordará que el Hospital General no funcionaba independientemente, sino que, en la administración del estado, era la cabeza de un conjunto de servicios de beneficencia. Francisco Asturias, escribió que el Hospital General tenía por «vecinos al "Asilo de Dementes" hacia el Sur, y al Antiguo Cementerio, hacia el Poniente».[481] Es decir que, al situarse en el mismo sector urbano, el edificio del Hospital General, tuvo influencias recíprocas y problemas comunes con sus dependencias: el Asilo de Dementes, el antiguo cementerio general y la iglesia de San Juan de Dios.

Por lo tanto, antes de abordar la disposición del edificio hospitalario, es importante recalcar la importancia de la disposición espacial a escala urbana. En efecto, para 1894 al estar cerrado un tramo de la 11ª. Calle poniente, se consolidó a nivel urbano, una súper manzana de servicios hospitalarios, compuesta por el Hospital General, Asilo de Dementes y el

[478] Ibíd.
[479] «En el patio principal se formó una "reposadera" y la atarjea respectiva para dar curso á las aguas pluviales». Véase Rafael Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1886* (Guatemala, C.A.: Tipografía de P. Arenales, 1887), http://archive.org/details/direccindelhos00unseguat. p. 11
[480] Juan José Ortega, *Memoria de las labores realizadas en el Hospital General durante el año 1924, presentada al Señor Ministro de Gobernación y Justicia* (Guatemala: Tipografía Nacional, 1925), www.archive.org. p. 13
[481] Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala». p. 101

Antiguo Cementerio (ver Lámina 19 y Lámina 20). Incluso, es posible definir como manzanas urbanas satelitales, las situadas al sur, que estaban ocupadas por la Escuela de Medicina y la Casa Central, sede de las Hermanas de la Caridad, que prestaban servicios de enfermería al hospital. Desde la higiene urbana, este aspecto refleja el pensamiento utilitarista de los médicos, para consolidar en un mismo sector, varios servicios de características higiénicas similares, pues así, podían ser atendidos en forma más eficiente.

Ahora bien, regresando a la disposición del edificio del Hospital General San Juan de Dios, puede inferirse que desde su primera propuesta, se utilizó la tipología de patio central, pues aún no se había establecido como un prototipo, la pabellonaria. En efecto, Carlos Martínez Durán[482] muestra en su libro, una planta arquitectónica del hospital, atribuida a Bernardo Ramírez.[483] La misma se compone de seis patios, identificándose al principal, por la fuente circular de agua que tiene en su centro. Aunque dicho plano, no identifica a las calles por su nombre, es lógico pensar, que la propuesta de Ramírez era congruente con la situación del terreno que había dibujado Marcos Ibáñez en 1788. Por lo tanto, como se ve en la Fig. 29, fue posible identificar la 1ª avenida sur. Mientras que, para las calles transversales en el eje oriente-poniente, la primera mostrada podría ser la 9ª calle o la 9ª calle "A" y por lo tanto, la segunda, podría ser la 9ª calle "A" o la 10ª calle de la zona 1 (compárese la Lámina 20 con la Fig. 27).

Así también, para comprender los criterios del sistema de organización espacial del hospital, tanto en su disposición como en su distribución, deben mencionarse tres aspectos contextuales, que condicionaron la construcción del Hospital San Juan de Dios, en los primeros años del traslado a la Nueva Guatemala de la Asunción.

[482] Martínez Durán, *Las Ciencias Médicas en Guatemala, origen y evolución*. p. 277
[483] Respecto a la autoría del diseño original, el doctor Aníbal Chajón difiere de Martínez Durán, pues indica que se «atribuyen sus planos a Pedro Garci Aguirre [habiendo sido anexado] en 1832 el Cementerio de San Juan de Dios [y en] 1886 el Asilo de Dementes [fue dañado por] el terremoto del 25 de Diciembre de 1917». Vid. Anibal Chajón, «San Juan de Dios» (Guatemala: Municipalidad de Guatemala, 2013).

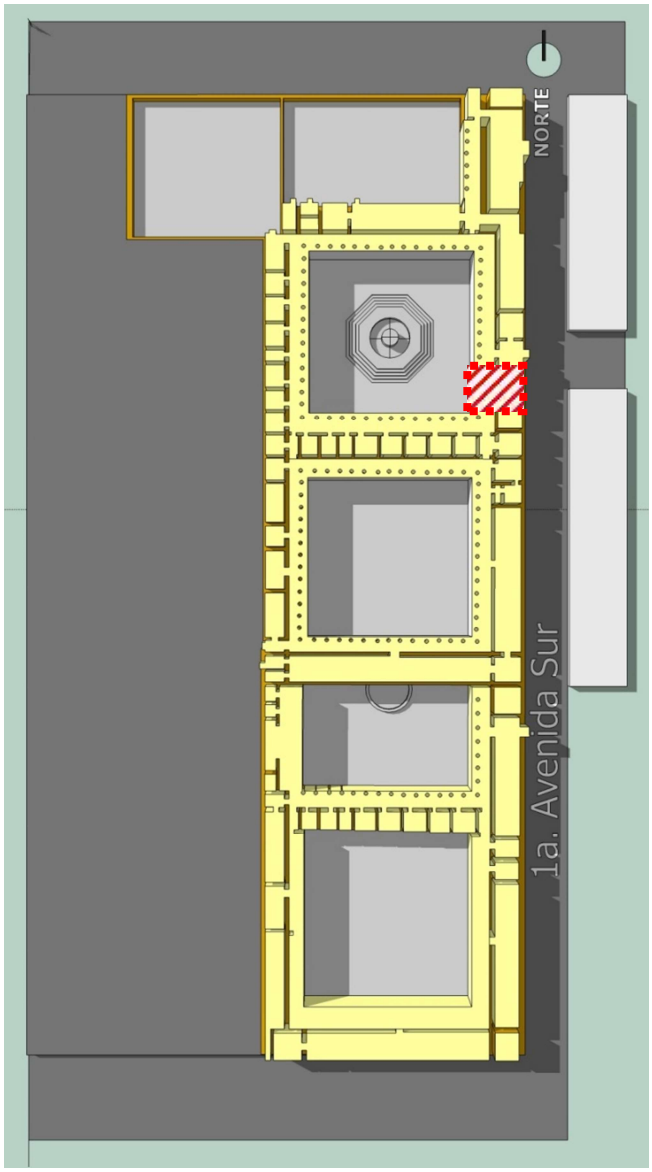


Fig. 29 Planta del Hospital General San Juan de Dios por 1786

Sobre la base del plano ya citado, atribuido por Martínez Durán a Bernardo Ramírez (1785-1786), se dibujó un esquema digital que muestra la planta del Hospital. La imagen original, no tiene legibles los nombres de los espacios. Por lo tanto, el recuadro de líneas punteadas rojas, muestra como referencia, la probable ubicación de la iglesia.

Alexander Aguilar, 2018. Adaptado de Carlos Martínez. Las ciencias médicas en Guatemala. Origen y evolución. 4ª. Edición. Guatemala: Editorial Universitaria, 2010. p. 365

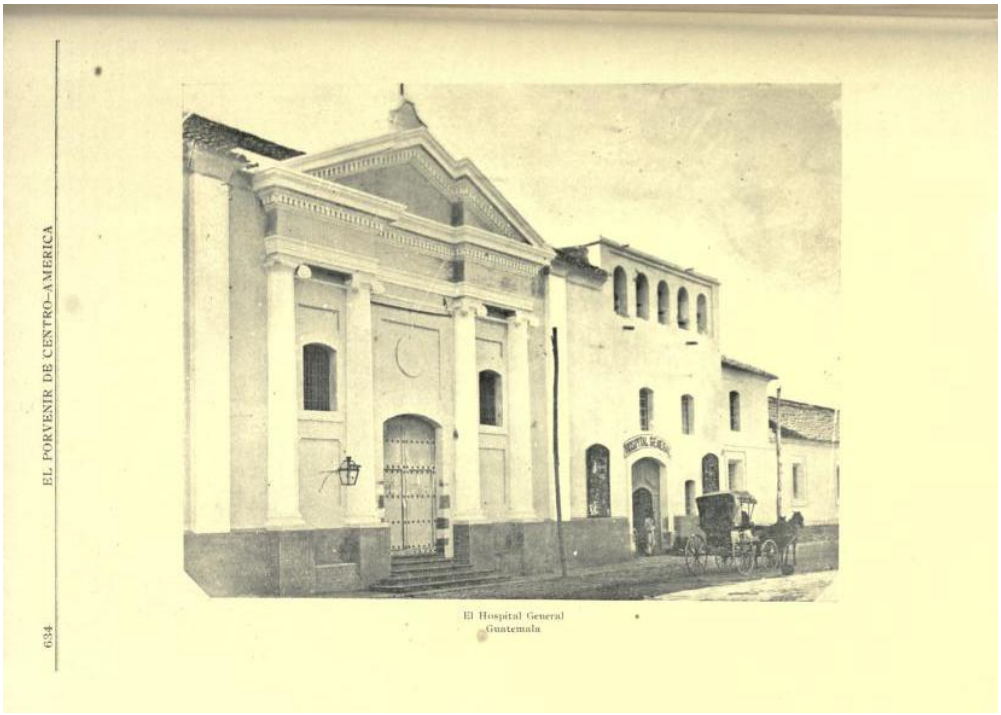


Fig. 30 Hospital General, fachada principal sobre la 1ª. Avenida, vista de sur a norte, 1895.
Reimpresión de El Porvenir de Centro América, 1895, http://archive.org/details/elporvenirdecent01guat. p. 634

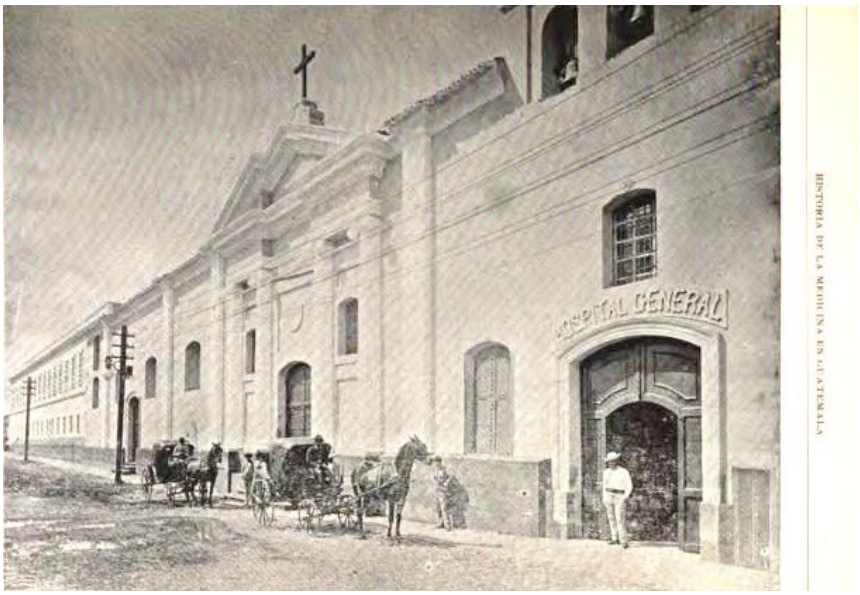


Fig. 31 Hospital General, fachada principal sobre la 1ª. Avenida, vista de norte a sur. 1902
Reimpresión de Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala».



Fig. 32 Hospital General, fachada principal sobre la 1ª. Avenida, vista de norte a sur, 1908.
Reimpresión de V Congreso Médico Panamericano, ed., Guatemala: vistas de la capital 1908, Guatemala (Guatemala: Imprenta «La República», 1908)

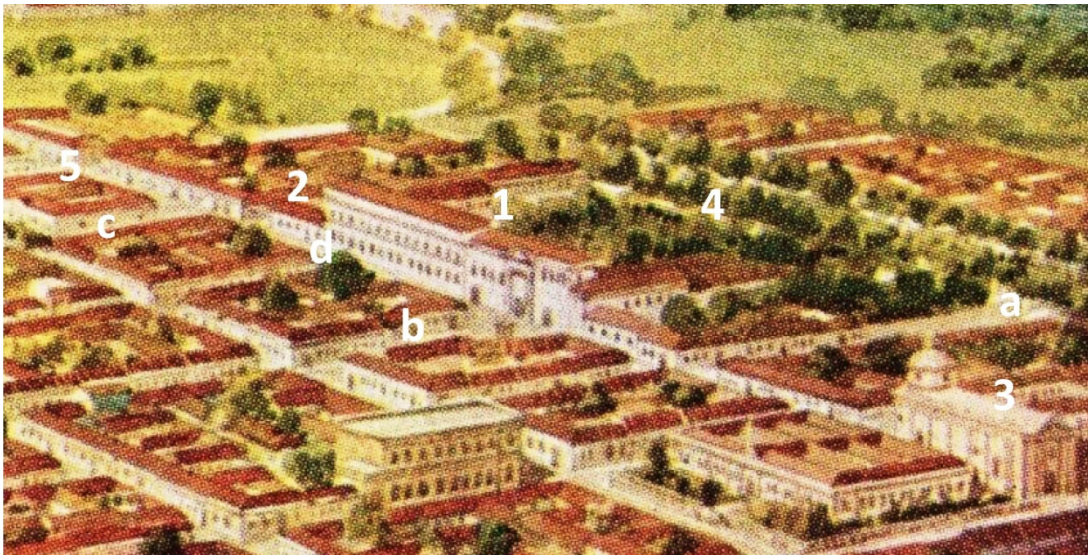


Fig. 33 Detalle de perspectiva aérea del Hospital General San Juan de Dios en sentido sur poniente, 1915
Leyenda: 1. Puerta de ingreso principal al Hospital General. 2. Asilo de Dementes. 3. Iglesia Santuario de Ntra. Sra. de Guadalupe 4. Área del antiguo Cementerio General. 5. Escuela de Medicina y Farmacia, Desinfectorio Nacional de Guatemala. a. 9ª calle A b. 10ª calle c. 12ª calle d. 1ª. Avenida sur.
Adaptación de Vista a "Ojo de Pájaro" en Bascom y Scoullar, El libro azul de Guatemala. Relato e historia sobre la vida de las personas más prominentes. Historia condensada de la República.

El primero, es que, por disposiciones reales,[484] el Hospital de San Pedro fue anexado física, económica y administrativamente al Hospital de San Juan de Dios, que al ser un Hospital Real, era gobernado por una Junta de Caridad. El segundo aspecto, fue la concepción higienista miasmática en la práctica médica guatemalteca, desde 1778 hasta 1885, cuando se empezaron a incorporar las reformas microbianas en el espacio hospitalario. El tercer aspecto, es que el Hospital inició servicios con construcciones muy deficientes.[485] Es así, que dentro del contexto recién descrito, se analizaron cronológicamente dos grandes conjuntos de datos. El primero, lo conforman varios informes de labores, que la Dirección del Hospital presentaba anualmente a las autoridades del gobierno.[486] El segundo, corresponde a los diversos números de la Revista de la Escuela de Medicina y Farmacia, referidos al inicio de esta tesis.

[484] «R.C. Siendo indispensable el derecho que todos los pobres enfermos, así eclesiásticos como seculares tienen a ser socorridos y curados con el producto del noveno y medio del diezmo y no pareciendo conveniente permitir que continue el sistema de que todo su importe se administre por el Cabildo Eclesiástico, con destino al Hospital de San Pedro de la ciudad de Guatemala, donde sólo se admiten los clérigos, el rey resolvió que este Hospital sea anexado al de San Juan de Dios.», 21 de junio de 1795, Archivo General de Centro América.

[485] «Fr. Mariano Baceló, Prior y Administrador del Hospital de San Juan de Dios de la ciudad - de Guatemala, expone el lamentable estado del edificio y pide ayuda para su organización y dotación.», 1778, Exp. 51.467. Leg. 5922, Archivo General de Centro América; «Acerca de la reconstrucción de la sala de la enfermería del hospital de Sn. Juan de Dios»; «Autos sobre el reconocimiento de la obra del edificio destinado para el Hospital de San Pedro y de San Juan de Dios, de la ciudad de Guatemala», 1800, A1.7.exp.53.984 leg 6065, Archivo General de Centro América.

[486] Se pudieron analizar 18 informes de labores, que corresponden a los años: 1787, 1814, 1878, 1883, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1902 y 1924. Vid. Libro de juntas. Hospital San Juan de Dios 1787, s. f., https://archive.org/details/librodejuntas00unseguat; Hermandad de la Caridad, Junta general de la Hermandad de Caridad del Hospital de Guatemala celebrada el día 6 de enero de 1814; Ministerio de Gobernación, Estatutos del Hospital General SAn Juan de Dios de Guatemala; Arriaza, Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883; Rafael Angulo, Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1885 (Guatemala, C.A.: Tipografía de P. Arenales, 1886), http://archive.org/details/direccindel00unseguat; Angulo, Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1886; Dirección del Hospital General, Dirección del Hospital General y sus Dependencias; Dirección del Hospital General, Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1888; Dirección del Hospital General; Rafael Angulo, Dirección del Hospital General y sus Dependencias: Informe y estados del año de 1890 (Guatemala: Tipografía «La Unión», 1891), http://archive.org/details/eccin00unseguat; Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1890 (Tipografía «La Unión», 1891), http://archive.org/details/eccin00unseguat; Rafael Angulo, Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1891 (Guatemala: Tipografía Nacional, 1892), https://archive.org/stream/ireccin00unseguat#page/n1/mode/2up; Angulo, Dirección del Hospital General y sus dependencias. Informe y estados del año de 1894; Rafael Angulo, Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1895 (Guatemala: Tipografía Nacional, 1896), https://archive.org/stream/recc00unseguat#page/n3/mode/2up; Dirección del Hospital General y sus dependencias, Informe y estados del año de 1896 (Guatemala: Tipografía Nacional, 1897), www.archive.org; Rafael Angulo, Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1902 (Guatemala: Tipografía Nacional, 1903), https://archive.org/stream/indelhospi00unseguat#page/n1/mode/2up; Ortega, Memoria de las labores realizadas en el Hospital General durante el año 1924, presentada al Señor Ministro de Gobernación y Justicia.

En la confrontación del análisis de datos, se pudo interpretar que el sistema espacial del Hospital General, estaba formado por varios departamentos, dispuestos e interconectados jerárquicamente a través de patios. Es decir, que la disposición del edificio en el terreno, así como, la distribución de los ambientes interiores, fue consecuencia de la organización médica del hospital, basada en tres tipos de departamentos: enfermerías,[487] servicios anexos y administración.[488] La disposición y distribución espacial de cada departamento, se realizaba por criterios utilitarios, que buscaban obtener la mejor interrelación de adyacencia y correspondencia de uso de acuerdo con sus afinidades higiénicas en común. Para facilitar su comprensión, se elaboró un Programa Médico Arquitectónico (véase Lámina 21), que sintetiza enumerativamente los espacios del hospital, desde el año 1865 a 1907.

En tal sentido, a continuación, se presentará un análisis descriptivo de la organización espacial de cada uno de esos departamentos y, seguidamente, de los patios. La comprensión del proceso de ampliaciones y modificaciones en la disposición de la configuración del edificio,[489] puede entenderse mejor, si se hace cronológicamente desde los períodos definidos por el Dr. Juan José Ortega.[490] Él dividió su recuento de la historia del Hospital General en tres períodos: Preantisepsia (1877-1882), antisepsia (1883-1892) y asepsia (1893-1910).[491]

[487] En los informes citados, los departamentos de enfermerías, eran muchas veces llamados solo como departamentos.
[488] Como referencia, revisar la página 93 de esta tesis.
[489] Debe comprenderse que la organización espacial del hospital, era dinámica y se ajustaba al crecimiento de la población y a las exigencias médicas temporales, epidemiológicas y de avances científicos. Las nuevas construcciones y remodelaciones que se le realizaban al hospital, evidencian la evolución en la distribución y disposición espacial del hospital. Por lo que, en la medida que se desarrolle el tema de los departamentos y patios, se darán varios algunos detalles constructivos que refuercen el concepto espacial. Luego, el tema de construcciones se ampliará con un apartado particular, que puede ser mejor comprendido una vez se ha explicado el sistema espacial del Hospital General.
[490] El Dr. Juan José Ortega fue decano de la Escuela de Medicina y Farmacia, así como, Director del Hospital General San Juan de Dios. Él fue quien introdujo a Guatemala, la teoría microbiana, la antisepsia y la asepsia.
[491] Los años comprendidos a cada período, corresponden a aquellos en los que el Dr. Juan José Ortega «tuvo ocasión de observar y practicar» la medicina en Guatemala. Véase Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia.* p. VII

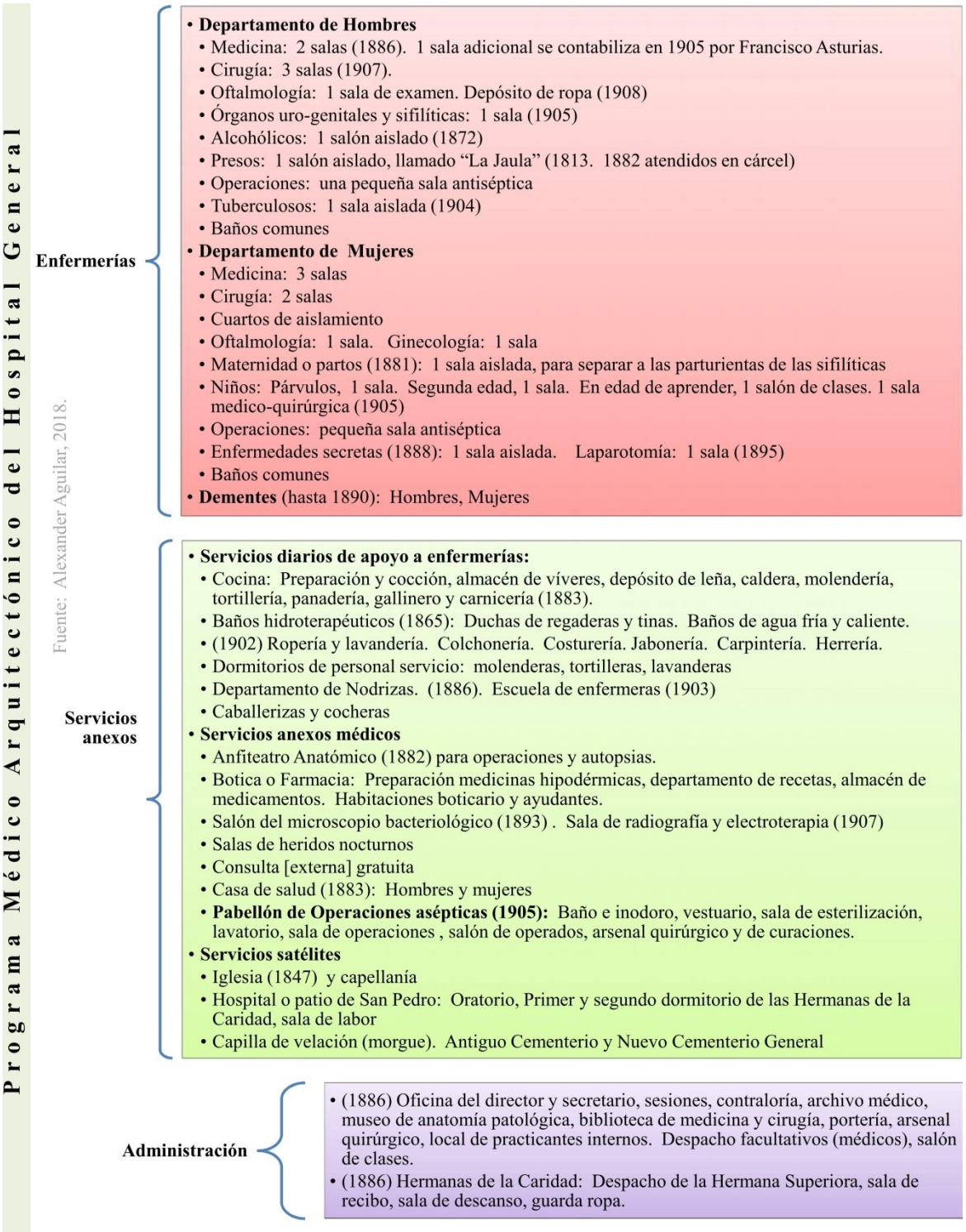
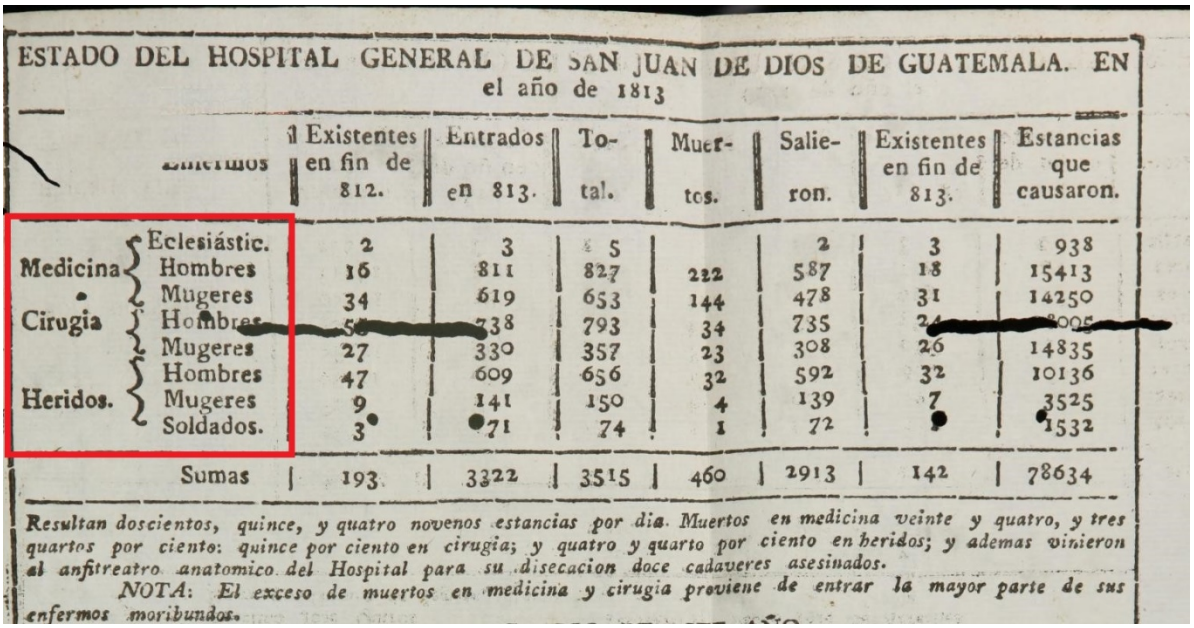


Lámina 21 Programa médico arquitectónico del Hospital General de 1865 a 1907.

Alexander Aguilar, 2018. Elaborado a partir de: informes de la Dirección del Hospital General 1814, 1883,1885-1896, 1902; Estatutos del Hospital General 1878 ; Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala».; Juan José Juan José Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia. Recuerdos de cinco lustros en el Hospital General de Guatemala* (Madrid: Imprenta de la Viuda de Gabriel López del Horno, 1921).

(1) <u>El departamento de enfermería</u>

El informe de labores de 1814, describe cómo en 1813, el hospital separaba la atención, tanto de hombres (civiles, eclesiásticos y militares), como de mujeres, en medicina, cirugía y heridos (véase Fig. 34). Para aquel año, había cinco salas y las estancias diarias de pacientes eran de 215, lo que da idea de la capacidad media de camas que tenía el hospital.



ESTADO DEL HOSPITAL GENERAL DE SAN JUAN DE DIOS DE GUATEMALA. EN el año de 1813

Enfermos		Existentes en fin de 812.	Entrados en 813.	Total.	Muertos.	Salieron.	Existentes en fin de 813.	Estancias que causaron.
Medicina	Eclesiástic.	2	3	5		2	3	938
	Hombres	16	811	827	222	587	18	15413
	Mugeres	34	619	653	144	478	31	14250
Cirugia	Hombres	56	738	793	34	735	24	8005
	Mugeres	27	330	357	23	308	26	14835
Heridos.	Hombres	47	609	656	32	592	32	10136
	Mugeres	9	141	150	4	139	7	3525
	Soldados.	3	71	74	1	72	1	1532
Sumas		193	3322	3515	460	2913	142	78634

Resultan doscientos, quince, y quatro novenos estancias por dia. Muertos en medicina veinte y quatro, y tres quartos por ciento: quince por ciento en cirugia; y quatro y quarto por ciento en heridos; y ademas vinieron al anfiteatro anatomico del Hospital para su disecacion doce cadaveres asesinados.

NOTA: El exceso de muertos en medicina y cirugia proviene de entrar la mayor parte de sus enfermos moribundos.

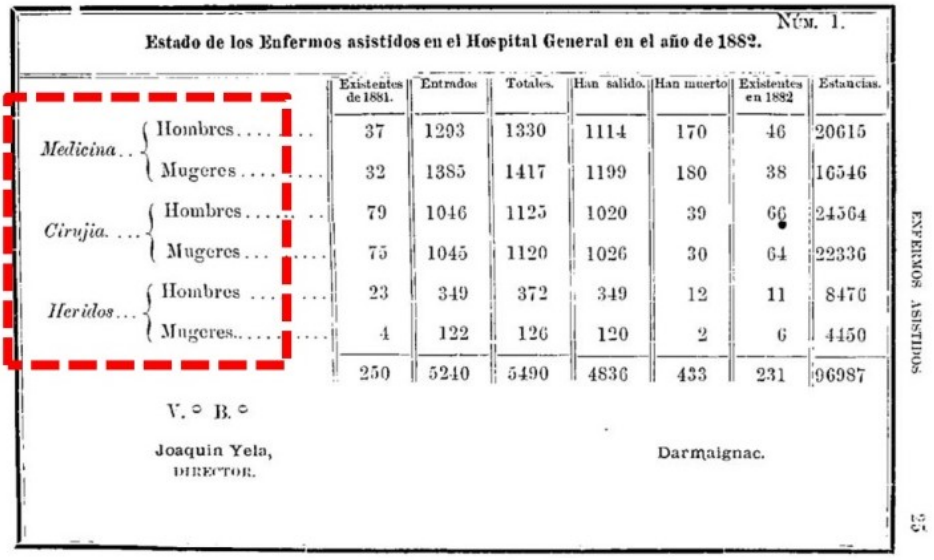
Fig. 34 Cuadro estadístico del estado del Hospital General de San Juan de Dios de Guatemala en el año de 1813.
El recuadro de línea roja —que es propio—, resalta las divisiones espaciales por ramas médicas (medicina, cirugía y heridos),y departamentos en el año de 1813: división por sexo (hombres y mujeres) y oficio (eclesiásticos y soldados).
Adaptado de Hermandad de la Caridad, *Junta general de la Hermandad de Caridad del Hospital de Guatemala celebrada el día 6 de enero de 1814* (Nueva Guatemala: Oficina de Arevalo, 1814), https://archive.org/details/101519713.nlm.nih.gov.

Esta organización fue cambiando con el paso del tiempo, pues en 1878, los estatutos creados durante el gobierno liberal de Justo Rufino Barrios,[492] describen que había dos tipos de departamentos: uno para hombres, otro para mujeres y criaturas. Cada departamento, se dividía a su vez, en salas generales de medicina y cirugía, así como salas especializadas tales como de sifilíticos, presos y niños. Cada sala podía dividirse en secciones, de acuerdo con necesidades médico-quirúrgicas particulares de atención y

[492] Ministerio de Gobernación, *Estatutos del Hospital General San Juan de Dios de Guatemala*. p. 11

aislamiento de pacientes. Es así, que el departamento de hombres tenía dos secciones de medicina, e igual cantidad había para mujeres y criaturas, por lo que el hospital, contaba en total con cuatro secciones de medicina.

En 1882, el estado de enfermos (véase Fig. 35), da a comprender cómo el departamento de enfermería, se dividía en medicina, cirugía y heridos, y a su vez, cada una de estas, en salas de hombres y mujeres.



Núm. 1.

Estado de los Enfermos asistidos en el Hospital General en el año de 1882.

		Existentes de 1881.	Entrados	Totales.	Han salido.	Han muerto	Existentes en 1882	Estancias.
Medicina	Hombres	37	1293	1330	1114	170	46	20615
	Mugeres	32	1385	1417	1199	180	38	16546
Cirujia	Hombres	79	1046	1125	1020	39	66	24564
	Mugeres	75	1045	1120	1026	30	64	22336
Heridos	Hombres	23	349	372	349	12	11	8476
	Mugeres	4	122	126	120	2	6	4450
		250	5240	5490	4836	433	231	96987

V.° B.°

Joaquin Yela,
DIRECTOR.

Darmaignac.

ENFERMOS ASISTIDOS

Fig. 35 Cuadro estadístico: Estado de los enfermos asistidos en el Hospital General en el año de 1882.
El recuadro de líneas punteadas rojas —que es propio—, resalta las divisiones espaciales por ramas médicas y departamentos del año de 1882. Para esa época, el clero ya no tenía privilegios, por lo tanto, los eclesiásticos no se contaban por aparte, pues eran atendidos como civiles. Por su lado, los militares eran recibidos en su propio hospital, fundado en 1881.
Adaptado de Hermandad de la Caridad, *Junta general de la Hermandad de Caridad del Hospital de Guatemala celebrada el día 6 de enero de 1814* (Guatemala: Oficina de Arevalo, 1814); Felipe Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883* (Guatemala, Guatemala: Tipografía Nacional, 1883), https://archive.org/details/memoriap00unseguat.

Por aparte, en cirugía, para atención de los hombres, había tres salas, mientras que, para las mujeres, había dos.[493] Posteriormente, en 1883, debido al gran número de enfermos que

[493] Para dar un ejemplo, en las salas de medicina de hombres y mujeres, se trataban enfermedades infecciosas como el paludismo, alcoholismo, del tracto digestivo, respiratorias así como reumatismo entre otras. En cirugía, se atendían personas heridas por instrumentos cortantes, enfermedades venéreas, partos,

había en cada sala, se decidió dividir estas «como lo están en todos los grandes Hospitales de Europa y Estados Unidos, en pabellones, con ventiladores en el centro, que contengan veinticinco camas».[494]

Por lo tanto, por razones médicas de aislamiento y organización espacial, basada en la contigüidad de enfermos, que requerían servicios médicos en común, el pabellón fue la unidad básica de referencia en la composición higiénica espacial del Hospital General.[495]

Debe notarse también, que en el caso particular del departamento de mujeres, la evolución del servicio materno infantil influyó en la creación de espacios de atención específicos. Por ejemplo, en 1882 se reportó una Casa de Maternidad e Incurables. También un dormitorio de párvulos y uno de niños de segunda infancia, los que probablemente eran atendidos por nodrizas. Adicionalmente, había niños internados que recibían clases, pues ya estaban en «estado de comenzar a aprender».[496] Este servicio también tuvo nombres más específicos, tal como: mujeres y párvulos, mujeres y criaturas, mujeres y niños, lo que, a su vez, influyó para adaptar espacios específicos de atención a los infantes.[497]

Ahora bien, para comprender la relación entre la demanda y oferta de servicios médicos del hospital, puede profundizarse en varios datos estadísticos anuales, mostrados en la Tabla 8. Un grupo de datos, se refiere al promedio diario de enfermos en cama. El segundo grupo, era el total de camas del hospital. De la confrontación de ambos grupos de datos, puede obtenerse la tasa de ocupación diaria del hospital, generalmente calculada en porcentaje. Por ejemplo, para 1886, había 2 secciones de clínica quirúrgica y tres secciones de clínica médica, tanto para el departamento de hombres como para el de mujeres. Por lo tanto, el hospital tenía 4 y 6 secciones, para la clínica quirúrgica y médica, respectivamente.

---

traumatología y otras. Vid. «Crónica Hospitalaria», *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo I, n.º 13 (31 de julio de 1893): 271-74. «Crónica Hospitalaria», *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo I, n.º 14 (31 de agosto de 1893): 306-9.

[494] Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. p. 6-7

[495] Debe comprenderse que este pabellón, fuese más un concepto espacial higiénico, introducido desde modelos hospitalarios extranjeros, pues ofrecía condiciones de aislamiento, al separar pacientes. Pero es necesario aclarar, que no se hallaron referencias en los informes citados, que permitan pensar en que se halla aludido a un edificio que tuviese todas las características de un pabellón aislado.

[496] Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. p. 8

[497] V.g.: Estado que demuestra el movimiento habido en el segundo servicio de médico en Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1885*.

Resumen estadístico Hospital General San Juan de Dios, período 1885 a 1902

Fuentes de referencia	Año	Guatemala censos de población			Salas				Total de camas del hospital	Promedio diario enfermos en cama	Estancias			Tasa de mortalidad anual (%)	Etapas del paradigma microbiano o bacteriológico según se describe en: Juan J. Ortega, Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia: Recuerdos De Cinco Lustros En El Hospital General De Guatemala (Madrid: Imprenta de la Viuda de Gabriel L.ópez del Horno, 1921).	
		Ciudad de Guatemala	Depto. De Guatemala	País	Cirugía		Medicina				Pacientes total	Total anual	Estancia promedio por paciente (días)		Antisepsia operatoria 1883 - 1892	Asepsia operatoria 1893 - 1910
					salas	camas	salas	camas								
Dirección del Hospital General y sus dependencias. Informe y estados (correspondiente a cada año enumerado). Censo: Francisco Vela, Datos Rep. De Guatemala 1908	1885									325	5983	118954	19.88	6.70		
	1886				6	251	4	159	410	286	8555	104487	12.21	4.50		
	1887									326	6675	119313	17.87			
	1888									360	6876	131882	19.18	5.50		
	1889									364	7091	133023	18.76			
	1890									341	6267	124501	19.87			
	1891									311	5671	113549	20.02			
	1892									330	6117	120942	19.77	5.66		
	1893	71527	147840	1364678						374	6910	136585	19.77	6.28		
	1894								511 (1)	374	7403	136831	18.48	6.75		
	1895									425	8462	155303	18.35			
	1896									436	8616	159383	18.50	7.18		
	1901									475	8475	173260	20.44	7.67%		
	1902									450 (2)	8355	164321	19.67	8.00		
Francisco Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala», 1902.	1902				5 (4)		6 (5)		650 (3)	500 (2)						

(1) Ese año se manifestó que hubo sobredemanda de atención de pacientes internos, por lo que el hospital tuvo que colocar camas extras en el pasillo central de las enfermerías. En general, esta debería ser una solución temporal, de corta duración. Cuando la misma se mantiene, evidencia serios problemas de hacinamiento y sobre ocupación del hospital.

(2) El informe de la Dirección del Hospital y la tesis de Francisco Asturias, fueron impresas el mismo año. No se pudo determinar la razón de la diferencia de 50 camas entre uno y otro documento, cuando ambos utilizaron la misma tasa de promedio diario de pacientes atendidos.

(3) Francisco Asturias escribió que podian alojarse en el hospital hasta 650 pacientes. No es claro si este numero se refiere a la cantidad máxima de camas disponibles al día, o si bien, en forma similar a la observación (1) indicó un número máximo de camas que podian instalarse como sobre ocupación, utilizando incluso el espacio del pasillo central de las enfermerías.

(4) 3 salas de hombres, 2 de mujeres.

(5) 3 salas de hombres, 3 de mujeres.

Tabla 8 Hospital General San Juan de Dios: resumen consolidado de cuadros estadísticos de 1885 a 1902
Alexander Aguilar, 2018.

Las de clínica médica, sumaban 159 camas y, las de quirúrgica, tenían 251 camas, lo que suma, 410 camas en total. El promedio diario de enfermos en cama fue de 286.[498] Por lo tanto, para ese año, puede estimarse un porcentaje de ocupación diario del 70%. Luego, en 1894, se reportaron 374 pacientes diarios. Para ese mismo año, no se reportó el total de camas diarias disponibles, sino que informaron, haber tenido 511 camas como capacidad máxima alcanzada del hospital. Esto se justificó, por una sobredemanda de pacientes internados, lo que les obligó a colocar camas en los pasillos centrales de las enfermerías. Aunque no se tiene el total de camas que normalmente se ofrecía, puede comprenderse que la capacidad normal del hospital fue superada. Posteriormente, en 1902, después de varios años de remodelaciones y ampliaciones —tema que será analizado más adelante—, Francisco Asturias reportó, que el hospital tenía una capacidad de 650 camas, siendo 500 el promedio diario de enfermos. De similar manera, el porcentaje diario de ocupación, era del 76%. Si se comparan los años de 1813 y 1886, puede estimarse que, en 73 años, la oferta de camas del hospital, se incrementó en un 90% y; para 1902, se había triplicado.

En cuanto a la capacidad de cada una de las salas de enfermería, hay varios datos que proporcionó José Flamenco. En el departamento de hombres, para 1906, las salas de cirugía tenían esta capacidad: 1ª Sala, 26 camas; 2ª sala, 38 camas y; 3ª sala, 40 camas. Para 1908, se inauguró la sala Oftalmología con 16 camas. En el departamento de mujeres, para 1915, las salas de cirugía tenían: 1ª sala, 36 camas; 2ª sala, 21 camas; sala de Oftalmología y Cirugía General, 28 camas; sala Médico-Quirúrgica de Niños, 32 camas. Sobre las salas de medicina, José Flamenco también indicó que tenían: 1ª sala, 22 camas; 2ª sala, 44 camas; 3ª sala, 32 camas y 10 cunas. [499]

(2) <u>El departamento de servicios anexos</u>

El departamento de servicios anexos (véase Lámina 21, pág.179), o simplemente llamados anexos, agrupaba varios tipos de servicios de apoyo, que se organizaron en tres grupos, de acuerdo con las características similares de cada elemento: servicios diarios de apoyo a enfermerías, servicios anexos médicos y servicios satélites.

[498] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1886*. p. 8
[499] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 56, 58, 60, 61

(a) Servicios diarios de apoyo a enfermerías

Estos servicios complementaban el cuidado médico higiénico de los pacientes, por lo que debían poseer una relación estrecha, continua y fluida con las enfermerías. Por lo tanto, la posición espacial era importante, pues idealmente, debían estar próximos y equidistantes a todas estas. Pueden incluirse dentro de estos, a los servicios de alimentación médico higiénica (departamento de cocina), aseo (baños comunes), baños hidroterapéuticos, servicios de ropa (confección y lavado), dormitorios de la servidumbre, caballerizas y cocheras entre otros. También, estaban el departamento de nodrizas (que apoyaba directamente la maternidad) y la escuela de enfermeras.

Para la mejor comprensión de estos servicios, se dividieron a su vez en subgrupos. Por lo que, en primer lugar, puede mencionarse a la cocina. Esta área se encargaba del preparado y cocción de alimentos, siendo apoyada por: almacén de víveres, depósito de leña, tortillería, panadería, gallinero y carnicería.

Luego, pueden citarse los baños. De acuerdo con Juan José Ortega, se entiende que en una misma ubicación espacial, estaban aquellos que servían

> para la limpieza de los enfermos y para el tratamiento de algunas enfermedades de la piel. Estaban situados en un lugar céntrico, entre los departamentos de hombres y de mujeres y no lejos de las salas, para mayor comodidad en el transporte de los enfermos.[500]

En cuanto al aseo personal de los pacientes, se instalaron baños —llamados comunes—, próximos a las enfermerías, para facilitar la evacuación de desechos fisiológicos de los pacientes que podían movilizarse. En 1882, se informó que «en el departamento de hombres del Hospital, se comenzaron á [sic] colocar en su lugar, los comunes inodoros».[501] En 1895, se reportó que se colocarían excusados inodoros y lavadores, los que un año después, aún no funcionaban «por falta de agua que los surta».[502]

[500] Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia.* p. 80
[501] Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. p. 8
[502] Dirección del Hospital General y sus dependencias, *Informe y estados del año de 1896*, 1897. p. 19

Adicionalmente a los baños comunes, existían los baños hidroterapéuticos. Estos se tomaban por receta médica, ofreciendo duchas de regaderas y duchas de tina. Eran de agua fría y/o caliente a diferentes temperaturas. Para su correcto servicio, requerían un eficiente servicio de agua caliente, por lo que se les proveía desde la cocina, o bien, desde calderas específicas. Uno de sus principales problemas, era la presión de agua servida.

En cuanto a la ropa del hospital, había dos tipos de necesidades: confección y lavado. La ropería, era el área en que se confeccionaba la ropa de uso diario en el hospital, tal como, ropa de cama y de pacientes. Por aparte, estaba el área de lavado y secado.

En los anexos, varias de las tareas de servicio mencionadas requerían una presencia constante de personal de apoyo, que eran agrupados en sirvientes y enfermeras. Es así, que el Hospital General contaba con dormitorios para personal de servicio, a las que se llamaban tortilleras, costureras y lavanderas. En el mismo modo, con atribuciones específicas de apoyo a la lactancia, había mujeres de servicio agrupadas en el departamento de nodrizas, que se ubicaba próximo al área de maternidad.[503] Así también, dada la necesidad de ofrecer una formación científica a las enfermeras, se creó en 1903, una escuela en la que se admitían mujeres de 20 a 30 años, las que por un año debían «vivir en el Hospital, en donde se les dará asistencia gratuita: y si las circunstancias lo permitieren, uniforme y ropa limpia».[504]

También había caballerizas y cocheras, que daban servicio a los médicos, quienes dejaban allí sus caballos, así como, los coches —carruajes—, con los que se movilizaban.

(b) Servicios anexos médicos

Este segundo grupo, se conformó por aquellos ambientes que ofrecían servicios médicos de apoyo, los que, por sus condiciones de higiene y utilidad médica, requerían laborar en ambientes independientes de las enfermerías y, ser prestados por personal médico calificado. También, pueden incluirse aquí, los que en aquel entonces, fueron nuevos

[503] Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. p. 4, 11
[504] Acuerdo Presidencial del 28 de Enero de 1903 en Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 336-337

servicios médicos hospitalarios. Estos surgieron a consecuencia de los avances científicos y tecnológicos del paradigma microbiano, por lo que, fueron introducidos en la disposición y distribución del edificio hospitalario. Por lo tanto, pueden citarse: el anfiteatro anatómico (autopsias), el pabellón de operaciones asépticas, la botica (farmacia), salón del microscopio (laboratorio de análisis bacteriológicos), sala de radiografía y electroterapia. Adicionalmente, estaban aquellos que necesitaban aislarse de las enfermerías, generalmente por la especialización del servicio médico y/o por sus horarios de atención. Dentro de estos, se incluye la sala de heridos nocturnos y la consulta gratuita. La Casa de Salud, también pertenece a este grupo, pues era un servicio médico que ofrecía mayor aislamiento y confort, a quienes podían hacer un pago diario por el mismo. De igual modo, a como se hizo anteriormente, para estos servicios pudieron crearse subgrupos de acuerdo con sus características comunes, tanto higiénicas como médicas.

En 1882, se construyó un nuevo anfiteatro, que servía para realizar autopsias y operaciones. Fue construido en forma elíptica,[505] para albergar hasta 200 estudiantes sentados en un graderío, en modo tal, de permitirles observar las operaciones y autopsias que se realizaban en dos mesas. Es posible considerar que estaba ubicado al sur poniente. El primer punto cardinal, lo indicó Juan José Ortega al referir que «la primitiva sala de autopsias [se trasladó] a otro sitio más al sur».[506] El segundo punto cardinal, se dedujo porque el ingreso estaba «situado entre el Antiguo Cementerio y el Hospital General»,[507] lo que por asociación espacial en el sitio, permite comprender que se refería al poniente. Efectivamente, esta distribución era lógica y útil, pues así, el ingreso y egreso de cadáveres, por razones de aislamiento e higiene, no atravesaban el hospital desde la 1ª. Avenida sur hacia el poniente. Para aquel entonces, este nuevo anfiteatro era amplio, bien ventilado e iluminado, contaba con buena dotación de agua y era apropiado para la asistencia de los estudiantes.[508] Además, fue construido, un año antes que el Dr. Juan José Ortega, introdujera a Guatemala la antisepsia. Su concepción espacial, corresponde con la lógica

[505] Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. p. 5
[506] Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia.* p. 78
[507] *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1890*, 1891. p. 28
[508] Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia.* p. 78

miasmática, al desarrollar en un mismo espacio, dos actividades médicas, que desde el paradigma microbiano son incompatibles.

La botica, estaba compuesta por un área principal de preparación de medicinas hipodérmicas, un área de preparación de recetas. Se apoyaba en un área de almacenaje y ofrecía hospedaje al farmacéutico y sus ayudantes. Debido a la rapidez, con la que una medicina podría perder su efecto curativo, era imprescindible que la botica tuviera una gran facilidad de acceso y comunicación, desde y hacia las enfermerías. En 1891, se informó detalladamente sobre la distribución del año anterior, la que comprendía dos niveles.

> La distribución del primer piso es esta: una pieza de dos varas 3 pulgadas, con ventana y puerta, para depósito de instrumentos de los albañiles y carpinteros que trabajan en el Establecimiento: un pasadizo para el anfiteatro de 2 varas 24 pulgadas, al que se puso puerta nueva: una pieza de 13 varas 19 pulgadas, pavimento de madera, para el despacho de la farmacia, con 4 puertas y 3 ventanas; una pieza anexa á ese despacho, de 3 varas 26 pulgadas con una puerta: el resto de la longitud está ocupado por los tabiques divisorios y por escalera que corresponde al departamento de mujeres. En el segundo piso hay un excusado, una pieza de 5 varas 9 pulgadas, un almacén de 13 varas 24 pulgadas y otra pieza de 3 varas 24 pulgadas, todas con las respectivas puertas y ventanas. Una escalera de madera, colocada en el laboratorio de la farmacia, sirve para ascender y descender del segundo piso.[509]

De la anterior cita, debe resaltarse, la importancia utilitaria de la escalera interna de la farmacia, al intuirse que agilizaba la comunicación y, mejoraba la eficiencia del servicio.

Adicionalmente, el Dr. Juan José Ortega hizo referencia al nuevo laboratorio bacteriológico, el cual se construyó «en lugar adecuado y lejos de las salas de los enfermos»,[510] por motivo del necesario aislamiento. Este laboratorio, pudo haber iniciado servicio ese año, cuando se importó desde París un «microscopio para estudios bacteriológicos [y se hizo el] amueblado de la pieza respectiva y provisión de los útiles necesarios».[511]

[509] *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1890*. p. 14
[510] Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia.* p. 75
[511] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 44

La sala de heridos nocturnos, era un «departamento de operaciones de urgencia, destinado exclusivamente a los enfermos que ingresaban en la noche con algún traumatismo».[512] Su distribución comprendía dos ambientes propios: una sala de operaciones para realizar las primeras curaciones y; un cuarto de reposo post-operatorio.[513] Por razones utilitarias, propias de su servicio, era ubicada cerca del ingreso principal del hospital. Requería proximidad a la calle y aislamiento de las salas de enfermerías, para que los pacientes atendidos de emergencia, no molestaran a los que ya estaban internados.

Por su lado, la consulta gratuita, fue un servicio médico creado en el reglamento de 1878.[514] Su objetivo, era atender diariamente y realizar un diagnóstico de quienes pretendían ingresar al hospital, o bien, de aquellas personas que solamente necesitasen la consulta. Para tal fin, en 1882 se le arregló «decentemente el cuarto contiguo a la puerta de entrada al departamento de hombres»[515] y, para 1889, se dedicaba especialmente para atender a «aquellos enfermos que no toman cama».[516] Luego, en 1890, el servicio se amplió al ofrecer consultas dentales. Una vez descrita, puede observarse como la consulta gratuita, al haberse ubicado próxima al ingreso del departamento de hombres, revela un criterio de organización espacial en la distribución de los espacios. De hecho, por su propia razón de ser, no debía permitir que los pacientes de consulta se mesclasen con los pacientes internados. Es decir, que su circulación en el interior del hospital, debía ser restringida.

Por aparte, interpretando a José Flamenco,[517] la Casa de Salud era un pequeño hospital que atendía a personas, principalmente extranjeros, que padecían enfermedades no contagiosas y, eran capaces de pagar por un mejor servicio y confort. Se encontraba al interior del Hospital General. Estaba dividida en departamento de hombres y de mujeres, ofreciendo cada uno, para 1915, 10 habitaciones individuales y 4 dobles, higiénicas, bien ventiladas con diferentes niveles de comodidades. La sección de hombres estaba «situada en la parte

[512] Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia.* p. 96
[513] Ortega. p. 96
[514]Consulta gratuita de los facultativos, artículo 57 en Rafael Angulo et al., *Estatutos del Hospital General de San Juan de Dios de Guatemala* (Guatemala, Guatemala: Tipografía «El Progreso», 1878), http://archive.org/details/estatutosdelh00unseguat. p. 21
[515] Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. p. 7
[516] Rafael Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias: Informe y estados del año de 1889* (Guatemala: Tipografía «La Unión», 1890), http://archive.org/details/eccin00unseguat. p. 9
[517] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 67-68

sur contigua al Asilo de Dementes; y la de mujeres se encuentra en la parte Poniente del edificio».[518] La Casa de Salud, por lo tanto, estaba aislada del resto de pacientes del hospital, más por sus características, ofrecía sus propios servicios de baños comunes y de hidroterapia, sala de operaciones y un jardín interior.

(i) Pabellón de operaciones asépticas

Las reformas higienistas microbianas en Guatemala, fueron obra de la labor del Dr. Juan José Ortega, quien escribió que la asepsia «consiste en la esterilización de todo lo que debe ponerse en contacto con las superficies en que el cirujano tenga que intervenir».[519] Ortega también explicó, que siguió «fielmente los consejos del profesor Terrier, que decía "la sala en donde se opera debe ser lo más sencillo posible, hay que evitar la presencia de esos aparatos costosos y complejos... al lado de la sala de operaciones debe haber un verdadero laboratorio».[520]

Poco tiempo después de su regreso de Francia en 1893—el primero fue en 1883—, Ortega fue apoyado por el médico y director del hospital Don Rafael Angulo, para hacer reformas encaminadas a lograr mejores condiciones antisépticas en las antiguas salas de operaciones. Pero la queja del primero, fue que esta sala, siempre «adoleció de los defectos consiguientes de su primera construcción».[521] Esto permite comprender, que los criterios constructivos utilizados, obstaculizaban la adaptación de los espacios del hospital al nuevo paradigma microbiano. En el departamento de mujeres se «edifico [sic]... una nueva sala de operaciones, que cumplió satisfactoriamente su objeto desde que fue inaugurada, por haberse atendido el consejo de los cirujanos en los detalles de su construcción. Algún tiempo después le hicimos con mi hermano Salvador [quien había regresado de Paris] importantes modificaciones encaminadas en el sentido de la asepsia».[522]

[518] Flamenco. p. 67
[519] Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia.* p. 82-83
[520] Ortega. p. 103
[521] Ortega. p. 74-77
[522] Ortega. p. 74-75.

Para 1892, esta sala tenía un cielo raso interno en forma cóncava, su techo era de lámina acanalada y galvanizada, se iluminaba con 4 ventanales, sus esquinas tenían forma de media caña y medía 39 largo, 6 de ancho y 5 de alto. Contigua a dicha sala, había otra utilizada para reconocimientos. [523] En 1896, al departamento de hombres, se le reformó la sala de operaciones, «poniéndole cielo raso de madera machimbrada, plano en la parte central y cóncavo en los cuatro lados, interrumpido en el centro por una vidriera de dos varas de anchura y de todo el largo».[524] Es así, que se facilitó la iluminación natural cenital y un cielo raso adaptado a las exigencias asépticas.

Más la importancia de los anteriores logros, fue haber celebrado el 14 de septiembre de 1905 (véase Fig. 36), la inauguración del pabellón aislado de operaciones asépticas, construido por don José de Bustamante. Este pabellón, tenía varias dependencias como «baño, inodoro, vestuario, sala de esterilización, lavatorio, sala de operaciones, salón de operados, arsenal de instrumentos y del material de curaciones».[525] La sala de operaciones, cumplía las exigencias higienistas microbianas, pues sus paredes fueron

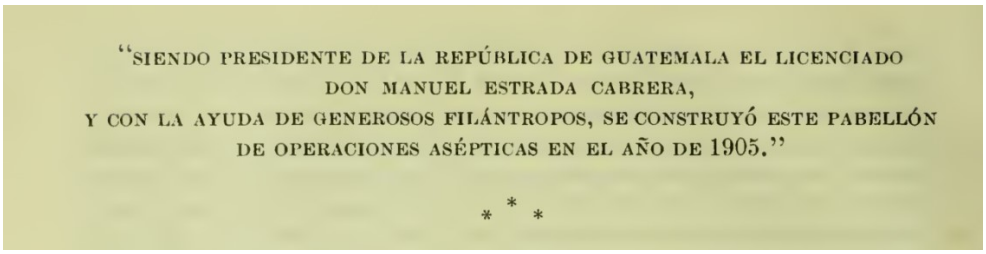
> pintadas al óleo con esmalte color gris perla... el techo abovedado no presentaba ángulos ni en su unión con el piso ni en la parte superior que las unía la bóveda. El piso era de azulejos pulimentados y con suficiente declive para la fácil evacuación de los líquidos... la luz penetraba a través de cristales opacos por una amplia ventana... había otra ventana... que servía para dar ventilación después de las operaciones.[526]

José Flamenco, en modo similar, describió que en 1905 se edificaron en

> el lienzo poniente del segundo patio [dos salas llamadas] Operaciones Sépticas y Asépticas. Estas salas son completas y modernas, y, unidas hacen un bello pabellón de artística arquitectura... fue construido en el local que ocupaba la sala tercera de medicina.[527]

Nota: «Ha llegado á [sic] esta capital el doctor don Salvador Ortega, quien concluyó sus estudios profesionales en la Facultad Médica de París». Vid. «Varia», *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo IV, n.º 2 (29 de febrero de 1896): 128.
[523] Rafael Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias: Informe y estados del año de 1892* (Guatemala: Tipografía «La Unión», 1893), http://archive.org. p. 13
[524] Dirección del Hospital General y sus dependencias, *Informe y estados del año de 1896* (Guatemala: Tipografía Nacional, 1897). p. 21
[525] Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia.* p. 99
[526] Ortega. p. 102
[527] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 59

Por medio del análisis de la cita anterior, así como, de la edificación observada en la Fig. 37, pudo estimarse, que para lograr construir un pabellón aislado, los médicos tuvieron que aprovechar el espacio libre, que ofrecía el patio mencionado por José Flamenco. Es decir, que por razones de utilidad higiénica, crearon una anomalía en la disposición espacial del edificio. Ellos utilizaron el espacio libre que ofrecía ese patio, con el fin de favorecer la mejor adaptación distributiva del pabellón aislado, en una configuración enclaustrada.


"SIENDO PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EL LICENCIADO
DON MANUEL ESTRADA CABRERA,
Y CON LA AYUDA DE GENEROSOS FILÁNTROPOS, SE CONSTRUYÓ ESTE PABELLÓN
DE OPERACIONES ASÉPTICAS EN EL AÑO DE 1905."

* * *

Fig. 36 Hospital General, leyenda conmemorativa de la inauguración del pabellón de operaciones asépticas, 1905.
Esa frase se escribió sobre una placa de mármol, que fue colocada al interior de este pabellón.
Reimpresión de José Flamenco. La beneficencia en Guatemala. Reseña histórica. Tipografía Nacional: Guatemala. 1915. p. 60

Ahora bien, debe hacerse notar, que en aquella época, aún no había uniformidad en el nombre que se le daba a los mismos espacios. Esto puede notarse en este caso, porque José Flamenco llama a este pabellón como séptico y aséptico, mientras que el Dr. Ortega, lo describe como pabellón de operaciones asépticas. Desde un criterio médico, es preferible este último, por haber sido el Dr. Ortega quien introdujo la asepsia a Guatemala.



Fig. 37 Hospital General San Juan de Dios, sala aséptica y séptica de operaciones, 1915
Reimpresión de .José Flamenco. La beneficencia en Guatemala. Reseña histórica. Tipografía Nacional: Guatemala. 1915.

En cuanto a la organización de espacios interiores del pabellón aséptico del Hospital General, se muestra en la Lámina 22, un diagrama secuencial de la distribución de ambientes, basado en la descripción que hizo el Dr. Juan José Ortega.[528] Usualmente los médicos, eran precisos al describir las actividades que realizaban adentro de los espacios hospitalarios. Esto fue útil, pues en consecuencia, pudo comprenderse, el protocolo médico de procedimientos de limpieza progresiva, para ingresar a la sala de operaciones aséptica. Esta debía ser totalmente aislada, de amplias dimensiones, bien iluminada y muy fácil de limpiar. Puede resaltarse, la sala especial de esterilización para ropa, instrumental quirúrgico y agua.

[528] Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia.* p. 99-105

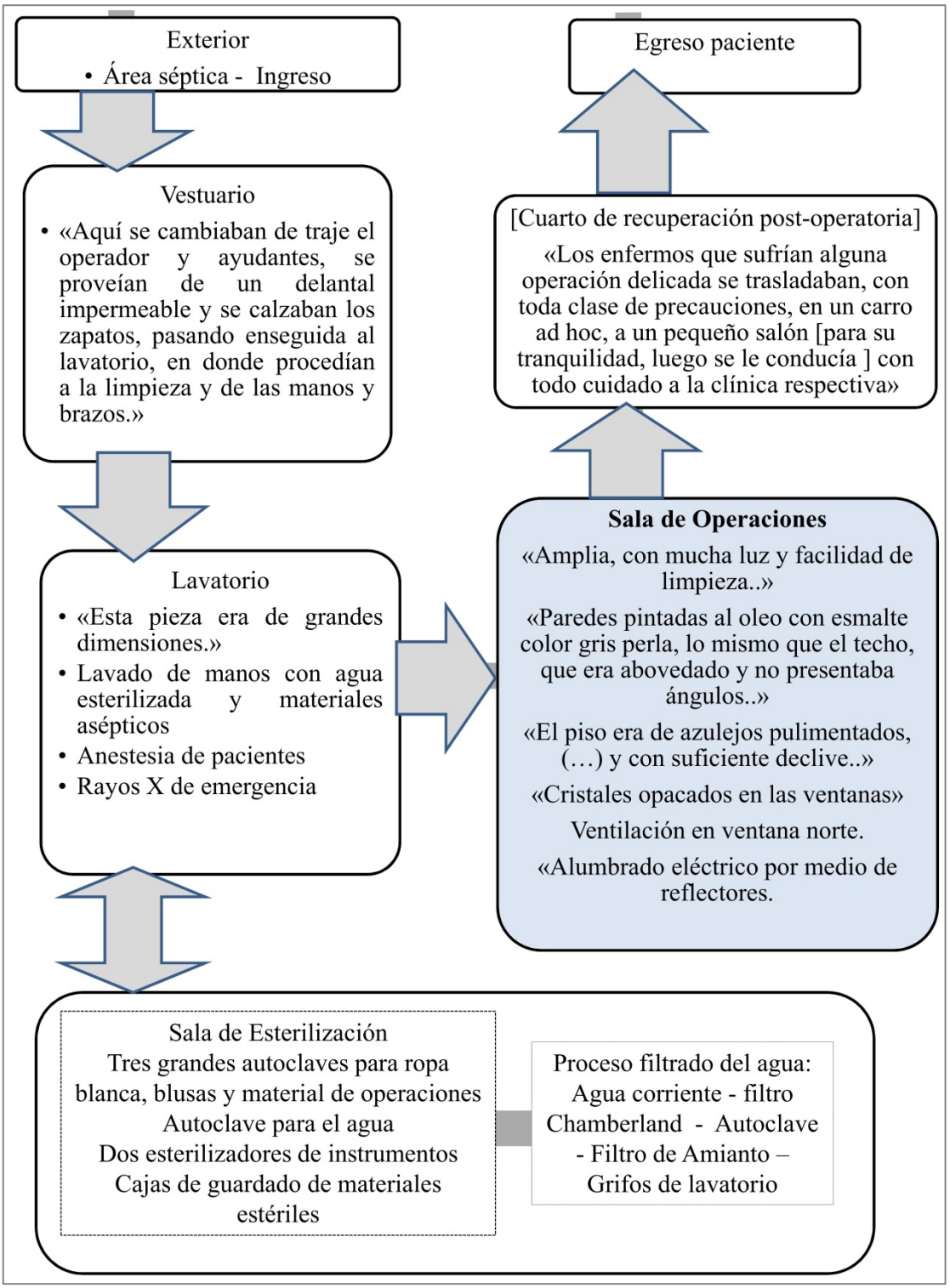


Lámina 22 Diagrama secuencial de la distribución de ambientes en el pabellón aséptico del Hospital General

En los cuadros, además del nombre de cada ambiente, se describen algunas características de uso, mobiliario y acabados constructivos.

Alexander Aguilar, 2018. Adaptada de: Juan José Ortega, Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia. Recuerdos de cinco lustros en el Hospital General de Guatemala (Madrid: Imprenta de la Viuda de Gabriel López del Horno, 1921). p. 99-105

(a) Servicios satélites

Este grupo, se ha llamado así, porque aunque administrativamente estos servicios dependían del hospital, también podían funcionar con independencia del mismo. Pero siempre mantenían una relación espacial, en la cual, daban servicios de apoyo y/o los recibían del hospital, así como, podían atender solicitudes ajenas al mismo. Este conjunto fue subdividido así: el servicio religioso, como la iglesia, capellanía y ambientes de las Hermanas de la Caridad, que brindaban higiene espiritual y; el servicio higiénico mortuorio, constituido por el anfiteatro anatómico, capilla de velación y los cementerios.[529]

El primero de ellos, era un remanente de la época en que, desde el paradigma cristiano, los Hermanos de San Juan de Dios administraban el hospital, que se ubicaba en la ciudad de Antigua Guatemala. En tal sentido, en una sociedad cristiana como la guatemalteca, a la iglesia de San Juan de Dios, se le dio un lugar especial en la disposición del conjunto del Hospital General. Su edificio fue inaugurado hasta 1847,[530] y estaba en el primer patio del hospital, sobre la 1ª. Avenida sur, orientándose «de Norte a Sur».[531] Prestaba oficios religiosos a los fieles en general y a aquellos enfermos que podían movilizarse. En las fachadas, mostradas en las páginas 175 y 176, puede verse que la iglesia tenía una puerta principal, ubicaba debajo de la cruz colocada sobre el tímpano de la fachada, obteniendo así, comunicación directa hacia la calle. Por aparte, en uno de los extremos de la sala, cada enfermería tenía su propio altar (véase Fig. 43, página 209), en donde también, se ofrecían servicios religiosos para quienes tenían movilidad reducida.

En cuanto, a los ambientes adecuados para el uso de las Hermanas de la Caridad[532] de la «institución de S. Vicente de Paul»,[533] José Flamenco escribió que:

> El que en un tiempo se llamara Hospital de San Pedro es hoy una bella construcción clara, limpia, aireada, en donde están en la actualidad el Oratorio y las habitaciones de las

[529] El cementerio de San Juan de Dios, que estuvo al poniente, brindó servicios hasta 1877, año en que se creó el Nuevo Cementerio General por disposiciones de Justo Rufino Barrios.
[530] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 18
[531] Ibíd., p. 60
[532] Fue el «año de 1862, en el que las primeras Hermanas vinieron al país» Vid. Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1891*. p. 18
[533] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1885*. p. 4

> Hermanas, quienes además de sus arduas labores de enfermeras, dedican todos los días algo de su tiempo a la Sala de Labor. Estas habitaciones están a continuación del primer patio.[534]

En tal sentido, puede observarse la jerarquía del personal de apoyo hospitalario. A la cabeza, estaban las Hermanas de la Caridad, seguidas por las enfermeras y, por último, se ubicaban a las sirvientas.

Por aparte, los servicios higiénicos mortuorios, exigían ofrecer espacios adecuados que brindasen la seguridad necesaria contra la contaminación causada por los cadáveres. El Hospital General, tenía un anfiteatro anatómico,[535] en donde se realizaban las autopsias de ley. Estaba ubicado al poniente, y allí se trasladaban los cuerpos de los pacientes fallecidos. También se comunicaba, calle de por medio, con el cementerio del hospital. Esta calle era de servicio, y a través de la misma, se ingresaban al anfiteatro los cadáveres, que desde lejos se traían, para su «reconocimiento [judicial] y autopsia».[536] Sin embargo, este servicio generaba problemas de riesgo higiénico para el hospital y la ciudad, pues se daban casos, en los que se ingresaron cadáveres en avanzado estado de descomposición. Un ejemplo, fue el de un difunto que había muerto

> hacía doce días [y este tipo de transito] por las calles de la ciudad y el ingreso al Anfiteatro, situado entre el Antiguo Cementerio y el Hospital General, de cadáveres en semejantes condiciones, no puede menos de ser nocivo a la salubridad pública y más aún al Establecimiento.[537]

Ahora bien, en cuanto al cementerio, había sido ubicado al poniente del Hospital General, desde los primeros trazos de la ciudad, y usualmente, se le llamaba «Cementerio anexo».[538] Inicialmente, había atendido solamente los entierros del hospital, pero en 1831, se decretó que se convirtiese en el cementerio general de la ciudad de Guatemala, por sus características higiénicas.[539]

---

[534] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 60
[535] En relación con este, no se pudo comprobar si es el mismo anfiteatro descrito en la página 175.
[536] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1885*. p. 4
[537] *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1890*. p. 27-28
[538] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 34
[539] Asamblea Legislativa de Guatemala, «Libro IV. - Titulo VII. De los establecimientos públicos de beneficencia, como hospitales y cementerios. Hospicios para mendigos y desvalidos. Casas de huérfanos. Juntas de Caridad. Socorros a los pueblos. Epidemias. Ley 1a. Acuerdo de la Asamblea Legislativa, de 12

Luego, en 1877,[540] Justo Rufino Barrios declaró su clausura, para abrir el Nuevo Cementerio General (véase Lámina 15), que administrativamente dependía del Hospital General. Esta necrópolis, se ubicó hacia el sur poniente de la ciudad, donde permanece hasta el año 2020. Su lado occidental, esta bordeado por un barranco, ajustándose su topografía y su «área de 320,000 metros cuadrados —sin incluir un inmenso lote llamado "La Isla—... al rápido crecimiento de la ciudad... y a los preceptos de la higiene».[541]

En consecuencia, al haberse creado un nuevo cementerio para la ciudad, el Hospital General tuvo la oportunidad de ampliar su edificio hacia el poniente, donde se ubicaba el viejo cementerio. Por lo tanto, en esa área se cambió el uso del suelo. Para lograr lo anterior, se afrontó un proceso de exhumaciones y traslados de cadáveres al nuevo cementerio, lo que obligaba, a dar mantenimiento al antiguo cementerio y, al mismo tiempo, construir los nichos e infraestructura del nuevo. En consecuencia, a medida, que se liberaba el espacio del antiguo campo santo (véanse: Fig. 14, Lámina 19 y Fig. 33), el Hospital General ampliaba sus instalaciones. Por ejemplo, en 1883, se reportó que se hicieron trabajos de cimentación por «la calle que da entrada al Cementerio [y así aprovecharlos más tarde] para ensanchar las enfermerías de hombres».[542] Ese mismo año, también se informó que la «antigua entrada del Cementerio general vá á cerarse [sic] con el objeto de unir las enfermerías de hombres con la casa que hasta ahora ha sido habitación del guardián».[543]

Por lo tanto, la dirección médica del Hospital General, al tener la oportunidad de aprovechar «la parte que se encuentra al Poniente del Establecimiento, de lo cual se trata desde algún tiempo y que tiene 7,500 metros cuadrados de superficie»,[544] inició un proceso de reordenamiento espacial de la distribución y la disposición de los ambientes en el hospital. Incluso hubo espacio, para incorporar la Casa de Salud en 1883, de la cual ya se habló anteriormente.

---

de abril de 1831, sobre el establecimiento de un cementerio general.», en *Recopilación de las leyes de Guatemala, Tomo I.* (Guatemala: Imprenta de la Paz, 1869), 690-91.
[540] Véase nota a pie de página No. , página 162.
[541] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 118
[542] Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. p. 9
[543] Ibíd., p. 8
[544] Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala». p. 69

Pero para hacer crecer el edificio del hospital, se tuvieron que afrontar simultáneamente varios retos. Las adaptaciones higiénicas del terreno y de las antiguas construcciones del cementerio, se sumaban, a los problemas de contaminación generados por el anfiteatro. En efecto, para 1885 hubo dos observaciones relacionadas con problemas de humedad, que evidencian este proceso. Primero, se informó que el «el piso de la calle de entrada al Cementerio antiguo ocasionaba por su elevación humedades perjudiciales al departamento de hombres, y para evitarlas fue necesario rebajarlo y quitar también los árboles que había en la misma calle».[545] Luego, se escribió que para eliminar la humedad «que ocasionaban los antiguos mausoleos que cargan contra las paredes del Hospital y facilitar los medios de ventilación a las salas de las enfermas, se ha continuado procurando la desocupación»[546] de la antigua necrópolis.

(3) <u>El departamento de administración</u>

Sobre estos espacios, la información es relativamente poca. Se determinó que conformaban un departamento distribuido en el patio principal del Hospital General.[547] En 1886, se le construyó un segundo nivel, para organizarlo y ampliarlo.

Estaba constituido por ambientes como: oficina del director y secretario, sala de recepciones, contraloría, archivo médico, museo de anatomía patológica, biblioteca de medicina y cirugía, portería, arsenal quirúrgico, local de practicantes internos. También, había un despacho facultativo para uso de los médicos y un salón de clases. Mientras que por separado, estaban los espacios administrativos de las Hermanas de la Caridad y que comprendían: despacho de la Hermana Superiora, sala de recibo, sala de descanso y guarda ropa.[548]

[545] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1885*. p. 6
[546] Angulo. p. 12
[547] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 60-61
[548] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1886*. p. 10-13 Vid. Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 60-61

(4) Los patios del Hospital General

Una vez, descrita la disposición y la distribución higiénica de elementos en el sistema espacial del Hospital General, se ha construido la base para analizar espacialmente a los patios. Estos se organizaban jerárquicamente en el sitio y, espacialmente servían como articuladores de interconexión entre los diferentes departamentos y sus subdivisiones. En la Lámina 23, se verá un cuadro descriptivo de los patios identificados y su organización. Para su mejor comprensión, se complementa con la Fig. 42, que muestra esquemáticamente, la propuesta de niveles jerárquicos de organización, construidos e interpretados a partir de los datos.

Por lo tanto, en el primer lugar jerárquico, debe mencionarse al patio principal (véanse Fig. 38 y Fig. 39), conocido también como «el gran patio de la entrada».[549] Sobre su ubicación precisa en el terreno, no se tiene certeza plena. Pero la interpretación de los datos, permite proponer a modo de hipótesis particulares, dos posibles áreas.

La primera opción, podría ser la que estaba justamente frente a la intersección de la 1a. avenida y 10a. calle. Esta idea se sustenta en varios datos interpretados en conjunto. Primero, es que el diseño de Bernardo Ramírez lo ubicó en ese punto. El segundo, es la alusión, que en 1888, el director del Hospital hizo a este patio, cuando se quejó ante el Ayuntamiento, de los problemas de agua que padecían. El tercero, es la descripción que hizo Asturias del patio principal en la Fig. 38. La cuarta, resalta al observar la Fig. 33, que muestra una vista del hospital, en sentido sur poniente. En esta figura, puede observarse un gran patio central, en torno al cual, se ve la disposición de otros patios más pequeños.

La segunda opción, podría ser que se ubicaba en colindancia con la 1a. Avenida Sur, entre el tramo de la 10a. Calle y 9a. Calle A. Esta suposición se fundamenta en la ubicación de la puerta principal del hospital. Esta tenía sobre su dintel, un rotulo que decía: HOSPITAL GENERAL, en letras mayúsculas. En efecto, obsérvense las figuras de las páginas 175 y

[549] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1889*. p. 9

176, que permiten ver fotografías de la fachada principal sobre la 1ª. Avenida sur publicadas en 1895, 1902 y 1908, así como, un dibujo elaborado en 1915.



Fig. 38 Primer patio del Hospital General, por 1902.

En el pie de fotografía, se lee: «Primer patrio del Hospital General de Guatemala. Donde se encuentran las oficinas, y todo el frente, donde se ve una hermana de la caridad [de pie, al centro, sobre escaleras al fondo, letra H] y un individuo que aparenta estudiar [sentado sobre las escaleras, lado derecho, letra I], es el departamento de las hermanas, ó sea el antiguo "Hospital de San Pedro."».

Adaptada de Francisco Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala» (1902).

Continuando con la disposición de los patios, puede afirmarse, que después del patio principal del Hospital General, cada departamento de enfermerías, tenía sus propios subconjuntos de patios. El de mayor jerarquía del departamento de hombres, era llamado como el primer patio o patio principal de dicho departamento. En modo similar, se le decía al de mujeres. A este respecto, hay un indicio sobre la ubicación de los patios del departamento de mujeres, pues José Flamenco escribió que en «el Norte del patio principal... se encuentra la sección de mujeres».[550]

[550] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 60

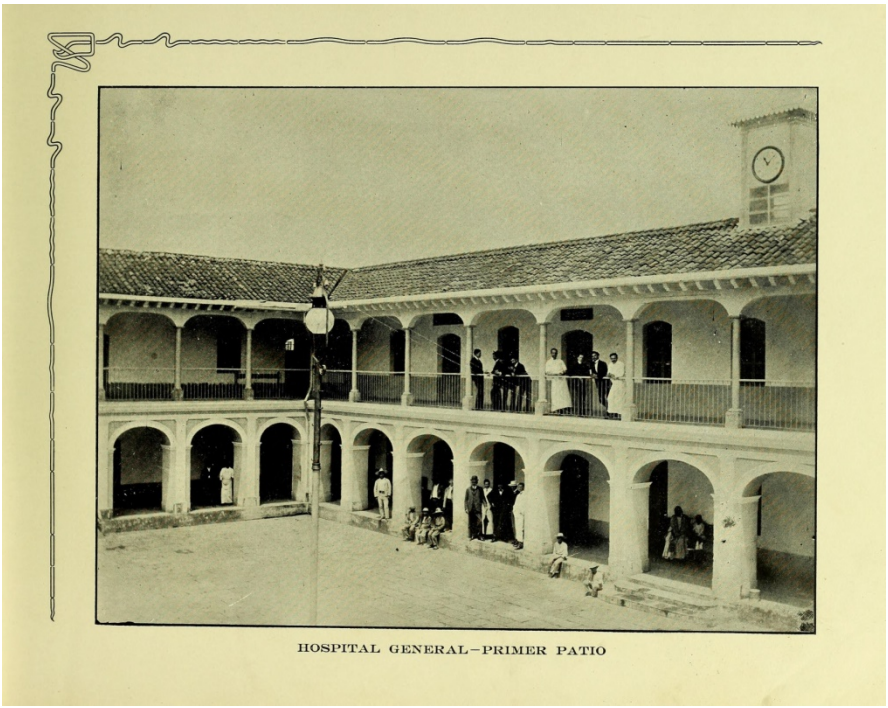

HOSPITAL GENERAL—PRIMER PATIO

Fig. 39 Primer patio del Hospital General, 1908

Reimpresión de V Congreso Médico Panamericano, ed., Guatemala : vistas de la capital 1908, Guatemala (Guatemala: Imprenta «La Republica», 1908)


NOTAS DE GUATEMALA. (Fotografías de Daniel Quinteros.)

El patio nuevo del Hospital de San Juan de Dios

Fig. 40 Patio del Hospital General, por 1911

Reimpresión de Daniel Quinteros, «Notas de Guatemala. El patio nuevo del Hospital San Juan de Dios (fotografía).», *La Ilustración Artística*, 2 de octubre de 1911. Biblioteca Nacional de España.



Fig. 41 Hospital General, segundo patio, 1915.

A la izquierda, vista general del edificio y los jardines del patio. En el recorte *a la derecha,* se observa un grupo de médicos y pacientes. Es probable que este fuese el segundo patio del departamento de hombres.

Reimpresión de José Flamenco. La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica. Guatemala: Tipografía Nacional, 1915.

Adicionalmente, al patio principal de cada departamento, se identificaron otros patios. Estos eran llamados por el nombre de la especialidad médica que atendían, y/o el del orden jerárquico que los organizaba. Por ejemplo, pueden mencionarse: el segundo y tercer patio de medicina de hombres, el tercer patio de cirugía de mujeres.

Así también, para los departamentos de enfermerías de hombres y mujeres, pudo determinarse que había patios de un cuarto orden. Estos no contenían ambientes para atender enfermedades comunes, sino que, al contrario, cumplían exigencias particulares de aislamiento, limpieza y especialización médica utilitaria, correspondientes al espacio que servían. De hecho, su nombre propio revela que vocación tenían los espacios que distribuían a su alrededor. Por ejemplo, se mencionaban: el patio de las sifilíticas, el de los alcoholizados, el de párvulos y el de alienados, entre otros.

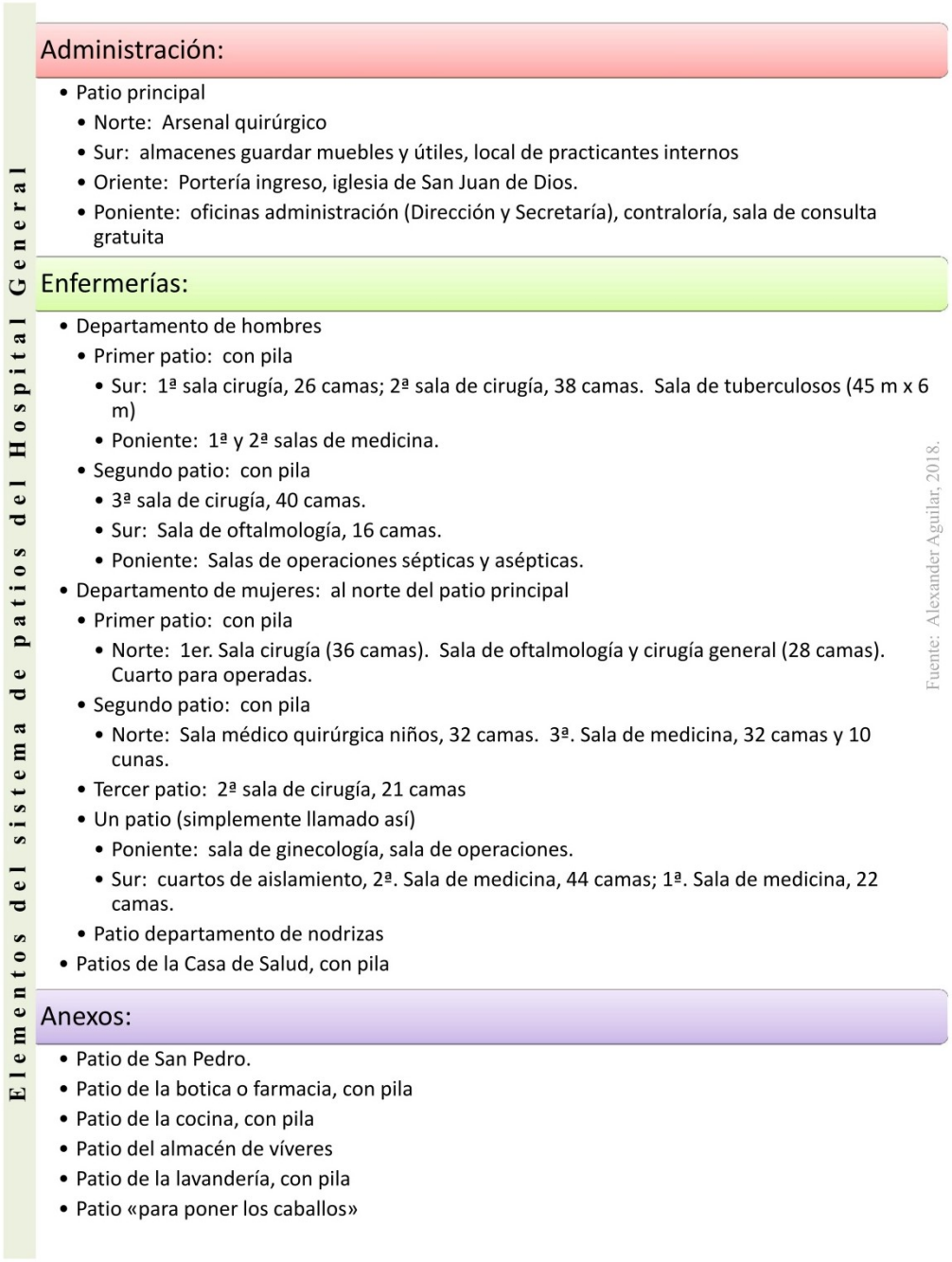


Lámina 23 Elementos del sistema de patios del Hospital General y sus pilas de agua.

Norte, sur, oriente y poniente, hacen referencia a las correspondientes crujías y los espacios contenidos.

Alexander Aguilar, 2018. Adaptada de José Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica* (Guatemala: Tipografía Nacional, 1915), https://archive.org/details/labeneficiencia00flamguat. p. 52-63; Arriaza, Felipe. Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883. Guatemala, Guatemala: Tipografía Nacional, 1883; Rafael Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1885* (Guatemala, C.A.: Tipografía de P. Arenales, 1886), http://archive.org/details/direccindel00unseguat.; Dirección del Hospital General. Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1887. Guatemala: Tipografía La Unión, 1888.

Parte de la razón, que explica la articulación espacial distributiva de los patios, de la medicina general a la especializada, puede leerse en el informe de 1893. Allí, Rafael Angulo expuso que el cuerpo facultativo del Hospital General, se mantenía informado de los avances que se alcanzaban en países donde «más florece la ciencia médica y el arte quirúrgico».[551] Por lo tanto, con la prontitud que les era posible, los médicos guatemaltecos adoptaban y materializaban «ideas relativas á [sic] mejorar las condiciones de locales y las higiénicas y curativas»[552] y, en consecuencia, el hospital optimizaba su organización espacial por medio de la «clasificación y separación de servicios [así como por la creación de] locales especiales para operaciones importantes».[553]

Ahora bien, al observar los servicios anexos, se ve que sus patios tuvieron un modo de organización similar. Dada la exigencia utilitaria —que buscaba la eficiencia del servicio—, por medio de la confrontación de los datos, se comprendió que había un conjunto de patios de servicio individualizados, tales como: el patio de la cocina, patio del almacén de víveres, de la botica, el de lavandería (para secado de ropa), patio «para poner los caballos»,[554] patio del servicio de baños[555] y el de la capilla mortuoria,[556] entre otros. Esta individualización, refleja la especialización en el desarrollo de una actividad predominante en los mismos, a modo tal, de alcanzar la mejor eficiencia en su servicio.

Así mismo, había patios que servían a ambientes específicos. Por ejemplo, la Casa de Salud, ofrecía patios individuales en cada habitación. En modo similar, el Patio de San Pedro, era destinado para el uso exclusivo de las Hermanas de la Caridad, quienes realizaban en las habitaciones dispuestas dentro de su perímetro, actividades propias de su vocación y, suplementarias de los servicios de enfermería.

[551] Rafael Angulo, *Dirección del Hospital General y sus dependencias. Informe y estados del año de 1893* (Guatemala: Tipografía y Encuadernación Nacional, 1894), https://archive.org/details/ireccindel00unseguat/page/n1. p. 9
[552] Ibíd.
[553] Ibíd.
[554] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1886*. p. 6
[555] Rafael Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados correspondientes al año de 1901* (Guatemala: Tipografía Nacional, 1902), http://archive.org/details/ireccind00unseguat. p. 17
[556] Dirección del Hospital General y sus dependencias, *Informe y estados del año de 1896*, 1897. p. 21

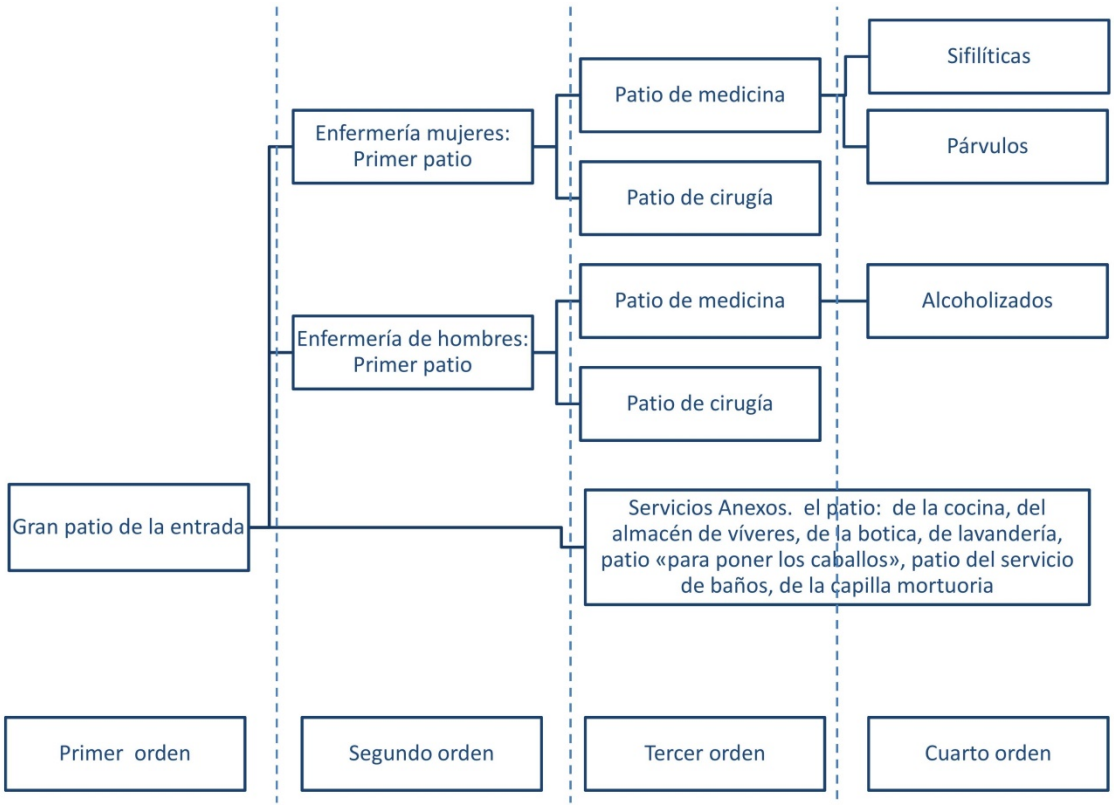


Fig. 42 Patios del Hospital General San Juan de Dios: niveles de organización jerárquica
Alexander Aguilar, 2019.

Por aparte, en cuanto a los patios, además de su utilidad articuladora del espacio, satisfacían otras necesidades. La primera, era distribuir el agua, por medio de la pila que poseían. La misma servía para almacenaje, distribución y uso que le daban al agua en cada departamento. Por ejemplo, puede citarse que en el de hombres, la «gran pila central»,[557] del primer patio y, la pequeña del segundo, estaban previstas para recibir 27 pajas de agua, que habían sido calculadas por los médicos, para las necesidades de 1888. De igual modo, la pila del primer patio del departamento de mujeres, necesitaba 2 pajas; la del segundo patio de mujeres, 3 pajas; la de lavandería, 6 pajas; la de la farmacia, 1 paja; la de cocina, 5 pajas; los baños, anfiteatro anatómico y otros servicios, 5 pajas.[558]

Para mejorar la distribución del agua, dadas las carencias de presión que el sistema municipal tenía, en varias de las pilas de los departamentos, se instalaron bombas de agua

[557] Dirección del Hospital General, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1888*. p. 13
[558] Ibíd., p. 12

eléctricas, para trasladar el agua desde allí a otros lugares. A este respecto, en 1901 se informó que se había hecho el

> reemplazo, por una nueva de sistema moderno, de la antigua bomba que funciona en el gran estanque central del primer patio del departamento de hombres y sirve para ascender el agua al depósito que surte la llave de descarga de la Casa de Salud de Señoras.[559]

Es así, que las pilas de los patios, eran partes principales del sistema de distribución de agua, que desde finales del siglo XIX, había incorporado la distribución vertical de la misma. Para esto, utilizaban tubería de hierro (importada de Francia o San Francisco California), llaves de bronce (para la descarga del agua en su destino final),[560] y «toneles de hierro, á [sic] los que se sube el agua, para diferentes usos, por medio de una bomba de fácil manejo».[561] Incluso, como consecuencia de «la desgraciada noche del 20 de Diciembre de 1883… [en la que] un incendio, como se recordará, destruyó una parte del edificio»,[562] se sabe que para 1893, instalaron un sistema contra incendios, conformado por una bomba de agua y sus accesorios. [563]

Por aparte, la segunda necesidad cubierta, era la de circulación a través de los patios. En la Fig. 38 y la Fig. 39, se ve un patio principal concebido para usos administrativos. Su austeridad, refleja la necesidad de facilitar la rapidez de comunicación de un punto a otro. Estas características lo hacían fácil de limpiar, por lo que no tenía vegetación alguna. Por aparte, en la Fig. 40 y la Fig. 41, puede verse, al contrario, unos patios propios de las enfermerías. Su diseño era más relajado y abierto, lo que les hacía propicios para recorridos y usos recreativos terapéuticos de los pacientes.

[559] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1901*.p. 17
[560] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus dependencias, 1893*. p. 13
[561] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1889*. p. 8-9
[562] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1891*. p. 18
[563] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus dependencias, 1893*. p. 16

(5) El Hospital General, su proceso de crecimiento y reestructuración

(a) El paradigma miasmático y la preantisepsia

Desde sus primeros años, se evidenció que el Hospital General tuvo varias épocas de crecimiento y modificaciones espaciales. Desde 1778, se sabe que Fray Mariano Baceló, Prior y Administrador, se quejaba del «lamentable estado del edificio».[564] En 1786, Carlos III, ordenó reedificar las salas del Hospital de San Juan de Dios, en cuanto al plano de Antonio Bernasconi y Bernardo Ramírez.[565]

Luego del proceso de secularización administrativa y financiera del Hospital General, sucedido a finales del siglo XVIII, el 23 de abril de 1801 se entregó a la Junta de la Hermandad de Caridad, «el gobierno, cuidado y dirección»,[566] durando este sistema de gestión administrativa, hasta 1873. Bajo esta nueva organización del hospital, se sabe que en 1805, se instaló una botica; en 1809, se construyó el primer anfiteatro anatómico y; en 1811, se creó el archivo documental.[567] En 1814, la referida Junta, informó que desde las enfermerías de hombres, tuvieron que trasladar y aislar la carceleta de presidiarios enfermos, a la que llamaban jaula, porque la

> economía, buen orden y salubridad debia [sic] resultar en parte de la situación de las salas, y correspondencia que guardasen entre sí, y las demás oficinas... De aquí ha resultado una utilidad todavía de mayor importancia. Tal es la comunicación de todas las salas de hombres, que antes se hallaban interceptadas por la misma jaula, la qual [sic] mediaba entre unas y otras, é [sic] impedía el que se pudieran recorrer con la facilidad que al presente. Ahora pueden los Hermanos exercitar [sic] su zelo [sic] con menor trabajo, velar sobre la

[564] «Fr. Mariano Baceló, Prior y Administrador del Hospital de San Juan de Dios de la ciudad - de Guatemala, expone el lamentable estado del edificio y pide ayuda para su organización y dotación.»
[565] «R.C. Aprueba el auto de 6 de julio de 1784, por el cual ordenóse la reedificación de las salas del Hospital de San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala, destinadas a presbíteros y construcción de la enfermería para mujeres, conforme al plano formulado por el arquitecto Antonio Bernasconi y por el maestro de obras Bernardo Ramírez», 16 de febrero de 1786, Archivo General de Centro América.
[566] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 19
[567] Ibíd., p. 22-23, 199

> conducta de los subalternos, y hacer que á [sic] los enfermos se les asista con las medicinas y alimentos oportunamente.[568]

La cita anterior, revela como la utilidad de la disposición y distribución de los espacios en las enfermerías de hombres, había sido alterada por razones de seguridad y cuidado de los presos. Puede entenderse, que estos necesitaban estar físicamente aislados del resto de pacientes. Por lo tanto, se había construido una cárcel que cumplía ese propósito, pero al mismo tiempo, entorpecía el servicio de atención a los enfermos. Así también, al haber trasladado y aislado la carceleta en otro lugar, se evidencia que la economía, orden e higiene fueron principios utilitarios de organización espacial, que permitían obtener mejores relaciones de contigüidad y comunicación en la disposición y distribución de los ambientes del hospital.

En segundo lugar, se relató en el mismo informe de 1814, que las ventanas del hospital que daban a la calle, generaban problemas de inseguridad. Consecuentemente, se cerraron y fueron substituidas por unas claraboyas «que al mismo tiempo que evitaran aquel daño, proporcionasen una fácil ventilación á los vapores y miasmas corrompidos».[569]

Para 1845, se levantaron los corredores de las enfermerías de cirugía de hombres y medicina de mujeres. En 1850, se construyó: una nueva sala de hombres, la jaula —referida anteriormente—, el lado poniente del patio de enfermería de hombres, portería de sala de mujeres, corredores y portería del Hospital de San Pedro. En 1852, se instaló un reloj traído de Paris, en la torre del edificio, construyéndose también cocinas, botica y patios. Luego, para 1864, se amplió la sala de cirugía de hombres. En 1867, se construyó la cocina del hospital.[570]

En 1866, se reformaron los estatutos del Hospital General. De su lectura, puede obtenerse un panorama general de ambientes que componían el edificio: portería, contraloría, sala de sesiones, botica, ropería (costura y lavado de ropa y vendajes), despensa y cocina, salón de clases, habitaciones de practicantes internos de medicina y cirugía, capellanía e iglesia de

[568] Hermandad de la Caridad, *Junta general de la Hermandad de Caridad del Hospital de Guatemala celebrada el día 6 de enero de 1814*. p. 3
[569] Ibíd., p. 4-5
[570] En relación a las cocinas y la cocina, José Flamenco no aclara si antes de 1867, el Hospital General tenía varias cocinas o no. Vid. Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 29-32

San Juan de Dios, sala de cirugía, anfiteatro de autopsias, capilla de velación, cementerio. Las enfermerías, se dividían por departamentos de hombres y; mujeres y criaturas. En la primera de estas, estaban una sala de medicina (véase Fig. 43), dos salas de cirugía, una sala de sifilíticos y una sala de presidiarios. En la segunda, había una sala de medicina, dos de cirugía y una de criaturas. Las salas de medicina, tenían por patrono a San Juan de Dios; las de cirugía, a San Rafael; y la de niños, a San Manuel. [571]


Sala de Medicina de Hombres.

Fig. 43 Hospital General, sala de medicina de hombres, 1915
Reimpreso de José Flamenco. La beneficencia en Guatemala. Reseña histórica. Tipografía Nacional: Guatemala. 1915

En 1872, se construyó en la enfermería de hombres, un salón aislado para los enfermos alcohólicos y, una sección de niños en la de mujeres. En 1877, se edificó en el departamento de mujeres, un lienzo de servicios anexos (que contenía a la tortillería y dormitorios de molenderas y lavanderas), así como, una sala de operaciones. En 1881, levantaron una sala de maternidad y un nuevo anfiteatro anatómico.

[571] Los estatutos definieron al Hospital General, como un establecimiento gubernamental de beneficencia pública, dirigido siempre por una junta de gobierno, que representaba a la Hermandad de Caridad fundada en 1801. El régimen interior se confió a las Hermanas de la Caridad de San Vicente de Paul, quienes hacían la supervisión de los servicios de asistencia diaria a los enfermos. Vid. Asamblea Legislativa de Guatemala, «No. 430 Ley 35a. Decreto del Gobierno, de 14 de Novienbre (sic) de 1866, aprobando los nuevos estatutos del Hospital General de San Juan de Dios de esta capital», en *Recopilación de las leyes de Guatemala, Tomo I. Libro IV. Título VII.* (Guatemala: Imprenta de la Paz, 1869), 728-43, https://books.google.com.gt/books?id=XI5CAQAAMAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=HOSPITAL&f=false.

En 1882, el anfiteatro anteriormente citado, se convirtió en baños hidroterapéuticos y construyeron uno nuevo, más amplio y cómodo.[572] Esta decisión se justificó, porque una vez construido éste, comprendieron que fue un error haberlo ubicado contiguo a la panadería y a la sala de sifilíticos, pues con sus emanaciones, las contaminaba.[573]

A pesar del vacío documental que existe —por las pocas fuentes de información disponibles de los años recién descritos—, se concuerda con Ramiro Rivera, en que el Hospital General, desde sus principios, se «encontraba constantemente en etapa de reparación, reacondicionamiento y expansión».[574] Todas estas actividades, respondían al crecimiento poblacional de Guatemala, vegetativo y por inmigración, así como, por la incorporación de los avances médicos y tecnológicos, que poco a poco, se iban conociendo en el país. Esta afirmación, permite comprender la razón por la que se demolían las construcciones poco útiles —a pesar de ser relativamente nuevas—, pero se reutilizaban aquellas que pudieran rescatarse. También se construían nuevas, para adaptar los espacios a las exigencias médicas higiénicas más recientes. Los avances científicos de la medicina, iniciaban por aquellos años a incrementarse notablemente. El ejemplo del anfiteatro, citado en el párrafo anterior, demuestra que había un proceso constructivo de prueba y error en el Hospital General.

Por lo tanto, basado en la teoría miasmática que regía la disposición y distribución del edificio hospitalario hasta 1883, es factible afirmar particularmente para este caso, que los primeros lienzos de patios del edificio del Hospital, fueron construidos en la fachada que corre paralela a la 1ª avenida sur, desde la esquina más al norte del sitio, que correspondería a la 9ª o 9ª calle "A". Esta tipología miasmática de diseño hospitalario, fue ampliándose poco a poco, disponiendo el crecimiento progresivo de la configuración hacia el sur y hacia el poniente. En consecuencia, puede inferirse que no fue casualidad, haber ubicado la fachada principal sobre la primera avenida sur (véanse Fig. 30, Fig. 31, Fig. 32 y Fig.

[572] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 33, 36-37
[573] En relación a esto, el informe presentado en 1883, dice que: «El anfiteatro construido el año de 81, se va á [sic] convertir en baños de hidroterapia, según lo dispone el acuerdo de la Dirección de 22 de Julio; en atención a que aquel está contiguo a la panadería del Establecimiento y se quiere impedir que las emanaciones del anfiteatro lleguen a la panadería, y a la Sala de Sifilíticos a la cual también está inmediato.» Vid. Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. p. 6
[574] Rivera Alvarez, *El Hospital de los Hermanos de San Juan de Dios*. p. 43

33). De esta manera, se podía tener el mayor frente del edificio, hacia los vientos dominantes, en modo tal, de facilitar su ventilación cruzada y, a su vez, aislarlo por medio de una franja de terreno libre, del cementerio que se ubicaba hacia el poniente.

(b) El paradigma microbiano: antisepsia (1883-1892) y asepsia (1893-)

La década de 1880, marcó el inicio de un período de grandes construcciones en el Hospital, que duró hasta 1899. Particularmente, se dedujo que este fenómeno sucedió por dos causas: la primera, fue la introducción a Guatemala, del paradigma microbiano o bacteriológico por el Dr. Juan José Ortega, quien al regresar de París en 1883, revolucionó la enseñanza y práctica de la medicina guatemalteca. La segunda, fue la Exposición Centroamericana de 1897, que José María Reyna Barrios organizó con el fin de mostrar a Guatemala, como un país avanzado y progresista. Por lo que, desde 1894 se hicieron grandes inversiones en obra pública, para publicitar Guatemala a nivel internacional, como un país progresista y moderno, aunque la realidad haya sido la opuesta.

Por aquellos años, en algún momento que no pudo ser determinado con exactitud en esta investigación, se inició la ampliación vertical del edificio. Pero para 1883, ya se había hecho mención de un segundo piso del Hospital, en referencia a la ubicación del nuevo Museo de Anatomía Patológica y biblioteca.[575]

Posteriormente en 1885, se reportó como trabajo de mejora, la reparación de la escalera que «conduce al segundo piso en el patio principal».[576] Más para ese entonces, el edificio del hospital mostraba señales de obsolescencias utilitarias graves, que afectaban su eficiencia médica e higiénica. En efecto, en 1886, apenas un año después, se escribió que

> era imperfecto é [sic] impropio el patio principal del Edificio. Varias oficinas interiores se ofrecían á [sic] la vista del público desde que se había pasado la portería general. Otras funcionaban con dificultad en piezas estrechas. El dormitorio de las Hermanas era también estrecho y poco ventilado.[577]

[575] Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. p. 10
[576] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1885*. p. 6
[577] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1886*. p. 10

La cita anterior, evidencia que con el paso del tiempo y bajo el escrutinio del nuevo paradigma microbiano, al patio principal del hospital, se le reconocieron varias incompatibilidades espaciales higiénicas, tales como: relaciones de contigüidad y visuales no deseadas, espacios de dimensiones insuficientes para la comodidad de las actividades contenidas, e insuficiencia en la ventilación.

Por lo que, habiendo identificado estos problemas y «con el fin de que todos los departamentos de la Casa correspondan entre sí y vayan alcanzando el grado de cultura»[578] que se deseaba, se aprobó un plan de reconstrucción en los claustros del patio principal, llamados lienzos en los informes.

Rafael Angulo, informó detalladamente sobre esas obras (véase Tabla 9), que incluyeron acabados arquitectónicos higiénicos, tales como «pintura al óleo de las maderas y al temple de las paredes y cielo-rasos».[579] Su período de ejecución fue de marzo a octubre de 1886. Como consecuencia de estos trabajos, se dio nuevamente utilidad a la distribución espacial, en función de las necesidades hospitalarias, pues se reportó que el «patio principal del edificio ha mejorado en su forma y en su aspecto, la comunicación de las oficinas se ha facilitado y el orden actual de algunas de estas espedita [sic] mucho los servicios».[580]

Por lo tanto, las reformas del patio principal, permitieron recuperar la eficiencia en la prestación de los servicios médicos administrativos, y resaltan la tendencia que había desde los primeros años de la década de 1880, enfocada para «ensanchar las enfermerías»,[581] no solo en sentido horizontal, sino que verticalmente.

[578] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1885*. p. 10
[579] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1886*. p. 10
[580] Ibíd., p. 11
[581] Arriaza, *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. p. 9

Tabla 9 Hospital General: Construcciones y reparaciones de importancia en 1886	
Piso bajo: dirección Poniente a Oriente	Despacho Hermana [de la Caridad] Superiora, Sala de recibo de las hermanas, un pasadizo, una pieza en donde se colocó el graderío que conduce al segundo piso, sala de descanso de las hermanas, guarda ropa de las hermanas.
Segundo piso: dirección sur a norte	Un pasadizo, despacho de la dirección y la secretaría, despacho de los facultativos del establecimiento, biblioteca de obras profesionales, escalera que conduce a la maquinaria del reloj de torre, sala de clases.
Segundo piso: dirección de poniente a oriente	Museo anatómico del establecimiento, primer dormitorio de las hermanas, pieza en la que desemboca la gradería, segundo dormitorio de las hermanas.
Adaptado de Rafael Angulo, Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1886 (Guatemala, C.A.: Tipografía de P. Arenales, 1887), http://archive.org/details/direccindelhos00unseguat. p. 10-13	

En cuanto a las ampliaciones de las diversas salas de enfermerías, se hallaron varios datos dispersos, referentes a nuevas construcciones, que se realizaron en las postrimerías del siglo XIX. En 1888, al departamento de niños (posiblemente, en referencia a la sala médico-quirúrgica), se le construyó una nueva sala de «37 varas de largo por 8 ½ de ancho y 5 de alto, con un corredor de la misma longitud».[582] En 1890, para el departamento de mujeres, construyeron en un lienzo del correspondiente primer patio, dos niveles de habitaciones. Estos medían «42 varas por 7 de ancho y 4 de alto en el piso inferior y 7 ½ de ancho y 3 $\frac{2}{8}$ de alto en el superior».[583] A dichas habitaciones, les construyeron corredores de orden toscano, que soportaban el entrepiso y medían «28 varas de largo por 4 de ancho [construyéndose] la azotea sobre pilares de madera sentados sobre basas de piedra».[584]

Pero el crecimiento acelerado del edificio, tanto en sentido horizontal como vertical, que estaba resolviendo en parte la demanda de atención médica, generó a su vez, problemas de comunicación, porque se incrementaron los recorridos. Por lo tanto, se buscaron «los medios que faciliten la comunicación y el acarreo de medicinas, alimentos, ropas, etc.».[585] En consecuencia, se introdujo —sin mucho éxito en sus primero años—, un sistema de

[582] Dirección del Hospital General, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1888*. P .6
[583] *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1890*. p. 12
[584] Ibíd.
[585] *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1890*. p. 14

teléfonos y campanas de llamado, así como, se ensayó un sistema de carros de transporte sobre rieles.[586]

La ampliación vertical del edificio, estaba planificada para realizarse en varios años. Para la del departamento de mujeres, recién referida en la página anterior, se introdujo —con ciertas reservas sobre su éxito—, una mejora novedosa en la circulación vertical de aquel entonces, la que se justificó porque

> como hay el pensamiento y la necesidad de seguir construyendo un segundo piso sobre todo el edificio actual, y siendo indispensable buscar los medios más cómodos para ascender y descender á [sic] las personas y todos los útiles del servicio, se ha pedido á [sic] San Francisco (California) un elevador sistema Wagner... y si sus resultados fuesen buenos, se habrá dado un paso progresivo en la facilidad del servicio.[587]

En 1891, como solución a los problemas de agua contaminada, véase página 171, se compró un esterilizador Chamberland No. 4 y un filtro de purificación.[588] De este último, se muestra en la Fig. 44, la fotografía de uno de esa marca, que se usaba en Guatemala.

Ahora bien, la amplia reforma del patio principal, ejecutada entre 1885 y 1886, resolvió problemas de eficiencia administrativa. Como ya se vio anteriormente, desde 1890 se ampliaban las enfermerías. Pero para ese entonces, ya había una demanda acumulada insatisfecha, por lo que se agudizó el problema de hacinamiento de enfermos en el Hospital General, a punto tal, de advertirse un colapso en los servicios esenciales.

[586] Ibíd.
[587] Ibíd., p. 13
[588] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 42



Fig. 44 Un tipo de filtro de agua Chamberland usado en Guatemala.
A la izquierda, vista completa del filtro ubicado en la muestra permanente del Museo de Historia de Guatemala. *A la derecha,* el detalle de la placa que identifica el tipo de sistema de filtrado, así como, al fabricante. El filtro de Chamberland era «un filtro poroso de porcelana que eliminaba las bacterias» en el agua. Véase Axel Rodolfo Santiago, «Charles Chamberland», Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología [online] 25, n.o 1 (enero de 2005): 54-55.
Fotografías de Alexander Aguilar, 2015

A este respecto Rafael Angulo, en su informe de 1892, preocupado por la lentitud de las obras —y quizás porque percibió que las autoridades gubernamentales, consideraban que se había construido lo suficiente—, les manifestó que

> extenso es el Hospital General y parecería suficiente á [sic] las necesidades actuales. No es así, sin embargo, y en estos mismos días se está palpando la urgencia de ensancharlo ó de crear en su auxilio otro establecimiento de su clase... Los servicios quirúrgicos se encuentran... excesivamente ocupados... Si se recorre atentamente el Hospital General, se verá la necesidad de llevar adelante sin detenciones la construcción de nuevas localidades, levantando, en general, un segundo piso sobre el que está edificado. Con harta frecuencia se ocurre hoy al recurso de poner camas en la parte central de las salas de enfermos para hacer posible la asistencia de los que se presentan. Tal medio puede adoptarse provisionalmente por indispensable, pero es anti-higiénico y se requiere hacer lo posible por excusarlo.[589]

[589] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1892*. p. 43, 52
Esta cita es importante, pues manifestó la necesidad de descongestionar al Hospital General, creando otro hospital civil que fuese similar.

Luego, en 1895 se iniciaron una serie de reformas higiénicas a la construcción del edificio. Estas coincidieron con la introducción de la antisepsia, que hacía dos años había promovido el Dr. Juan José Ortega. A este respecto, Rafael Angulo reportó que

> se ha procurado que las nuevas construcciones mejoren á [sic] las anteriores, dándoles mayor altura, más claridad y ventilación etc. El salón que se está terminando en el primer piso [del departamento de hombres] mide 58 varas 27 pulgadas de longitud por 8 varas 15 pulgadas de ancho y 6 de alto.[590]

Ese mismo año, en el departamento de hombres, levantaron un segundo piso sobre la 1ª Sala de Clínica Médica, la que medía «de largo, por el lado de la calle, setenta varas doce pulgadas y de alto total... trece varas treinta y cuatro pulgadas».[591]

También en 1895, se aplicaron a las salas de enfermería del hospital., las nuevas ideas higiénicas del paradigma microbiano. Por ejemplo, se aplicó el principio de colocar una ventana frente a la otra, con el fin de garantizar el correcto flujo de aire. Este trabajo, permitió también mejorar notablemente la iluminación natural de las salas. La memoria de 1895,[592] describe como se hicieron algunas nuevas construcciones. Se les dio más altura, más claridad y ventilación, construyéndose un techo de madera cóncava en sus laterales. Así también, los tubos incrustados en los muros, que permitían el cambio de aire por las noches, fueron separados a cortas distancias.

Debido al crecimiento vertical, ese mismo año, se importó de París un elevador Edoux. Sin embargo, un año después de instalado, se reportó que ascendía «muy lentamente, pero hay esperanza de vencer esta dificultad cuando lleguen dos ruedas que para ese objeto ha ofrecido enviar el fabricante».[593] Este elevador, estaba instalado en la parte norte del edificio y su capacidad era «bastante para transportar lechos».[594]

---

[590] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias*. p. 14
[591] Ibíd.
[592] Dirección del Hospital General y sus dependencias, *Informe y estados del año de 1895* (Guatemala: Tipografía Nacional, 1896).
[593] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias*. 1896. p. 19
[594] Juan J. Ortega, Ernesto Mencos, y Luis Toledo Herrarte, «Las nuevas construcciones del Hospital General», *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo IV, n.º Núm. 5 (31 de mayo de 1896): 207-11. p. 209

Sin embargo, para 1896, se informó que al poco tiempo de haber terminado las ampliaciones, descritas en los párrafos anteriores, tuvieron que iniciar la construcción de otras nuevas. Siempre en el mismo primer patio, del departamento de hombres, por la demanda de asistencia médica. Fue así, que en el ala sur, se iniciaron a levantar dos nuevos pisos de salas de enfermería con «longitud de 31 varas [y] paredes del primer piso, de 39 pulgadas de espesor y 6 varas de alto, que forman habitación de 8 varas 12 pulgadas de ancho».[595] Para esta construcción, se importaron materiales de construcción considerados de alta calidad higiénica, pues se reportó que «el ladrillo de cemento colocado sobre el suelo del primer piso se trajo de Francia [y el mismo] no deja que desear en cuanto á [sic] solidez, aspecto y facilidad para el aseo».[596] Por su lado, los muros y cielos recibieron una pintura especial de óleo y barniz, que fue importada de Francia por sus excelentes condiciones higiénicas.[597]

Las expectativas de construcción eran tan ambiciosas, que se esperaba construir un tercer nivel, en el lado sur este del departamento de hombres,[598] contiguo a la 1ª. Avenida Sur. El mismo, debía aislarse del resto del hospital y dedicarse exclusivamente a operaciones quirúrgicas antisépticas. Se construiría en los

> extremos superiores de las salas ya concluidas, [para ubicar] dos pabellones de operación, dotados de todos los modernos elementos, y convenientemente antisépticos y salubres, no solo por el plan á [sic] que obedece su construcción, sino por la altura que ocuparán y el aislamiento casi absoluto que guardarán con respecto al resto de la casa. Situados en un 3er piso no podrá tenerse acceso á [sic] ellos más que por medio de los elevadores que en número suficiente se dispondrán con ese objeto.[599]

De acuerdo con la cita anterior, en cuanto a la disposición, puede inferirse que la misma ya no se restringía únicamente a la expansión horizontal, sino que también a la vertical. La ubicación tan precisa de estos pabellones de operaciones en la disposición del hospital, respondía teóricamente a los preceptos higiénicos microbianos.

---

[595] Dirección del Hospital General y sus dependencias, *Informe y estados del año de 1896*, 1897. p. 17
[596] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias*. p. 19
[597] Dirección del Hospital General y sus dependencias, *Informe y estados del año de 1896*, 1897.
[598] Es muy probable que estos pabellones jamás se hayan construido, pues no se mencionan en las fuentes consultadas, sino que únicamente en la referida revista de la Escuela de Medicina y Farmacia.
[599] Ortega, Mencos, y Toledo Herrarte, «Las nuevas construcciones del Hospital General». p. 210

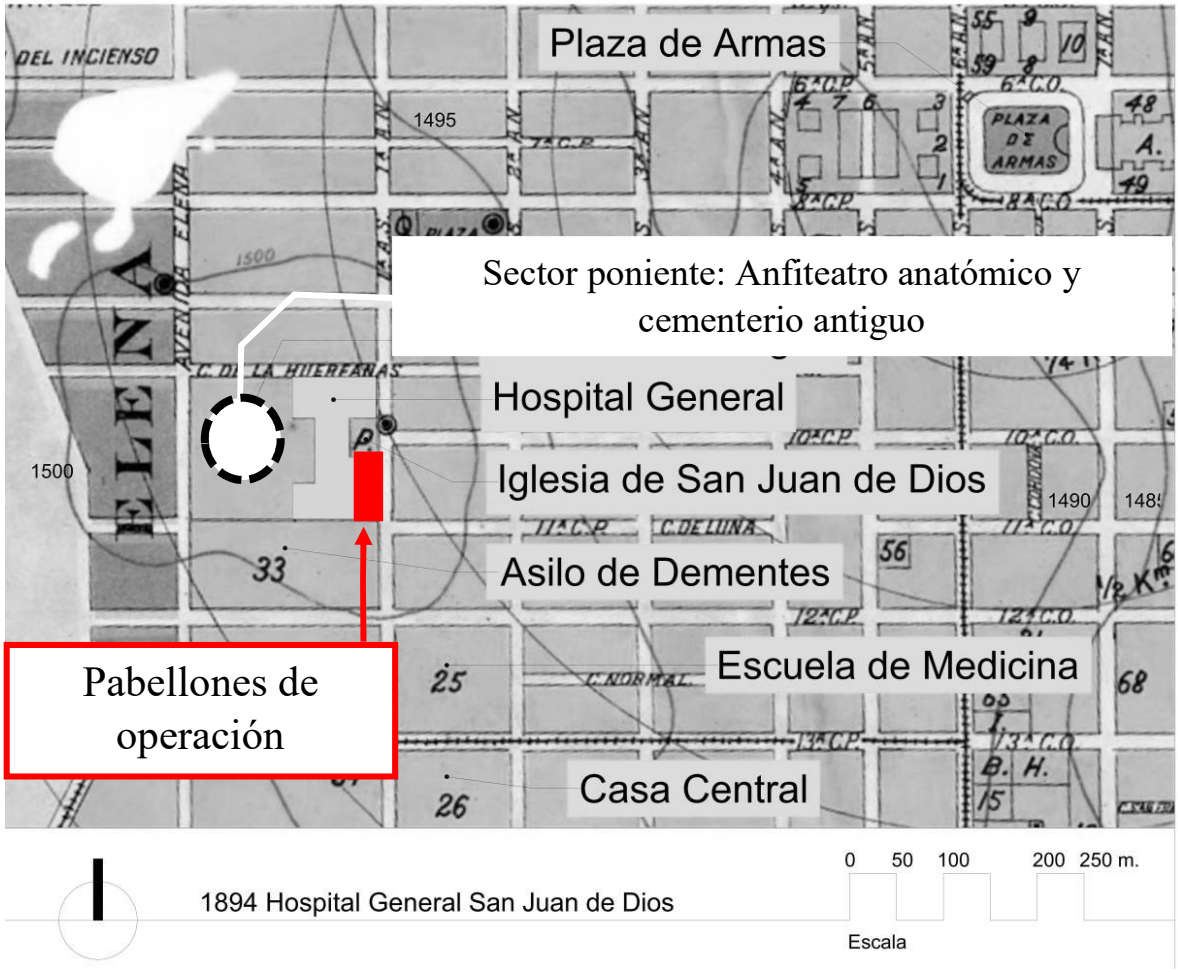


Fig. 45 Hospital General, probable ubicación de pabellones de operaciones a finales del siglo XIX.
Un rectángulo rojo, resalta la probable ubicación de los Pabellones de operaciones que se habían pensado ubicar en un tercer nivel, en el lado sur este del edificio del Hospital General. Para la disposición del hospital, este era el lugar más adecuado pues otorgaba proximidad a las enfermerías, pero estaba alejado de dos fuentes contaminantes: anfiteatro anatómico y cementerio antiguo, ubicados al poniente del edificio, resaltados con un círculo punteado negro.
Alexander Aguilar, 2019. Adaptado de Urrutia y Gómez, «Plano de la ciudad de Guatemala 1894».

En efecto, debían estar en un lugar donde recibiesen el aire más puro posible para ventilarse. También, debían ubicarse lo más lejos posible de fuentes contaminantes, como lo eran, el cementerio antiguo y el anfiteatro anatómico, ubicados hacia el poniente del hospital. En cuanto a la distribución de ambientes, puede notarse que se había seleccionado justamente la ubicación de los pabellones operatorios sobre las nuevas salas de enfermería. Así, se proporcionaba la menor distancia posible de recorrido y, al mismo tiempo, se podían establecer los controles de circulación necesarios para restringir cruces de

circulaciones. De este modo, se reduciría notablemente el peligro de contaminación nosocomial de las salas de operaciones.

Si se hace una breve pausa retrospectiva, se podrá ver, que en una década de trabajos intensos de remodelación, actualización y ampliación, el Hospital General no lograba satisfacer la demanda de servicios médicos. El propósito de la Dirección del Hospital, era continuar trabajando con la mayor prontitud que se pudiese. Pero llegó el año de 1897, marcando el inicio de una serie de eventos, que detuvieron abruptamente el frenesí constructivo del Hospital General de los dos lustros anteriores. José Flamenco, reportó varios sucesos trágicos: la insurrección armada de Los Altos en 1897 (aunque sin mencionarla directamente); el principio de lo que fue una larga crisis económica nacional y; el ataque de varias enfermedades endémicas a la población. Luego, en 1898 fue asesinado el presidente José María Reyna Barrios. Como consecuencia, el licenciado Manuel Estrada Cabrera,[600] tomó el poder, iniciándose una dictadura de 22 años, que duraría hasta 1920. Posteriormente, en 1902, el occidente de Guatemala fue víctima de dos desastres naturales. En abril, hubo un terremoto. En octubre, el volcán Santa María hizo una terrible explosión. También en ese mismo período, el oriente del país, sufrió el azote de una epidemia de fiebre amarilla. [601]

Por lo tanto, en 1897, como lamentable consecuencia de los hechos recién descritos, se suspendió la construcción al sur del departamento de hombres. Por aparte, como algo positivo, podrá rescatarse la introducción del «alumbrado eléctrico [al Hospital General], compuesto de 89 lámparas».[602]

En 1901, se agudizó la crisis económica de Guatemala. La inflación y la deuda pública, provocaron un caos en el país. Trágicamente, durante ese período de cambio de siglo, el Hospital General, a duras penas, podía atender el mantenimiento y hacer algunas

[600] Según A. Macías del Real, en el gobierno del Gral. José María Reyna Barrios, Manuel Estrada Cabrera fue Ministro de Gobernación y Justicia de 1892 a 1898. Desde dicho cargo, apoyó las obras de construcción así como la modernización del arsenal quirúrgico del Hospital General y de otros del interior del país. El 8 de febrero de 1898, a raíz del asesinato de Reyna Barrios, asumió la presidencia de Guatemala como primer designado constitucional que era. A. Macías del Real, *Perfiles biográficos del licenciado Don Manuel Estrada Cabrera, presidente de la República de Guatemala* (Guatemala: Tipografía El «Demócrata», 1898), http://archive.org/details/perfilesbiogrfi00realgoog. p. 5-6, 9, 11
[601] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 42 - 56
[602] Ibíd., p. 47

reparaciones al edificio, pues sus prioridades eran comprar alimentos y medicinas. Rafael Angulo, describió la situación así: «Si los ingresos no alcanzan ni á [sic] completar los gastos ordinarios, indispensables, las mejoras tienen que quedar casi en suspenso».[603]

Para 1902, la crisis hospitalaria era palpable. El espacio era insuficiente para albergar todas las camas que exigía la demanda diaria. Los enfermos se hacinaban en las salas disponibles, una condición anti higiénica no deseada. A este respecto, Rafael Angulo informó que

> durante el año de 1902 ha vuelto á [sic] tocarse en este Establecimiento con la dificultad de escasez de local. Repetidos días hubo en que faltaban camas disponibles para poder admitir enfermos que solicitaban asistencia; y es que desde seis años ha están en suspenso los trabajos de ensanche de local, y como la población de la ciudad y de sus alrededores, así como la de otros muchos puntos de los cuales acuden pacientes, ha venido creciendo, las necesidades del servicio de beneficencia aumentan también proporcionalmente... Otro punto importante que el aumento de local permitiría atender, es el de la mejor separación y clasificación de las enfermedades. La tuberculosis, por ejemplo, requiere, ya que no un establecimiento especial, por lo menos una parte de edificio que permita, hasta donde posible sea, la separación de los atacados de la enfermedad de los demás pacientes que están en asistencia. [604]

Las palabras de Angulo, contrastan con el optimismo de Francisco Asturias, un médico joven, quien en su tesis de graduación,[605] no se lamentaba de la situación que se vivía, sino que, al contrario, hizo amplias descripciones de las edificaciones del hospital, existentes en aquella época. Él resaltó, que se habían cumplido las condiciones higiénicas y las reglas científicas en su construcción. Sobre las ampliaciones de dos niveles escribió que

[603] Angulo, *Dirección del Hospital General y sus Dependencias, 1901*. p. 3
[604] Ibíd., p. 9
[605] Debe notarse que la tesis de Asturias, tiene varios párrafos muy similares a los del artículo del 31 de mayo 1896, publicado en la Revista de la Escuela de Medicina y Farmacia, sobre las construcciones del Hospital General. En tal modo, dicho artículo servirá para complementar la información de Asturias. Vid. Ortega, Mencos, y Toledo Herrarte, «Las nuevas construcciones del Hospital General».

> como casi todos los edificios de construcción antigua, está edificado de un solo piso (por miedo a los temblores de tierra); pero hoy, que el miedo va desapareciendo, se trata de construirlo de dos pisos.[606]

Dada la importancia de esa tesis —referida varias veces, desde el principio de este capítulo—, es adecuado analizarla con detenimiento, pues posee cinco temas importantes a resaltar. El primero, era la descripción de las dimensiones de las salas, para demostrar que cumplían los preceptos internacionales de superficie y volumen de aire por paciente. En efecto, Asturias escribió que tenían «setenta varas de largo por ocho y media de ancho y seis de altura pudiendo contener cada uno de ellos cuarenta y cinco lechos».[607] Aplicando un factor de conversión de 0.835152 m por vara castellana, las medidas indicadas serían: 58.46 m de largo, 7.10 m. de ancho, 5.93 m de alto. Al contrastarlas con el número de camas contenidas, se obtienen 9.22 m^2 de superficie y, casi 55 m^3 por paciente, lo que estaba dentro del rango modular estándar para hospitales generales de la época. Los siguientes cuatro aspectos, para su mejor comprensión, se desarrollaran en el siguiente apartado.

(c) Tecnología constructiva y mobiliario del Hospital General

Continuando con los aportes de la tesis de Francisco Asturias, se hablará en seguida, de la renovación del aire viciado, «condición primera de salubridad en todo local habitado».[608] Él indicó que aquellas nuevas salas, tenían 25 ventanas en el piso bajo y 27 en el piso alto, colocadas exactamente unas frente a otras, teniendo un área aproximada de 2 m^2 cada una. De este modo, se creaba una ventilación cruzada, cuya función era limpiar el aire, arrastrando el contaminado hacia afuera y renovándolo por uno más limpio.

El tercer tema, era un sistema de ventilación nocturno, que permitiera renovar continuamente el aire, aún con las ventanas cerradas. Esto se lograba por medio de «bocas de aire colocadas a nivel de piso y por la abertura de los vidrios superiores de las ventanas, los cuales, moviéndose independientemente de los demás, contribuyen a formar un sistema

[606] Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala». p. 70
[607] Asturias. p. 103
[608] Asturias. p. 103

de ventilación ascendente, el más adaptable y ventajoso en nuestro clima».[609] Por lo tanto, puede comprenderse, que las ventanas eran distribuidas en la fachada por razones de utilidad higiénica. A su vez, el diseño de la ventanería, tenía un área calculada por paciente, para favorecer el ingreso de luz solar y, de ese modo, aprovechar sus efectos bactericidas. Además, el marco de cada ventana debía poseer varias secciones independientes entre sí. De este modo, se regulaba con efectividad la velocidad y dirección del flujo de aire, tanto del que ingresaba, como del que se expulsaba.

El cuarto tema, fueron los acabados arquitectónicos hospitalarios, que favorecían la higiene. Asturias celebró la construcción de techos curvos de madera americana, con pintura al óleo barnizada, los que formaban un ángulo curveado con los muros. Respecto a los pisos, describió que eran impermeables y resistentes al desprendimiento de partículas, lo que permitía su higiene y asepsia. Igualmente, para los muros, indicó que siendo de 40 pulgadas de espesor, estaban pintados con pintura al óleo y barniz, para asegurar los lavados desinfectantes e impedir la acumulación de polvo y sustancias orgánicas. [610]

El quinto tema, se refería a innovaciones tecnológicas y el mobiliario. Asturias describió que el edificio contaba con un elevador de camas en el extremo norte[611] y, en el sur, ubicaba los excusados inodoros. Destacó también, la sencillez del mobiliario, no por economía, sino que, este era un requisito higiénico que debía cumplir para facilitar su limpieza e incluso, su esterilización por medio de estufas.[612] En este orden de ideas, en 1896, previamente a la tesis de Asturias, los médicos editores de la Revista de la Facultad de Medicina y Farmacia, habían abordado el tema de mobiliario. Resaltaron que era sencillo, para corresponder a la construcción. Además, que estaba fabricado con materiales capaces de resistir el proceso de esterilización, con el fin de lograr la mejor desinfección posible. Las camas eran de hierro, tenían un cabecero para colocar alimentos y medicinas, y bases que soportaban el número que las identificaba, así como la información médica y

[609] Asturias. p. 103
[610] Ibíd., p. 104
[611] Se desconoce si hizo referencia al elevador Wagner o Edoux, mencionados en páginas precedentes.
[612] Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala». p. 104 Las estufas de las que habló Asturias, eran las autoclaves, que esterilizaban, por la acción del vapor, los objetos que se les introducían adentro.

dietética del paciente. Cada paciente tenía también, una mesa de noche con accesorios y una silla para su uso. [613]

(d) El Hospital General de 1904 a 1907

Ahora bien, retomando el hilo conductor cronológico que se traía, puede mencionarse que hasta 1904, se terminó una parte de la construcción sur del patio de hombres, detenida desde 1897, dedicándose a atender en un ambiente aislado, a los enfermos de tuberculosis. En 1905, se construyó el pabellón de operaciones sépticas, ya descrito en páginas anteriores.[614] Luego, en 1906, se terminó la otra parte de la construcción sur del primer patio de hombres, que contenía la primera sala de cirugía de hombres. Luego en 1907, se creó la sala de radiografía y electroterapia, así como, se finalizó la construcción de la tercera sala de cirugía de hombres, que contaba con 40 camas. [615]

Como referencia final de este hospital, se transcribe una parte del informe de 1924, que da una idea general de la situación vivida entre 1907 a 1917/18:

> Antes del terremoto de 1917-18, se asilaban hasta 600 personas y hoy, a pesar de aquella destrucción total —no habiéndose omitido medio para hacer esas reconstrucciones, muchas de ellas terminadas— se atiende al doble de aquella cantidad... Despacio, pero en forma segura se han ido haciendo esos trabajos, con las modalidades que impone el progreso científico.[616]

[613] Ortega, Mencos, y Toledo Herrarte, «Las nuevas construcciones del Hospital General». p. 209-210
[614] Este pabellón no corresponde a los pabellones de operaciones que los médicos de la Escuela de Medicina y Farmacia habían descrito en 1896.
[615] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 55-59
[616] Ortega, *Memoria de las labores realizadas en el Hospital General durante el año 1924, presentada al Señor Ministro de Gobernación y Justicia*. p. 5

E. El Asilo de Convalecientes Estrada Cabrera y el arquitecto Domingo Goicolea

> Aquí se ha querido hacer obra completa, es decir, levantar un edificio en el que nada falte para el objeto a que está destinado, y que llene todas las exigencias de la higiene y de la estética.
>
> José Flamenco, 1915

a) Contexto urbano e higiénico del Boulevard 30 de Junio

Durante el último cuarto del siglo XIX, Guatemala comenzaba a conocerse internacionalmente por su agroindustria cafetalera. Para fortalecer el progreso nacional, los gobiernos liberales se propusieron atraer capital humano y económico, favoreciendo la inmigración europea. Pero la falta de higiene en la ciudad de Guatemala, era una realidad que no podía esconderse. Esto desalentó a visitantes como Tommaso Caivano, quien había venido en 1894 a conocer el país, por las facilidades que se ofrecían a los inmigrantes. Él describió, con bastante decepción, sus impresiones sobre una ciudad antihigiénica. La describió con aspecto de cosa vieja, sucia y dominada por un nauseabundo hedor, poseedora de algunos edificios hermosos, pero carente de drenajes y aseo urbano, víctima frecuente de fiebres infectivas, como tifo y viruela, que ya eran endémicas.[617] Una ciudad, a la que no valía la pena venir a vivir, pero que Reina Barrios —apuntaba Caivano—, pretendía transformar, para recibir dignamente a la inmigración extranjera, con obras como el Boulevard 30 de Junio, donde se deseaban construir los edificios más lujosos de Guatemala.[618]

Las características urbanas descritas por Caivano, corresponden a la época en que la ciudad de Guatemala se expandía demográficamente. Para tener una idea, en 1874 se estimó que había 50,000 habitantes en la ciudad y, 98,000 era el total del departamento.[619] Luego, el censo de 1893, registró para la ciudad de Guatemala 71,527 habitantes y, 147,840 para su

[617] Tommaso Caivano, *Il Guatemala* (Firenze: Tip. de S. Landi, 1895), http://archive.org/details/ilguatemala00caivgoog. p. 124- 135
[618] Ibíd., p. 285-288
[619] Francisco Gavarrete, *Geografía de la República de Guatemala* (Guatemala: Librería y Papelería de E. Goubaud, 1874), http://archive.org/details/geografiadelarep00gava. p. 62-63

departamento.[620] En 1900, para la ciudad de Guatemala, «el gobierno de Estrada Cabrera contabilizó 120 mil habitantes para una extensión de 12 kilómetros cuadrados».[621] En 1903, el departamento de Guatemala tenía 199,584 habitantes.[622]

Por lo tanto, la demanda de nuevos sectores habitacionales creció. Fue así, que se crearon varios ejes urbanos, tales como: el antiguo camino a Mixco (la Avenida Bolívar); la prolongación de la 6ª avenida norte, atravesando Jocotenango y culminando en un hipódromo; la prolongación de la 7ª avenida sur, pasando por la Penitenciaría hacia el cantón Exposición; la Avenida Elena, que comunicaba al Nuevo Cementerio General. El último, fue el boulevard 30 de Junio o Paseo La Reforma, creado con motivo de la Exposición Centro Americana de 1897.[623]

En consecuencia, al inicio del siglo XX, la explosión demográfica urbana, tenía en jaque los servicios de beneficencia pública. A este respecto, José Flamenco explicó que el Hospital General San Juan de Dios, a pesar de haber sido ampliado varias veces, se mantenía ocupado constantemente al límite de su capacidad, por lo que, resultaba incapaz de atender a todos los enfermos que debían ser internados. Por consiguiente, para recibir a nuevos pacientes, que requerían atención de urgencia, los médicos daban el alta médica a aquellos internos, que a pesar de haber recuperado la salud, se hallaban en el delicado proceso de convalecencia, que requería aún del cuidado médico y el apoyo de la beneficencia pública.[624] Fue así, que nació la idea de construir un hospital de convalecientes: el Asilo Estrada Cabrera.

b) *Situación*

Dentro del contexto recién descrito, en 1901[625] el gobierno de Manuel Estrada Cabrera, inició la construcción de un Asilo de Convalecientes. Este también, fue conocido como

[620] Francisco Vela, *Datos de la República de Guatemala* (Departamento de artes gráficas Electra, 1908), http://archive.org/details/datosdelarep00franguat. p. 15-16
[621] María Elena Schlesinger, «Censos y curiosidades de la capital», elPeriodico [en línea], 19 de octubre de 2018, https://elperiodico.com.gt/lacolumna/2018/07/02/censos-y-curiosidades-de-la-capital/.
[622] Vela, *Datos de la República de Guatemala*. p.15
[623] H. Rolando Bonilla Pivaral y Jorge Luján Muñoz, «Urbanismo», en *Historia General de Guatemala, Tomo IV. Desde la República Federal hasta 1898.*, vol. IV (Guatemala: Fundación para la Cultura y el Desarrollo, 1995), 633-39. p. 635-36
[624] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 94
[625] Francisco Asturias y José Flamenco, escribieron que la primera piedra fue colocada el 21 de agosto de 1901, por doña Joaquina Cabrera, madre del presidente de Guatemala. Mientras, que Juan J. Argueta,

Hospital Estrada Cabrera,[626] y tuvo una capacidad proyectada de 2,000 pacientes.[627] El mismo fue situado (véase Fig. 46 y Fig. 48), en «la gran Avenida del "Boulevard 30 de Junio," denominada también Paseo La Reforma,... en el campo donde años atrás efectuose la Exposición Centro Americana»,[628] y que medía, «200 metros de frente por 400 de fondo, [por lo que] tendrá suficiente terreno para los hermosos jardines que se le van a formar».[629] En el plano de 1894 de Claudio Urrutia y Emilio Gómez,[630] ese sitio no estaba identificado, pero para 1900 ya se le había ubicado en un terreno de la finca Tívoli.[631]



Fig. 46 Ciudad Vieja. Sección del plano de la ciudad de Guatemala año 1900. Sin escala.

La línea punteada azul, indica el Blvd. 30 de Junio, corriendo de sur, a la izquierda, hacia el norte, a la derecha. En Ciudad Vieja, el recuadro rojo, resalta el No. 49, que sitúa al Asilo Estrada Cabrera. El No. 47, identifica al Cuartel de Artillería y el 48, el Campo de Instrucción. El círculo verde, señala al Hospital Militar, ya descrito en esta tesis.

Adaptado de Amilcar Gómez Robelo, «Plano de la Ciudad de Guatemala Año 1900», 4 de febrero de 1948, http://biblio3.url.edu.gt/Libros/PlanosG/8.pdf.

Ministro de Gobernación y Justicia, informó en 1901, que «el Gobierno compró el sitio donde se levanta el edificio respectivo, y el 14 de septiembre se colocó, con toda solemnidad, la primera piedra de aquella casa». Vid. Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala». p. 78; Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 93; Juan J. Argueta, *Memoria del Ministerio de Gobernación y Justicia presentada a la Asamblea Nacional Legislativa* (Guatemala, Guatemala: Tipografía Nacional, 1901), http://archive.org/details/memoriadelminist00guat. p. 10

[626] Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala». p. 78

[627] Daniel Aguilar et al., *Homage to a patriot* (New Orleans, 1915). s/p

[628] Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 93

[629] Asturias, «Historia de la medicina en Guatemala». p. 78
Como referencia, se consideró que los 200 metros de frente por 400 m. de fondo, corresponden a dos manzanas de la zona 10. La primera, es la manzana completa entre Av. La Reforma y 2ª. Avenida, entre 4ª y 6ª calle. Sumar unas dos terceras partes, de la manzana entre la 2ª y 6ª avenidas, entre las mismas calles. La primera manzana, está ocupada actualmente por el Ministerio de Relaciones Exteriores y Ministerio de Educación. La segunda manzana, la ocupa el Ministerio de la Defensa Nacional.

[630] Referirse a Lámina 15 Plano de la ciudad de Guatemala, 1894

[631] El 21 de mayo de 1904, se autorizó al Agente Fiscal de Gobierno para que representando al «Asilo de Convalecientes "Estrada Cabrera," acepte la donación que don Julio Samayoa y hermanos han ofrecido, espontáneamente, hacer de una parte de su finca "Tívoli", sita [sic] en esta jurisdicción, á [sic] favor de aquel establecimiento». Véase «Se confía al Agente Fiscal una representación del Asilo "Estrada Cabrera"», en *Recopilación de las Leyes de Guatemala, 1904-1905* (Guatemala: Tipografía de Arturo Síguere & Co., 1909), 75, http://archive.org/details/recopilacinde23unseguat.



Fig. 47 Vista del Asilo Estrada Cabrera desde el Bulevar 30 de Junio, por 1915.

En primer plano, la escultura de dos jabalís, luchando. Aún permanece en el sector. *Al fondo,* el Asilo Estrada Cabrera y un carruaje.

Reimpreso de Daniel Aguilar et al., Homage to a Patriot (New Orleans, Estados Unidos, 1915).



Fig. 48 Detalle del Boulevard 30 de Junio o Paseo La Reforma, 1915

Leyenda: 1. Asilo Estrada Cabrera (ubicación estimada, porque la fuente no lo específica). 2. Fuente de Neptuno. 3. Cuartel de Artillería. 4. Escuela Práctica (Instituto de Indígenas). 5. Palacio La Reforma. 6. Iglesia El Calvario.

Adaptación de Vista a "Ojo de Pájaro" en Bascom y Scoullar, El libro azul de Guatemala. Relato e historia sobre la vida de las personas más prominentes. Historia condensada de la República. 1915.

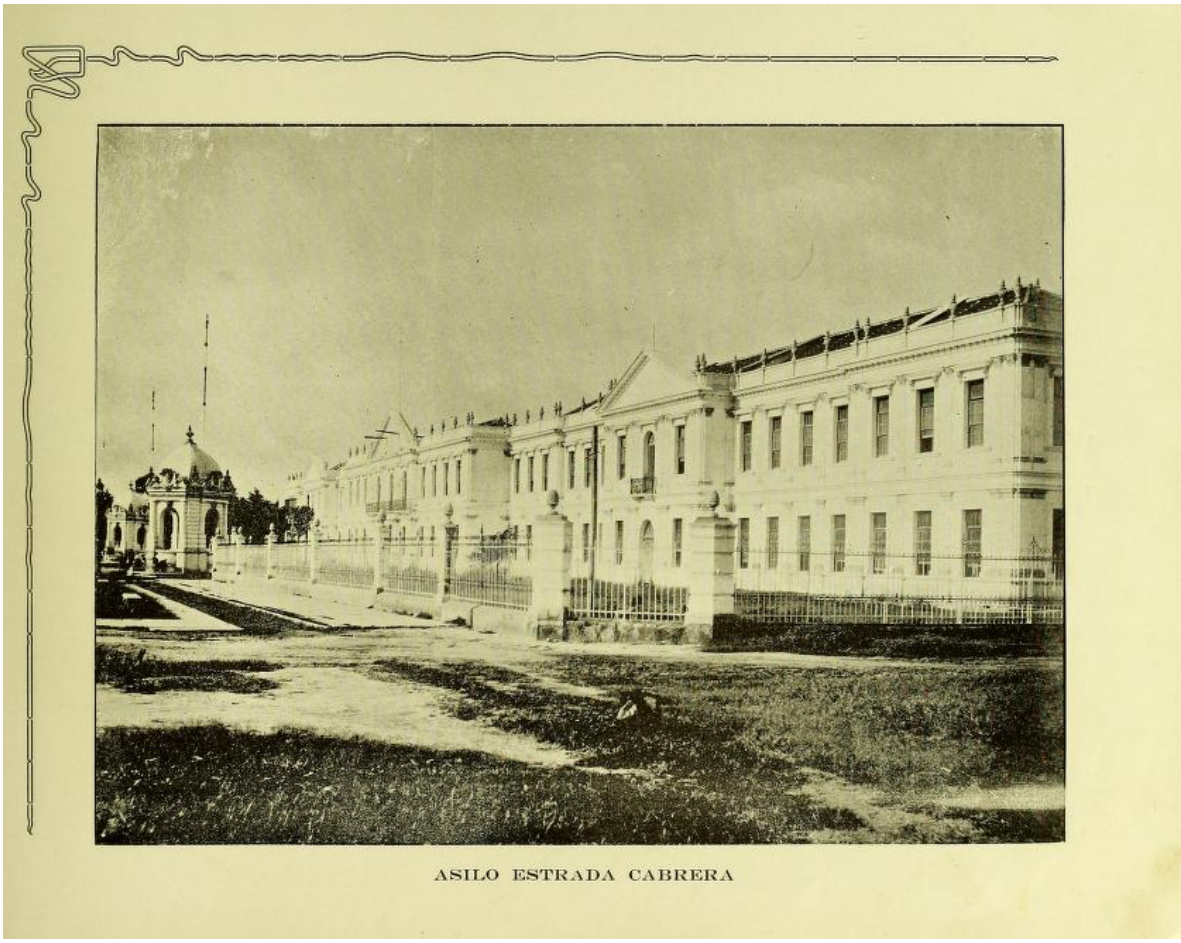


Fig. 49 Fachada principal del Asilo Estrada Cabrera, vista al noreste, por 1908.

La fachada posterior de este edificio, se muestra en la Fig. 50.

Reimpreso de V Congreso Médico Panamericano, ed., Guatemala : vistas de la capital 1908, Guatemala (Guatemala: Imprenta «La Republica», 1908

Ahora bien, puede afirmarse que la elección de este lugar, situado excéntricamente desde el punto de vista hospitalario, fue porque las características de ese nuevo sector urbano, eran congruentes con modernos criterios higiénicos de planificación urbana.[632] Por lo tanto, ofrecía las condiciones ideales, que satisfacían varios preceptos higiénicos indispensables para situar un hospital, tales como, ventilación, iluminación natural, acceso al agua, facilidad de comunicación, y amplios terrenos.

[632] Según Michel Levy, para el bien de la higiene pública no había «mas que un remedio, agrandar la ciudad, abrir calles, establecer plazas, rebajar las casas y ensanchar y diseminar la población, de manera que cada habitante goce por lo menos de 40 metros de terreno». Lévy, *Tratado completo de higiene pública*. p. 76

Para sustentar este punto de vista, puede analizarse la ventilación e iluminación natural. En el mapa de Urrutia y Gómez de 1894 (véanse Lámina 15, Lámina 16 y Fig. 14), observar primero, el sector urbano formado por los nuevos cantones Exposición y Tívoli. Estos estaban delimitados, al poniente, por un tramo del Acueducto de Pinula y la línea férrea del Ferrocarril Central y; al este, por el Boulevard 30 de Junio, Ciudad Vieja y Santa Clara. Si se compara su traza urbana, con la del centro histórico, puede verse que para aquellos dos, se había planificado una traza ortogonal de las calles, girada aproximadamente 45 grados respecto a la traza original del centro fundacional.

Adicionalmente, se sabe que el Boulevard 30 de Junio, fue concebido tomando como referencia el modelo urbanístico francés,[633] por lo que, era considerado para «Guatemala algo así como los campos Eliseos [sic] el rendez-vous de la sociedad elegante».[634] Este boulevard, también era conocido como el Paseo de La Reforma, nombre que permanece vigente hoy. Tenía «dos kilómetros de largo y en [su recorrido] están situados los principales edificios públicos».[635] Era ancho y tenía cuatro carriles, divididos al centro, por una arboleda.

Según Francisco de Arce, este boulevard había sido un paseo aristocrático, accesible solamente a quienes tuviesen coches o carros, pero en el gobierno de Estrada Cabrera, el «tranvía [sistema Decauville], la Escuela [Práctica] y el Asilo, han dado al pueblo posesión del Paseo de La Reforma, de ese Paseo del cual se le quiso eliminar convirtiéndolo equivocadamente, en patrimonio de la gente rica». [636]

Ahora bien, habiendo descrito varias de las características de este boulevard, se explicará la influencia francesa en el diseño urbano de los cantones Exposición y Tívoli. En efecto, en 1846, Michel Levy ya mencionaba dos conceptos urbanos higiénicos. El primero, era la dispersión urbana en las ciudades, pues decía que «la densidad de la población, es el elemento de la higiene de las ciudades [por lo que] la forma más ventajosa para la

[633] Bonilla Pivaral y Luján Muñoz, «Urbanismo». p. 635-636
[634] «Nuestros grabados. Boulevard 30 de Junio», *La Ilustración Guatemalteca : Revista quincenal*, 1 de septiembre de 1896. p. 39
[635] Daniel Quinteros, «Notas de Guatemala», 2 de octubre de 1911, http://archive.org/details/lailustracionart00barc. Biblioteca Nacional de España. p. 451
[636] Francisco de Arce, *Impresiones sobre Guatemala: Apuntes de viaje* (Guatemala, C.A.: Tipografía Nacional, 1907), http://archive.org/details/impresionessobr00arcegoog. p. 24 Vid. Álvaro Arzú Irigoyen, *El Tranvía y el Decauville* (Guatemala, 2011), https://www.youtube.com/watch?v=qhXuKLNmY5Y.

construcción de las ciudades, es la que extiende sus habitaciones».[637] El segundo concepto, era considerar a las calles de una ciudad, como «canales aéreos á [sic] los cuales confluye el mefitismo humano».[638] Años después, para Apollinaire Bouchardat, higienista francés de referencia en Guatemala,[639] el diseño de las ciudades debía corresponder al concepto de dispersión.[640] Es decir, que si el hacinamiento urbano, era uno de los principales medios de propagación urbana de las epidemias, por lo tanto, como solución higiénica, las ciudades debían poseer baja densidad y alta capacidad de evacuación de los aires malsanos.

En correlación a lo anterior, para aquel entonces, en la geografía de Guatemala, ya se había identificado el rumbo de viento preponderante y de los secundarios para el país: «El viento NNE, que como se sabe, es dominante en Guatemala, ha soplado en este último año 208 dias [sic] ; el SSO dominante también en otra porción del año, por solos 68; notándose 75 de viento variable».[641] Específicamente para la ciudad de Guatemala, Francisco Gavarrete describió que «los vientos Norte y Noreste soplan en este valle mas [sic] de dos terceras partes del año».[642]

En consecuencia, integrando las tres observaciones anteriores —morfológica, conceptual y climatológica— de los cantones, se podrá comprender, que en el mapa de la ciudad de Guatemala de Urrutia y Gómez, quedó plasmada la idea de un sistema higiénico de aseo atmosférico urbano. El boulevard 30 de Junio, en su largo eje Norte – Sur, puede considerarse desde la higiene, como un gran conducto de ventilación urbana, que trabajaba en conjunto, con los bloques girados 45° de las manzanas de los cantones Exposición y Tívoli, así como, con el gran Parque La Reforma. Efectivamente, el sentido de orientación de sus calles, correspondía al rumbo predominante de orientación de los vientos en la mayor parte del año. Incluso, esta configuración urbana, daba la oportunidad a las nuevas construcciones de ser más higiénicas, pues les otorgaba una mayor y mejor exposición a la iluminación natural.

---

[637] Lévy, *Tratado completo de higiene pública*. p. 75, 77
[638] Michel Lévy citado en Monlau, *Elementos de higiene pública*. p. 80
[639] Véanse las paginas 68 y 134.
[640] Bouchardat, *Rapport sur les progrès de l'hygiène*. p. 97
[641] J. A. Lizarzaburu, S.J., *Observaciones meteorológicas correspondientes al año de 1862, hechas en el observatorio del Seminario de Guatemala* (Guatemala: Imprenta de La Paz, 1862), http://archive.org/details/observaciones00lizaguat. p. 5-6
Ver complementariamente la nota a pie de página No. , página 155
[642] Gavarrete, *Geografía de la República de Guatemala*. p. 62

Por lo tanto, habiéndose planificado desde criterios científicos higiénicos, las condiciones ideales de ventilación e iluminación urbana, la situación del Asilo de Convalecientes, en el lado oriental del boulevard 30 de Junio, era apropiada. Los aires hospitalarios, podían evacuarse en forma natural y directa hacia dicho eje urbano, y desde este, hacia afuera de la ciudad. Complementariamente, la amplitud de este boulevard, con un ancho aproximado de 30 metros —según la lectura gráfica del plano de 1894—, permitía la construcción a sus costados, de edificios con fachadas de similar medida, de acuerdo con la teoría higiénica vigente en aquella época.[643] Adicionalmente, sus jardines y extensa arboleda central, permitían la dispersión y evacuación de aires malsanos existentes en el entorno urbano.

Ahora por aparte, se desarrollará el tema de abastecimiento del agua para el Asilo de Convalecientes. Frente al mismo, sobre el boulevard 30 de Junio, se construyó una plaza en honor a José María Reyna Barrios, que simplemente fue llamada Plaza Barrios. Al centro de ésta, se colocó una estatua ecuestre del expresidente mencionado, y otras varias en sus lados, como dos toros, jabalís y ciervos. En el costado poniente de la plaza, se construyó la fuente de Neptuno,[644] —obra de Luis Augusto Fontaine[645]—, que servía como caja distribuidora de agua municipal hacia el Asilo de Convalecientes, así como, al cantón Tívoli.

---

[643] «Las calles deben ser rectas, largas, y proporcionadamente anchas. Es preciso que la luz y el sol bañen hasta el piso llano de los edificios: y para lograrlo, la anchura de las calles ha de ser igual á [sic] la altura de las casas (…) La higiene pública encuentra [que] las casas no debieran tener mas que dos pisos (…) los habitantes no han de estar superpuestos unos á [sic] otros, sino extendidos, espaciados; harto insalubre es ya el que estén yuxtapuestos». Pedro Federico Monlau, *Elementos de higiene pública. p. 76, 87*
Casimir Tollet refirió una fórmula para hacer el cálculo más exacto: L = H tang. Z; en donde, L= ancho de la calle; H= altura media de las fachadas de la calle; Z=ángulo de declinación solar en el solsticio de invierno. Se sabe que en Guatemala, éste ángulo es de 38.45 grados. De este modo, suponiendo que el ancho del boulevard 30 de Junio era de 30 m., por lo tanto, la altura media de los edificios, habría resultado de casi 38 metros. También indicó Tollet, que como regla simplificada, se consideraba que el ancho de calle que sepárese a dos edificios, debía ser el doble de la altura de estos. Para lo anterior, es importante recalcar que no hay evidencia que indique que se haya aplicado o conocido esta fórmula en el caso específico de Guatemala. Vid. Tollet, *Les hôpitaux modernes au XIXe siècle. Description des principaux hopitaux francais et étrangers.* p. 172 – 173

[644] María Milagro Fajardo Ríos de Álvarez, «Urbanismo de la ciudad de Guatemala en la última década del siglo XIX: Acercamiento a las corrientes artísticas y urbanísticas de la ciudad de Guatemala 1890-1899» (Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Historia., 1990), http://biblioteca.usac.edu.gt./tesis/14/14_0025.pdf. p. 81

[645] Fundación para la Cultura y el Desarrollo y Asociación de Amigos del País, «Fontaine, Luis Augusto», en *Diccionario Histórico Biográfico de Guatemala*, Enciclopedia Guatemala (Guatemala: Editorial Amigos del País, 2004).

Así también, para acceder al Asilo de Convalecientes, se podía llegar en automóvil, coche de caballos, bicicleta o incluso a pie. Para transporte público, había un ramal de tranvía, tipo Decauville,[646] cuyo contrato de construcción, se firmó en 1895 por Manuel Morales Tovar — secretario de Estado en el Despacho de Fomento— y el ingeniero Mauricio Frary Gross. Sobre las características de la ruta cubierta, se sabe que partía desde el

> puente de la Penitenciaría hasta el extremo sur del Boulevard 30 de Junio [y tenía] una longitud de 3,961 metros por un ancho de 0.60 metros... la línea estará abierta al servicio público, con los trenes el 24 de diciembre [de 1896].[647]

En cuanto a la situación, puede inferirse por la Fig. 48 y el plano de 1894 (véase Lámina 15), que el sector del Boulevard 30 de Junio, al no haber estado urbanizado, ofrecía terrenos lo suficientemente amplios e higiénicamente convenientes, para desarrollar proyectos hospitalarios de gran envergadura. Primero, fue el Hospital Militar en 1881, luego, le siguió el Asilo de Convalecientes, y poco tiempo después, en el lado oriental contiguo a este, el Asilo Maternidad Joaquina.[648]

En relación con lo anterior, Carlos Meany —cónsul general de Guatemala en Madrid—, en una conferencia titulada Guatemala Contemporánea, describió así, la situación del Asilo de Convalecientes Estrada Cabrera:

> Está situado en la parte más saludable y hermosa de la capital, en medio de grandes jardines, y recibiendo el puro ambiente de las cercanas frondas, con toda la amplitud y con los mejores elementos que la higiene aconseja y la ciencia determina. Es uno de los edificios que verdaderamente honran á [sic] aquel país y al ilustre gobernante que le dio vida.[649]

---

[646] Se sugiere consultar: Arzú Irigoyen, *El Tranvía y el Decauville*; Claudia Palma, «El heroico Decauville. La historia del pequeño tren que ayudó a escombrar una ciudad.», Revista D, Prensa Libre [en línea], 8 de febrero de 2015, https://www.prensalibre.com/revista_d/decauville-Manuel_Estrada_Cabrera-tren_0_1298870198.

[647] Contrato sobre construcción de un ferrocarril Decauville; y acuerdo en que se aprueba en Fajardo Ríos de Álvarez, «Urbanismo de la ciudad de Guatemala en la última década del siglo XIX». p. 96 – 99

[648] La Guía del Inmigrante, anunciaba al mundo las numerosas obras públicas, que la ciudad de Guatemala había recién iniciado: alcantarillado, aceras y pisos de calles, introducción de fuerza y luz eléctrica, agua potable, el boulevard 30 de Junio, grandes edificios públicos, ordenamiento legal y económico, entre otras muchas. *Guía del inmigrante en la República de Guatemala* (Guatemala: Tipografía y Encuadernación ¨Nacional¨, 1895), http://archive.org/details/guadelinmigran00guat. p. 260-265

[649] Carlos Meany, «Guatemala contemporánea», *Unión Ibero-Americana*, 31 de enero de 1912. p. 24

c) El Memorándum de la Casa de Salud Estrada Cabrera

En el año 2014, la licenciada Rebeca Conde Goicolea —gracias a la intermediación del Dr. Arq. Danilo Callén—, permitió la consulta de su archivo familiar privado. En el mismo, se halló un manuscrito del Asilo Estrada Cabrera, muy poco conocido hasta ahora, el cual se titula: «Memorándum Casa de Salud "Estada Cabrera" (con 5 láminas) 1901».[650] Este documento, fue muy probablemente, la guía descriptiva de criterios de diseño hospitalario para el Asilo Estrada Cabrera, utilizada por el arquitecto Domingo Goicolea —tío bisabuelo de la licenciada Conde—, a quien se atribuye la construcción de este edificio.[651]

Este Memorándum, se compone de siete páginas, incluyendo la carátula. Lamentablemente, no se hallaron las 5 láminas mencionadas en el título, las que por la descripción del texto, deberían contener las plantas del edificio. En cuanto a la estructura del documento, se observa que después de un primer párrafo introductorio, está dividido en tres partes, tituladas así: Elección del sistema, Descripción y, Detalles de construcción. Ésta última, posee al final, una parte conclusiva que aporta datos generales, facilitando así, una mejor comprensión del contenido. El manuscrito finaliza con la fecha 19 de Julio de 1901 y la firma de tres personajes. La primera, ubicada en el lado izquierdo de la línea, corresponde a Miguel Ángel Iriarte. La firma central, es de Félix Castellanos. La tercera, en el lado derecho, no se logró identificar con certeza, aunque el apellido podría ser García, véase Lámina- G, página 270.

Por lo tanto, para mejorar la comprensión de este caso de estudio, previamente se presenta una síntesis sobre la vida del arquitecto Domingo Goicolea. Luego, se analizará la disposición y distribución del Asilo de Convalecientes Estrada Cabrera, tomando al citado Memorándum como referencia.

[650] En relación al Memorándum referido, al final de la tesis se han incluido dos anexos. El No. 1, contiene fotografías de las seis páginas que lo componen. La numeración es propia, el original no la tiene. El No. 2, es la transcripción de todo el documento, para facilitar su lectura.

[651] Goicolea, «Un arquitecto de fin del siglo XIX en Guatemala: Domingo Goicolea». p. 204
Por aparte, José Flamenco afirmó, que el plano lo hizo Domingo Goicolea, y la ejecución de obra, Luis Monzón. Véase Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 94

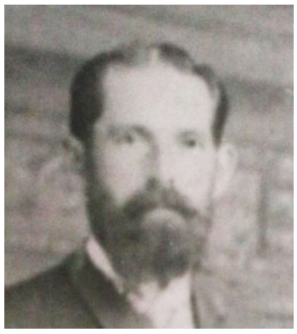
(1) Domingo Goicolea (1849 – 1913)

Como podrá verse en la Lámina 24, se muestra la síntesis biográfica y principales obras de arquitectura en Guatemala de Domingo Goicolea, llamado también Domingo de Goicolea y Urréjola.[652] Él nació en Vizcaya, España en 1849. Se graduó de arquitecto en la Academia de Bellas Artes de Vitoria en España, en donde aprendió a construir edificios al estilo neoclásico de piedra tallada. A los 25 años, emigró a Guatemala —en donde le decían arquitecto o ingeniero—, viviendo por un tiempo, en Santa Cruz del Quiché, como huésped del párroco, que era su tío. Luego, se casó con Dña. Agripina Sánchez, radicándose en la ciudad de Quetzaltenango, en donde destacó también como finquero. Buscando cura para una enfermedad que sufría, viajó a París, donde falleció en 1913, a los 64 años de edad.[653]

En Guatemala, se le atribuyen varias obras de arquitectura, entre ellas: Convento de Santa Cruz del Quiché, conclusión de la Penitenciaría de Quetzaltenango, Fábrica Cantel, iglesia parroquial de Nahualá, Sololá; y el Palacio Municipal de Quetzaltenango. Enseñó el arte del tallado de piedra a Agatón Boj (a quien se atribuye el Teatro Municipal de Quetzaltenango), Nicolás Quixtán y Fidel Aranguren. Dadas sus relaciones familiares quezaltecas, obtuvo la confianza de Manuel Estrada Cabrera, para construir en la ciudad de Guatemala: el Asilo de Convalecientes, la Maternidad Joaquina y la Escuela Práctica de Varones. También diseñó y construyó el Panteón Español y su panteón familiar, ubicados en el Cementerio General de Guatemala.[654]

Entre sus «libros sobre temas de construcción»[655] destacan: Escuela de Arquitectura Civil de Atanasio Genaro Brizguz y Bru —editado en 1804 y de estilo neoclásico—, el cual «parece haber sido el texto básico de Goicolea porque se ve muy usado»;[656] Construcción General de José A. Rebolledo y, un Viñola, edición francesa. En conclusión, podría decirse que fue un arquitecto neoclasicista de influencia miasmática.

[652] Goicolea, «Un arquitecto de fin del siglo XIX en Guatemala: Domingo Goicolea». p. 196
[653] Ibíd., p. 193-209
[654] Ibíd., p. 199-200, 202, 204, 207, 212, 213, 215
[655] Ibíd., p. 216
[656] Ibíd., p. 211



Domingo Goicolea.

Lámina 24 Domingo Goicolea: síntesis biográfica y principales obras de arquitectura en Guatemala.

Alexander Aguilar 2016, basado en Alcira Goicolea, «Un arquitecto de fin del siglo XIX en Guatemala: Domingo Goicolea».

d) La disposición y distribución del Asilo de Convalecientes

El Memorándum ya referido, al que de ahora en adelante se le llamará simplemente así, explica en su párrafo introductorio (véase Lámina- B), que por la premura de tiempo con que fue solicitado, debía ser considerado como un borrador de anteproyecto de la «casa de salud y Asilo de Convalecientes "Estrada Cabrera"».[657]

Una vez hecha la aclaración, en cuanto a la disposición, los autores justificaron la elección del «sistema de pabellones aislados»[658] por tres razones. La primera, por su amplia aceptación y reconocimiento como «el mejor en todas partes [explicando luego, casi al final del documento, que] algunos de estos detalles, se han tomado para la disposición general, del hospital de Lariboisière[659] en París».[660] Las siguientes razones son utilitarias, pues en la segunda, hicieron ver el ahorro en el costo del terreno, ya que una disposición a pabellones reflejaba un criterio de racionalización en el uso y configuración del proyecto sobre el sitio. La tercera, hizo alusión a la exclusión de cualquier lujo en el edificio, «por el carácter mismo de la obra»,[661] lo que haría una construcción más económica. Después, en la parte subtitulada Descripción (véase Lámina- B), se procedió a describir el programa general del Asilo de Convalecientes. Esta información se ha interpretado como un programa médico arquitectónico en la Lámina 25, respetando el orden correlativo en que cada edificio fue enumerado, así como, las descripciones generales dadas para cada uno de estos.

Por lo tanto, el análisis del Memorándum, permite interpretar que la disposición del edificio, se organizaba en tres conjuntos espaciales: administración, enfermerías y servicios anexos. Además, es clara la división de cada enfermería, en salas aisladas para atender a hombres y mujeres por separado, así como, por el tipo de dolencia médica que poseían.

Adicionalmente, una vez identificado el referente tipológico hospitalario, así como, el programa médico arquitectónico con el que fue concebido, pueden hacerse nuevas

[657] Miguel Ángel Iriarte, Félix Castellanos, y s/n García, «Memorandum Casa de Salud "Estada Cabrera" (con 5 láminas) 1901» (Guatemala, 19 de julio de 1901), Rebeca Conde Goicolea. p. 1 [Aunque el manuscrito, no tiene escritos los números de páginas, para facilidad de consulta, estos se añadieron. Vid. Anexo 1, Anexo 2.]
[658] Ibíd.
[659] Véase la Fig. 11.
[660] Iriarte, Castellanos, y García, «Memorándum». p. 1, 6
[661] Ibíd. p. 1

observaciones. La primera, surge a partir de la descripción del edificio principal, que dice de este modo:

> Precedido de un jardín en cuyo centro puede establecerse un monumento que conmemore el recuerdo del fundador se levanta el edificio principal compuesto de dos pisos distribuidos así:
>
> Planta baja: despacho y oficinas del Director de un lado y oficinas para el administrador, ecónomo, etc., en el otro. En los extremos, locales á propósito para almacenes de ropa nueva. Estas dos partes se encuentran separadas por un amplio vestíbulo en cuyo fondo se encuentra una escalera suficientemente cómoda que conduce al Piso superior. Este contiene de un lado un gran salón de reuniones, etc., y del otro habitaciones del Director (Véase lámina II).[662]

Por lo tanto, dada la lógica de la organización higiénica espacial, es posible plantear como una hipótesis particular, que las fachadas del Asilo, mostradas en la Fig. 49 y la Fig. 50, muestran el edificio principal mencionado en la cita precedente, correspondiendo a la administración y varios servicios generales. El mismo está configurado por tres grandes bloques. Uno central, que sobresale al centro por su ingreso monumental y que pudo contener al vestíbulo referido.

Este edificio, fue el primero, quizás el único construido, de todo el complejo pabellonario. Su edificación duró más de cinco años, pues habiéndose iniciado en 1901, Manuel Estrada Cabrera informó en 1905, que «se continúa en esta Capital la construcción del Asilo de Convalecientes frente al boulevard 30 de Junio, encontrándose casi terminada toda la parte que da á [sic] este paseo».[663]

---

[662] Ibíd. p. 1-2
Por respeto al documento original se ha transcrito la frase «(Véase lámina II)», más debe recordarse, que no fue posible obtener acceso a estas láminas mencionadas en el Memorándum.

[663] Manuel Estrada Cabrera, «Mensaje del Presidente de la República de Guatemala a la Asamblea Nacional Legislativa en sus sesiones ordinarias de 1905», en *Recopilación de las Leyes de la República de Guatemala 1905-1906.*, vol. Tomo XXIV (Guatemala, C.A.: Tipografía y Encuadernación de Arturo Siguere & Co., 1910), III-XXVI, http://archive.org/details/recopilaci24unseguat. p. X



Fig. 50 Vista de fachada oriente del Asilo Estrada Cabrera.
Esta fotografía, de la que se desconoce su fecha, muestra la amplitud de terreno que se había dejado previsto hacia el oriente del Paseo La Reforma, para construir los pabellones restantes del hospital.
Fotografía de Alexander Aguilar, 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea

Luego, en 1907, Domingo Goicolea dirigió una carta (véase Lámina 26) a Estrada Cabrera, en la que le solicitaba pagar una factura por «bisagras, pasadores para el Asilo Estrada Cabrera que acabo de recibir».[664] Por lo tanto, puede comprenderse que entre 1905 y 1907, aún se realizaban varios renglones finales de acabados arquitectónicos.

En segundo lugar, el Memorándum da una idea de las magnitudes generales de construcción estimadas, pues el «total de la superficie edificada de dos pisos es de aproximadamente 6,000 metros cuadrados y de un piso de 2,500, siendo la superficie total

[664] Domingo Goicolea a Manuel Estrada Cabrera, «Copiador de Cartas Domingo Goicolea, No. 461. Cobro de factura de bisagras y pasadores del Asilo Estrada Cabrera», 19 de abril de 1907, Rebeca Conde Goicolea.

que se ocupa de 55,000 metros cuadrados».[665] Adicionalmente, los autores escribieron que habían propuesto un hospital para 400 camas, indicando que a cada paciente habría que ofrecerle 60 metros cúbicos de aire,[666] lo que corresponde a las exigencias modulares higienistas para estos hospitales. También, definieron que los pabellones de enfermerías serían de dos niveles, y que cada uno tendría 64 camas.[667]

La tercera, puede verse en la Fig. 49. Nótese como la fachada del edificio estaba retirada de la calle, dando así, espacio a un jardín útil a la ventilación higiénica, como se citó en la página 237. Desde la higiene pública, esto era algo recomendable, pues implicaba apartar al edificio de la corriente miasmática. Ese espacio, podía usarse para plantar árboles que recreasen la vista, pero que no impidiesen la circulación del aire, ni que fuesen causa de humedad.[668] Esta misma idea, puede relacionarse con la zona sanitaria alrededor del edificio, que Casimir Tollet recomendaba para los hospitales.[669]

La cuarta, corresponde a la disposición higiénica del edificio. En efecto, para alcanzar la mejor ventilación posible —aunque se carecen de planos—, puede inferirse basado en fotografías y al Memorándum, que en el diseño de este hospital, la fachada principal y posterior de los pabellones, fueron orientadas respectivamente al oeste y este. Esta disposición, permitía asegurar la mejor ventilación posible, puesto que el eje de mayor longitud, corría en sentido norte sur, mientras que el lado menor, en sentido este – oeste. De este modo, podía lograrse fácilmente, que los vientos dominantes arrastrasen hacia afuera los aires malsanos. Esta disposición, también favorecía la acción bactericida de la luz solar, al permitir que la misma ingresase a los pabellones, tanto por la mañana como por la tarde.

[665] Iriarte, Castellanos, y García, «Memorándum». p. 6
[666] Ibíd. p. 5
[667] Ibíd. p. 2
[668] Monlau, *Elementos de higiene pública*. p. 80
[669] Tollet, *Les hôpitaux modernes au XIXe siècle. Description des principaux hopitaux francais et étrangers.* p. 168

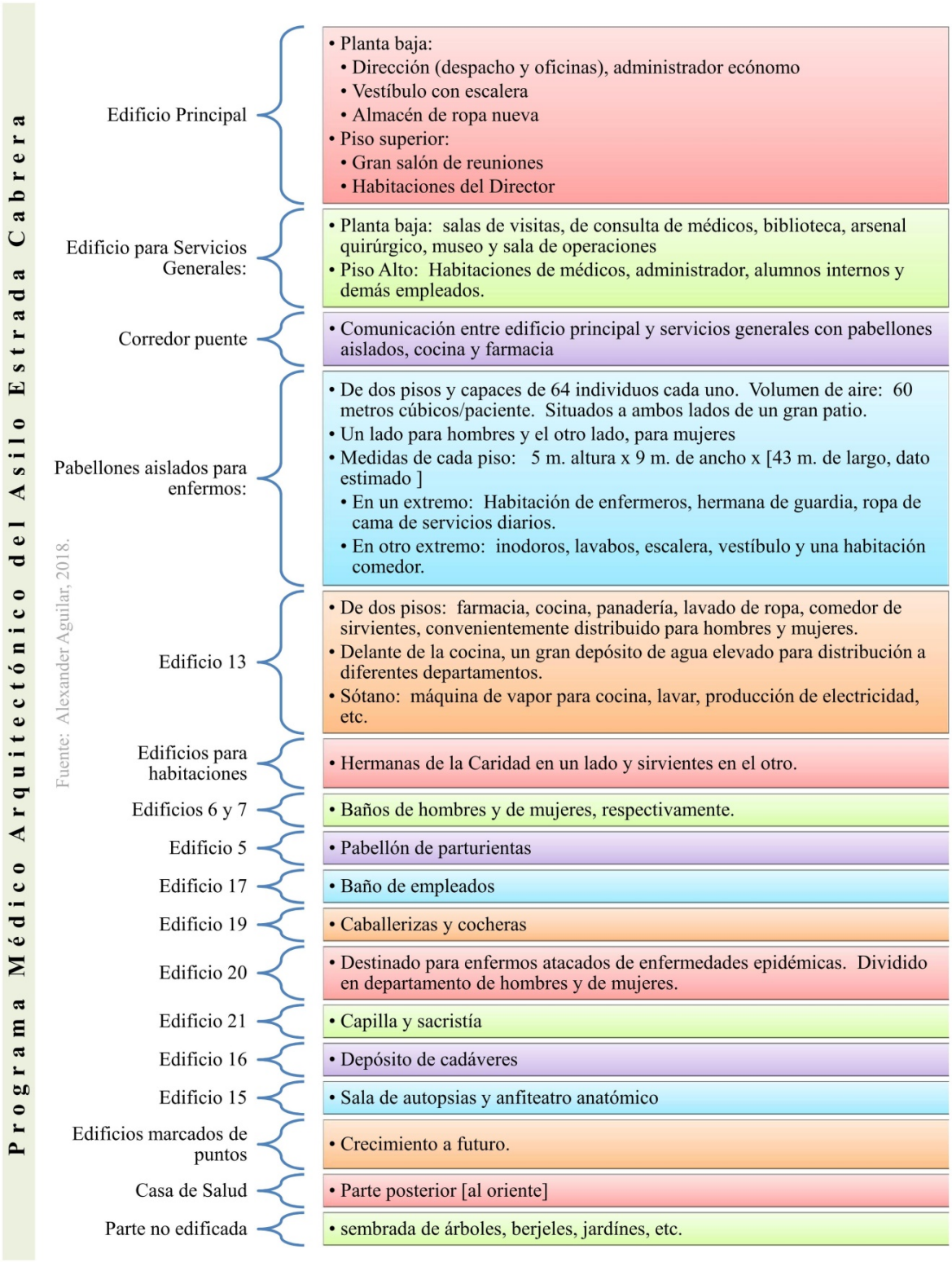


Lámina 25 Asilo Estrada Cabrera: programa médico arquitectónico, 1901

Alexander Aguilar, 2018 a partir de Miguel Ángel Iriarte, Félix Castellanos, y s/n García, «Memorandum Casa de Salud "Estada Cabrera" (con 5 láminas) 1901» (19 de julio de 1901), Rebeca Conde Goicolea.

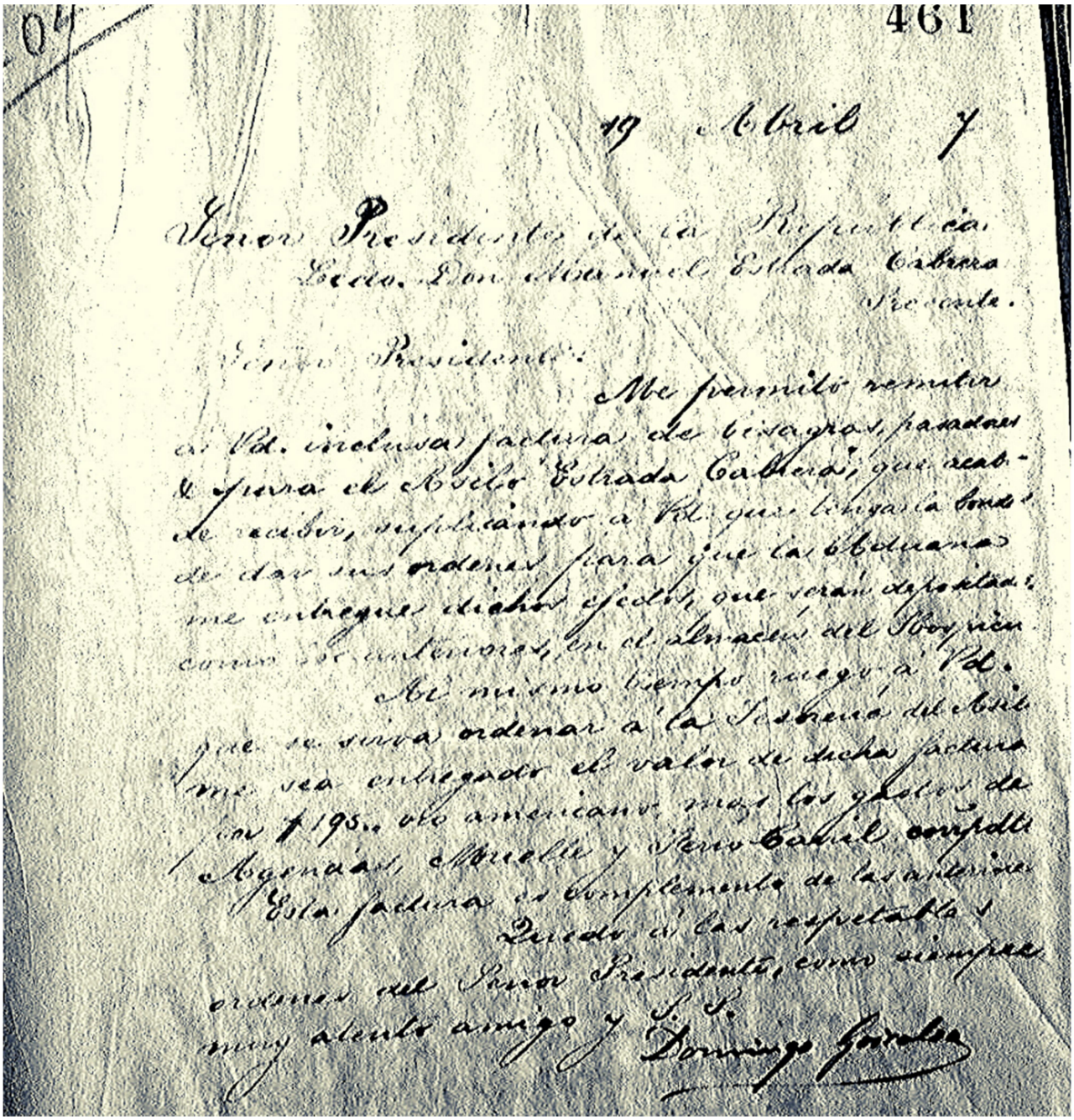


Lámina 26 Carta dirigida por Domingo Goicolea a Manuel Estrada Cabrera, 1907

En la carta fechada 19 de abril, puede leerse que Domingo Goicolea solicitó a Manuel Estrada Cabrera, el pago de una factura por 195 pesos oro americano, así como, suplicole girar órdenes, para que la Aduana Central, le entregase las bisagras y pasadores importados, los que se guardarían en el almacén del Hospicio. Obsérvese al final, la firma de Domingo Goicolea.

Fotografía de Alexander Aguilar, 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea.

Lo anterior, puede verse justificado en esta parte del Memorándum:

> Siendo los vientos dominantes de dirección Norte Sur los pabellones están orientados en ese sentido con objeto de lograr mejor ventilación y si a eso se agrega que están separados por patios con jardines reciben durante todo el día la acción de la luz solar. Tanto el patio principal como las calles pueden ampliarse aún más si fuese necesario.[670]

Así también, sabiendo la referencia hacia el Hospital Lariboisière, puede inferirse que los pabellones que no fueron construidos, se habían planificado paralelos al edificio que sí se edificó.[671] De acuerdo con los preceptos higienistas plasmados en el Memorándum, entre cada uno de estos, debía existir un espacio abierto sembrado de «de árboles, berjeles [sic], jardines, etc. para purificar el aire respirable».[672]

Por aparte, en quinto lugar, los autores del Memorándum, dieron varias directrices específicas de un pabellón típico. Ellos indicaron sus dimensiones generales, al describirlo así: 9.00 metros de ancho y 5.00 m. de alto cada piso.[673] El largo se desconoce, pues en el documento original, la tinta con la que se había escrito la cifra que indicaba esta distancia, se había desvanecido y, no era perceptible a simple vista. Más para este dato que falta, puede hacerse una estimación hipotética, si se plantea una ecuación lineal. En efecto, para 64 camas, se requerían 3840 m^3 de volumen de aire por pabellón, pero como eran de dos niveles, entonces a cada uno tocaría la mitad, que sería de 1920 m^3. Por lo tanto, si el volumen es igual al producto del ancho por el alto por el largo $V\,(1920\,m^3) = alto\,(5.00m) * ancho\,(9.00\,m) * largo\,(L)$, puede despejarse ésta última variable L, y considerar que la misma pudo ser de 43.00 m, considerando un redondeo al entero superior. En el mismo orden de ideas, podría hacerse una segunda estimación. Si cada pabellón tuviese 64 camas, solo en el segundo nivel —como era el ideal higienista—, entonces según la ecuación: $V\,(3840\,m^3) = alto\,(5.00m) * ancho\,(9.00\,m) * largo\,(L)$, el largo L, matemáticamente sería de 85.33 m.

[670] Iriarte, Castellanos, y García, «Memorándum». p. 5
[671] Es importante aclarar que en la Fig. 48, que muestra una perspectiva del Boulevard 30 de Junio, no se pudo determinar con claridad la disposición del que se supone es el edificio del Asilo Estrada Cabrera.
[672] Iriarte, Castellanos, y García, «Memorándum». p. 6
[673] En cuanto a las 64 camas, dado que apoyaron su descripción en láminas, que no fue posible conocer, no es claro, si se referían a cada nivel o a cada pabellón. Vid. Iriarte, Castellanos, y García. P. 2, 4

Por lo tanto, comparando ambas estimaciones, la primera opción es la más factible. En efecto, si se considera que cada nivel tendría 32 camas, entonces el área A de cada piso del pabellón podría haber sido: $A = 43.00m * 9.00m = 387.00m^2$ y en consecuencia, cada cama habría tenido 12 m^2, lo que concuerda con la teoría higienista. Adicionalmente, el número de 32 camas por pabellón, era preferido ante pabellones extremadamente largos, difíciles de atender y antihigiénicos, como el que resultó de la segunda ecuación. Esta deducción, es similar a las medidas y capacidad en número de camas, mostrado en la Fig. 12, página 112.

Adicionalmente, en sexto lugar, sobre la distribución particular de los espacios internos del pabellón típico, los autores del Memorándum, explicaron dos aspectos espaciales de relevancia. En el caso del pasillo central, un ancho de 4.50 m parecería excesivo a primera vista. Pero en realidad, estuvo justificado. Esa medida fue una previsión ante una sobre demanda de servicios médicos, así «podría utilizarse para colocar mayor número de camas».[674] Además, optaron por recomendar una distribución, con la sala de enfermería, al centro, y los servicios anexos de apoyo inmediato, a los extremos, ya que era la más simple y útil, de acuerdo con los referentes higienistas (véase Fig. 11). En tal modo, recomendaron que

> en una de las cabezas quedará una habitación para dos enfermeros y otra para las hermanas de guardia y ropa de cama de servicio diario. En el otro extremo se situarán inodoros, lavabos, escalera, vestíbulo y una habitación para comedor.[675]

Así mismo, en séptimo lugar, resaltaron la importancia de la consultoría médica científica en el diseño del Asilo Estrada Cabrera. Particularmente, indicaron que la distribución de servicios anexos especializados —como la farmacia y baños—, se haría «cuando se redacte el proyecto definitivo, teniendo en cuenta las necesidades de cada uno de estos servicios para lo cual se consultarán médicos competentes que conocieren los adelantos de la ciencia a este respecto».[676]

[674] Iriarte, Castellanos, y García. p. 4
[675] Ibíd.
[676] Ibíd. p. 5

e) *Tecnología constructiva del Asilo Estrada Cabrera*

Casi para terminar, del Memorándum pueden extraerse varias especificaciones técnicas constructivas. En primer lugar, se escribió sobre la limitación de altura de los pabellones a dos niveles, por razones antisísmicas, pues se indicó que «ninguno de los edificios se proyecta de tres pisos por no aconsejarlo así experiencias hechas en países sujetos a temblores de tierra».[677] Seguidamente, se recomendaron varias especificaciones higiénicas, relativas a la limpieza continúa del aire y, de las superficies interiores de los pabellones con desinfectantes, como se detalla a continuación:

> Los cielos rasos se harán de mortero, todos los ángulos serán redondeados para evitar remansos de aire viciado y para que la ventilación se verifique en mejores condiciones.
>
> Cada sala irá provista de tres o más ventiladores según su capacidad de manera que el aire se releve cada hora, pues siendo la capacidad por cama de 60 metros cúbicos quedaría en buenas condiciones hijiénicas [sic].
>
> El enlucido de las paredes y cielos será de cemento con objeto de poderse lavar con ácido fénico, bicloruro de mercurio, ácido sulfuroso o cualquier otro antiséptico que la ciencia aconseja sin detrimento de las fábricas. [678]

Así también, en cuanto a los pisos de los pabellones, por razones de higiene se propuso aislar del suelo, el primer piso de cada edificio pabellonario. En efecto, se escribió en el Memorándum, que el piso inferior se construiría sobre

> un sótano abovedado que se elevará sobre el suelo natural de 0’60 a 0’80 m para evitar la humedad, hasta esa altura la fábrica será de mampostería ordinaria, teniendo cuidado de construir las últimas hiladas con mortero hidráulico para conseguir dicho objeto. Desde esta altura la fábrica se continuará de ladrillo.[679]

[677] Ibíd. p. 5
[678] Ibíd.
[679] Ibíd. p. 4

Mientras que para los entrepisos, se recomendó utilizar como estructura principal, un entramado[680] de vigas de madera nacional «teniendo la precaución de inyectarla con sulfato de cobre lo que prolongaría casi indefinidamente su duración e impediría la detención de los microbios».[681] Por aparte, el relleno o forjado,[682] sería de «bovedillas de ladrillos huecos con pavimento de baldosas de cemento comprimido sobre mortero con lo que se obtendrá un piso completamente impermeable a las miasmas».[683]

El Memorándum, finaliza con dos observaciones, véase Lámina- G, página 270. En la primera, los autores definieron al documento como un «borrador de ante-proyecto que va sin embargo como idea bien clara del conjunto y que puede perfectamente servir de base para el proyecto definitivo».[684] En tal sentido, se puede entrever que si el primer edificio del Asilo, inició el mismo año de 1901, hubo muchas decisiones que quedaron al juicio de Domingo Goicolea, sus colaboradores en obra como Luis Monzón, y/o de los médicos, que le pudieron haber auxiliado. La segunda, fue el agradecimiento que los autores dieron al «Ingeniero Civil Don Aureliano del Castillo quien con sus conocimientos nos ha dirijido [sic] para dar cima a este trabajo que deseamos merezca la aprobación de quien corresponda».[685]

Adicionalmente al Memorándum, el archivo de Rebeca Conde Goicolea contiene copias de otros documentos del arquitecto Goicolea, que complementan la información sobre el Asilo Estrada Cabrera. Por ejemplo, en Lámina 27, se muestra una carta manuscrita dirigida a Manuel Estrada Cabrera. En la misma, Domingo Goicolea le detalló los costos de varios materiales de construcción, solicitando su pago y liberación de aduanas.

[680] Entramado: Se da el nombre de entramado á la superficie continua ó red de piezas que, convenientemente apoyadas en los muros ó paredes de recinto, sirven para sostener las demás partes que forman el suelo y las cargas accidentales. Véase Rebolledo, *Construcción General*. p. 267
[681] Iriarte, Castellanos, y García, «Memorándum». p. 4
[682] Forjado: el forjado o relleno de los suelos, no solo tiene por objeto proporcionar en su parte superior una superficie continua sobre la que tiene lugar el tránsito, sino que además contribuye á fijar lateralmente la posición de las vigas ó cuchillos del entramado; evita la trasmisión de olores, miasmas y sonidos de un piso á otro del edificio. Véase Rebolledo, *Construcción General*. p. 294
[683] Iriarte, Castellanos, y García, «Memorándum». p. 4
[684] Ibíd., p. 6
[685] Ibíd.

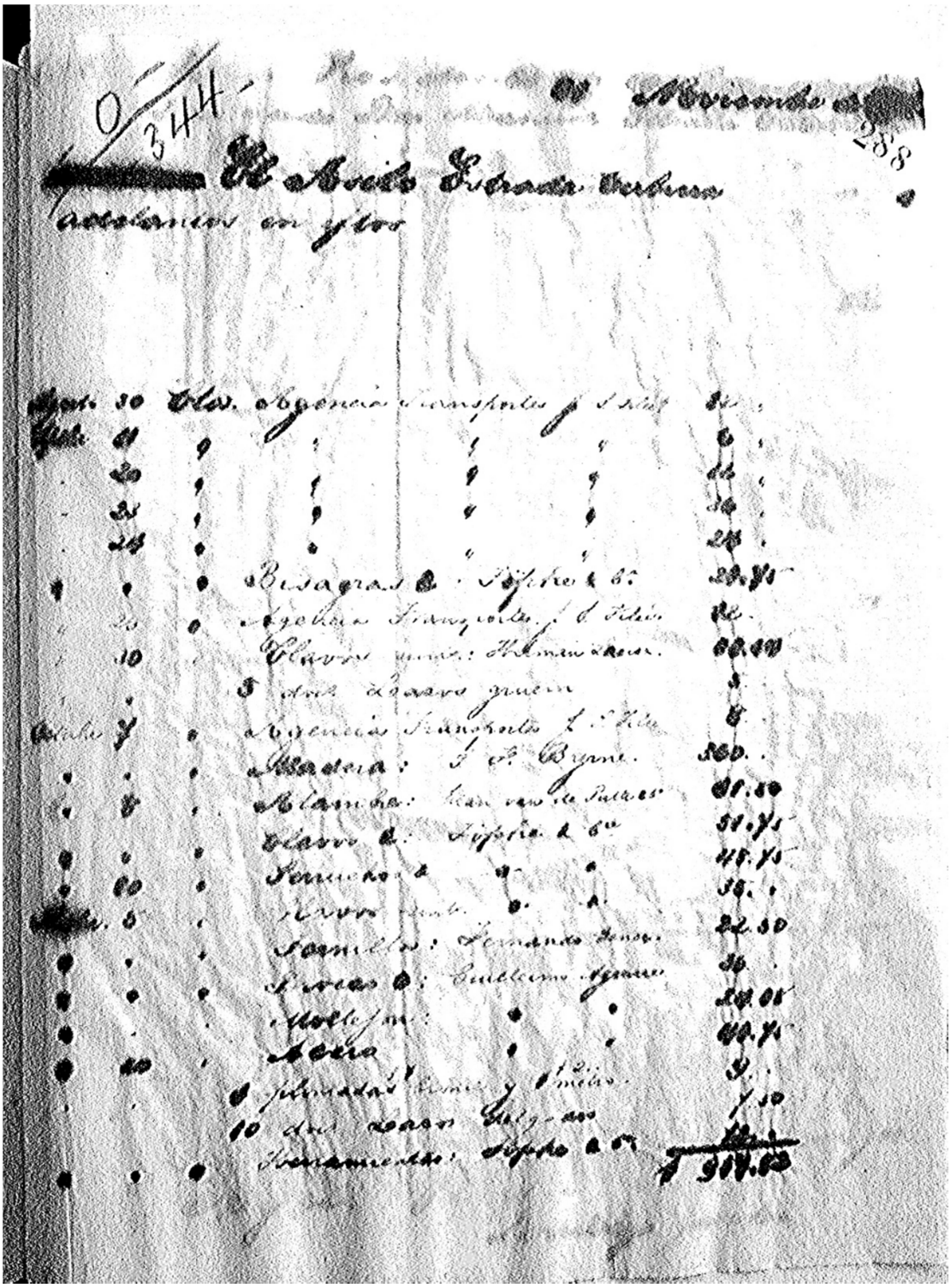


Lámina 27 Asilo Estrada Cabrera: hoja de costos de materiales constructivos

Esta hoja describe varios adelantos de pagos. Puede leerse que se detallan varios renglones, como bisagras, madera, clavos, alambre, acero y transporte, entre otros.

Fotografía: Alexander Aguilar, 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea.

Por aparte, en la Fig. 51, se observa un listado de 4,500 vidrios pedidos a Maximo Meyer Hamburgo con fecha 9 de noviembre de 1904. Estos eran importados e ingresaban al país por el puerto de San José, debiendo marcarse para identificación como ASILO ESTRADA CABRERA San José de Guatemala. Como puede verse, es posible leer las cantidades y dimensiones solicitadas, como por ejemplo: 2,200 vidrios de 29 x 45 centímetros, 1000 vidrios de 29 x 58 centímetros, entre otros renglones.



Fig. 51 Asilo Estrada Cabrera: listado de pedido de vidrios, 1904.
Resalta en esta hoja, la firma de Domingo Goicolea.
Fotografía Alexander Aguilar 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea.

F. Conclusión

En este capítulo, se analizaron tres edificios hospitalarios, con base en el modelo teórico interpretativo del sistema espacial hospitalario, desarrollado en el tercer capítulo. La limpieza y el aislamiento, fueron el denominador común de la situación, disposición y distribución. Estas fueron abordadas, desde un enfoque científico positivista de la medicina y la administración pública de la beneficencia.

Puede verse, que en cuanto a la situación, compartían el mismo criterio de excentricidad, al situarse en las afueras o periferia de la ciudad, para aprovechar los vientos dominantes y un ambiente natural más higiénico. Es decir, la teoría de la circulación de los vientos, de sustento miasmático, coexistió en Guatemala, incluso después del cambio paradigmático en la medicina.

En relación con la disposición, al igual que la situación, los edificios seguían los criterios historicistas basados en el paradigma miasmático, de acuerdo con la tipología enclaustrada y de patio central. Pero a raíz del nuevo paradigma microbiano o bacteriológico, se introdujeron pabellones aislados de operaciones asépticas, que desarticularon la geometría enclaustrada por razones médicas utilitarias.

Con el Memorándum del Asilo Estrada Cabrera, se evidencia la influencia francesa en Guatemala, de la tipología pabellonaria en hospitales. Pero según el Dr. Laget,[686] para aquella época en Francia el Hospital Lariboisière, que fue el referente, era un modelo tipológico ya superado. Su sustituto, fue el hospital Boucicaut, que inició a funcionar en Francia por 1897. Este hospital, era una nueva versión microbiana del sistema pabellonario hospitalario. Se caracterizó por tener sus galerías de comunicación subterráneas, en modo tal, de dejar únicamente sobre el terreno, los edificios que contenían las salas de enfermería, administración y anexos, para proveerles la máxima ventilación cruzada posible.

[686] Pierre-Louis LAGET, «Les missions à l'étranger. Des moyens de réinventer l'architecture hospitalière (du XVIIIe au XXe siècle)», ed. Marie-Claude DINET-LECOMTE, *Revue du Nord*, Les hôpitaux, enjeux de pouvoir. France du Nord et Belgique (IVe-XXe siècle), n.º 22 (2008): 267-88. p. 282

Por lo tanto, fue en la distribución, donde se dieron los primeros intentos de higienizar un espacio hospitalario miasmático, bajo el nuevo paradigma microbiano. Por ejemplo, en la sala aséptica del Hospital General, se introdujeron los conceptos de antisepsia y asepsia, así como, los flujos de circulación en un solo sentido. Así también, la sala de operaciones asépticas del Hospital Militar y la del General San Juan de Dios, fueron construidas en lugares aislados.



Capítulo V

Conclusiones generales

En el anverso:
Asilo Estrada Cabrera.
Adaptado de V Congreso Médico Panamericano, ed., Guatemala : vistas de la capital 1908, Guatemala (Guatemala: Imprenta «La Republica», 1908

Capítulo V. Conclusiones generales

La base de la arquitectura es la ciencia, y el arte, su punto culminante.

Daniel Ramée[687]

En la introducción de esta tesis, se citó a Valentine Mott Francis, quien resaltó la constante presencia, en la arquitectura, de la higiene. Esta ha tenido, desde el principio de la época contemporánea, un papel esencial en la evolución del espacio arquitectónico hospitalario. Pero, si sobre hospitales, se leen estudios historiográficos de la arquitectura, sobre todo, los que abarcan desde finales del siglo XVIII, a las primeras décadas del siglo XX, se percibe un enfoque epistemológico estético formal. Mientras que, por su lado, la historiografía de la medicina —para el mismo período recién citado—, evidencia el principal interés que hubo, en el estudio higiénico de la habitación hospitalaria. Esta situación, en torno al estudio del espacio hospitalario, resalta una inversión de intereses epistemológicos entre ambos campos disciplinares, pues los de la arquitectura, no lo han sido para la medicina, y viceversa.

En efecto, como bien aclaró Michel Foucault, desde finales del siglo XVIII, la medicina comprendió que un hospital no era una «simple figura arquitectónica y pasa a formar parte de un hecho médico-hospitalario que debe estudiarse de la misma manera en que se estudian los climas, las enfermedades, etc.».[688] En tal sentido, la medicina decimonónica, desde la higiene, asumió un rol protagónico en la concepción de un nuevo espacio hospitalario, alejándose de dogmatismos religiosos y arquitectónicos. A partir de aquel entonces y, con un enfoque utilitarista, la medicina concibió al espacio arquitectónico hospitalario, como un agente terapéutico, que interactuaba higiénicamente con los pacientes

[687] Daniel Ramée, «THÈORIE», en *Dictionnaire général des termes d'architecture en français, allemand, anglais et italien* (Paris: C. Reinwald, 1868), https://books.google.com.gt/books?id=ZjJMNf9JUNkC&lpg=PA412&ots=U1Jg3c6iWU&dq=sa%20base%20est%20la%20science%20lart%20son%20point%20culminant&hl=it&pg=PA412#v=onepage&q=sa%20base%20est%20la%20science%20lart%20son%20point%20culminant&f=false.

[688] Foucault, «Incorporación del hospital en la tecnología moderna». p. 21

que lo habitaban, para favorecer su curación y evitar la propagación de enfermedades contagiosas entre estos y hacia afuera de sus límites.

Fue así, que desde las postrimerías del siglo XVIII, cuando la medicina se secularizó, hubo un proceso de transición, en el que la medicina comenzó científicamente a observar, calificar y cuantificar las relaciones que había entre el paciente – objeto de estudio− y el espacio hospitalario en el que se le tenía recluido. Surgió, por lo tanto, «un nuevo modo de ver al hospital, al que se considera como mecanismo para curar, y que, si ejerce efectos patológicos, debe corregirse».[689] Esta afirmación de Foucault, permitió comprender que la medicina, abandonó el modelo de los hospitales palacio —que la arquitectura le había construido—, por su inutilidad higiénica para curar y prevenir contagios.

A lo largo de la investigación, surgieron varias preguntas. La flexibilidad del enfoque metodológico seleccionado, permitió reestructurarlas, a medida que se consolidaban conceptos y categorías con base en los datos recopilados. Inicialmente se preguntó cómo podían afirmar los médicos, que un hospital era higiénico. Esta inquietud, condujo a buscar puntos de encuentro entre los paradigmas médicos y arquitectónicos vigentes en el siglo XIX e inicios del siglo XX.

Como resultado, se comprendió que en aquellos años, la habitación era una categoría espacial. Esta integraba el concepto de lugar poseído y modificado por el ser humano, en grupo o individualmente, para existir e interrelacionarse con su medio circundante. Para la medicina, el hospital era una habitación que debía proteger y favorecer los usos de prevención y curación de los pacientes. Por lo tanto, la componente médica de la habitación, era formada por su cualidad profiláctica, concebida como una respuesta a la etiología de las enfermedades. En la componente arquitectónica, la habitación abarcaba territorialmente, desde la amplitud del espacio geográfico de uso público, hasta los espacios privados de uso individual.

En ese orden de ideas, el hospital era considerado como una habitación pública, que albergaba un grupo de personas para proveerles salud. Por lo tanto, higienizar la habitación hospitalaria, implicaba comprender la interrelación profiláctica y etiológica con el medio

[689] Foucault. p. 22

circundante, desde los paradigmas de la medicina − miasmático y microbiano− y el ecléctico historicista de la arquitectura.

Paulatinamente, en la medida que se crearon conceptos y categorías, pudo preguntarse, si era posible interpretar por medio de un modelo teórico, el espacio hospitalario guatemalteco de 1877 a 1907, y si cumplía con los preceptos de la higiene.

Esta fue una pregunta, que no podía responderse únicamente desde la teoría de la arquitectura, pues como expresó Julien Guadet en 1901,[690] —para este tipo de casos—, debían respetarse los principios de higiene. Consecuentemente, fue necesario comprender el enfoque epistemológico de la teoría de la medicina, respecto al espacio hospitalario. En primer lugar, se evidenció que, para la medicina, el aspecto estilístico formal y la ornamentación, tenía menos importancia que el espacial. Al contrario, desde finales del siglo XVIII, los hospitales eran considerados instrumentos terapéuticos, como lo afirmó Michel Foucault.[691] Su principal preocupación, atendía a las relaciones fisiológicas que el ser humano, como paciente internado en un hospital, establecía con su espacio circundante. Es decir, que la medicina estudiaba la interacción de las características higiénicas de un espacio, con las funciones y mecanismos del cuerpo humano. Por lo tanto, cuando se establecían superficies y volúmenes por paciente, los médicos construían científicamente, un módulo espacial higiénico fisiológico. Basado en este, se estructuraba el orden geométrico del hospital, pues determinaba y controlaba los tipos de relaciones espaciales que beneficiaban terapéuticamente al paciente y eran útiles a la medicina. Para esto, establecieron parámetros mínimos, tanto cualitativos como cuantitativos, en tres escalas espaciales: situación, disposición y distribución. A estas se les analizaba por sus cualidades higiénicas y podían ser medidas por sus niveles de aislamiento y limpieza.

En tal sentido, se construyó finalmente, un modelo teórico interpretativo higiénico espacial, que seguidamente, fue aplicado a la arquitectura hospitalaria guatemalteca de 1877 a 1907. Metodológicamente, este modelo se ubica en el vértice de una pirámide conceptual. Su base, la conforman los datos recopilados, tanto de medicina como de arquitectura, que

[690]Referirse a la página 34 de esta tesis.
[691] Foucault, «Incorporación del hospital en la tecnología moderna».

fueron ordenados desde la teoría fundamentada, en un proceso iterativo, que dirigió hacia la construcción de categorías y conceptos teóricos.

Por consiguiente, la higiene se elevó a categoría central de este modelo teórico, pues el enfoque y análisis del espacio hospitalario, se hacía por medio de esta. Ahora bien, debe aclararse que su concepto evolucionó y no se mantuvo estático. Una de sus propiedades, era ser preventiva profiláctica, pero también, debía promover la curación de pacientes, evitando que adquiriesen nuevas enfermedades, o que se agudizaran las que ya tenían. De esta manera, la higienización del espacio hospitalario, comprendida como el hecho de llevar a la práctica los preceptos de la higiene, estaba enfocada a reducir infecciones nosocomiales dentro de los paradigmas miasmático y microbiano. Complementariamente, a la higiene se integraron dos subcategorías: el aislamiento y la limpieza, pues estas, fueron identificables desde una escala urbana, hasta una escala arquitectónica de espacios interiores.

Además, se evidenció que desde la medicina utilitaria a la arquitectura, existía una relación tácita, de causalidad etiológica en la organización sistémica del espacio hospitalario. Es decir, que interpretando la advertencia de Guadet en 1901, la sistematización geométrica del espacio hospitalario en las tres subcategorías higiénico habitativas —situación, disposición y distribución— debía ser consecuente y consecuencia, de los preceptos higiénicos vigentes. Estos se habían determinado para prevenir el origen y contagio de las enfermedades, controlando o eliminando sus causalidades, por medio de una organización espacial que favoreciera obtener y mantener, las mejores características higiénicas de los espacios. En efecto, puede deducirse que tanto el espacio exterior como el interior del edificio hospitalario, mantenían una relación de interdependencia higiénica. Por lo tanto, aspectos como la iluminación, ventilación natural y artificial, el volumen de aire por paciente calculado según la enfermedad padecida, las separaciones de circulaciones, la división de los espacios hospitalarios de acuerdo con su especialidad médica, y otros tantos más, ya descritos en la tesis, son ejemplos de acciones que se realizaban para el control higiénico espacial.

Este proceso, significó estudiar y comparar diacrónicamente, la evolución paradigmática en ambas disciplinas, llegándose a establecer un período interparadigmático (véase Lámina 28), entre la consolidación del paradigma microbiano en la medicina y el paradigma

funcionalista del movimiento moderno en la arquitectura. En relación con los datos, se ubicó ese período desde 1867, año en que Joseph Lister escribió su famoso ensayo sobre la antisepsia, a 1922, año en que Le Corbusier publicó *Vers une architecture.* Por consiguiente, se revisaron nuevamente los datos recopilados de diversos casos de estudio, determinando que por su abundancia, el estudio de los hospitales Militar, General San Juan de Dios y Asilo Estrada Cabrera, podía delimitarse desde 1877 a 1907. De esta manera, pudo proseguirse con la aplicación del modelo a los tres casos recién citados, dividiendo espacialmente su análisis, en las subcategorías higiénico habitativas: situación, disposición y distribución.

En la primera de estas, puede concluirse que para los tres casos de estudio, no se hallaron datos que indicaran inconformidad higiénica con su posición urbana, sino que, al contrario, el juicio higiénico fue positivo. Este aspecto, confirmó la preferencia médica que había por una situación excéntrica de los hospitales, pues así, se cumplían los preceptos higiénicos basados en el aislamiento y limpieza. Adicionalmente, puede verse, que por más de un siglo en Guatemala, este fue un criterio común. Fue aplicado, tanto para situar al Hospital General San Juan de Dios, como al Asilo Estrada Cabrera y el Hospital Militar. Incluso, para estos dos últimos, es importante evidenciar aquí, que al habérseles situado sobre el Boulevard 30 de Junio, este sector urbano adquirió una tendencia hospitalaria en el uso del suelo, que ha permanecido hasta el siglo XXI.

En cuanto a la disposición y distribución, se evidenció que representaron los mayores problemas higiénicos espaciales de los edificios que ya estaban construidos. En efecto, como puede verse en la Lámina 28, el rompimiento paradigmático de la medicina antecedió al de la arquitectura. Esto explica por qué los médicos guatemaltecos, conocedores a finales del siglo XIX, del paradigma microbiano y novedosas tecnologías de diagnóstico —como los rayos x y laboratorios bacteriológicos—, buscaron adaptar la disposición y distribución de la tipología enclaustrada miasmática al nuevo paradigma.

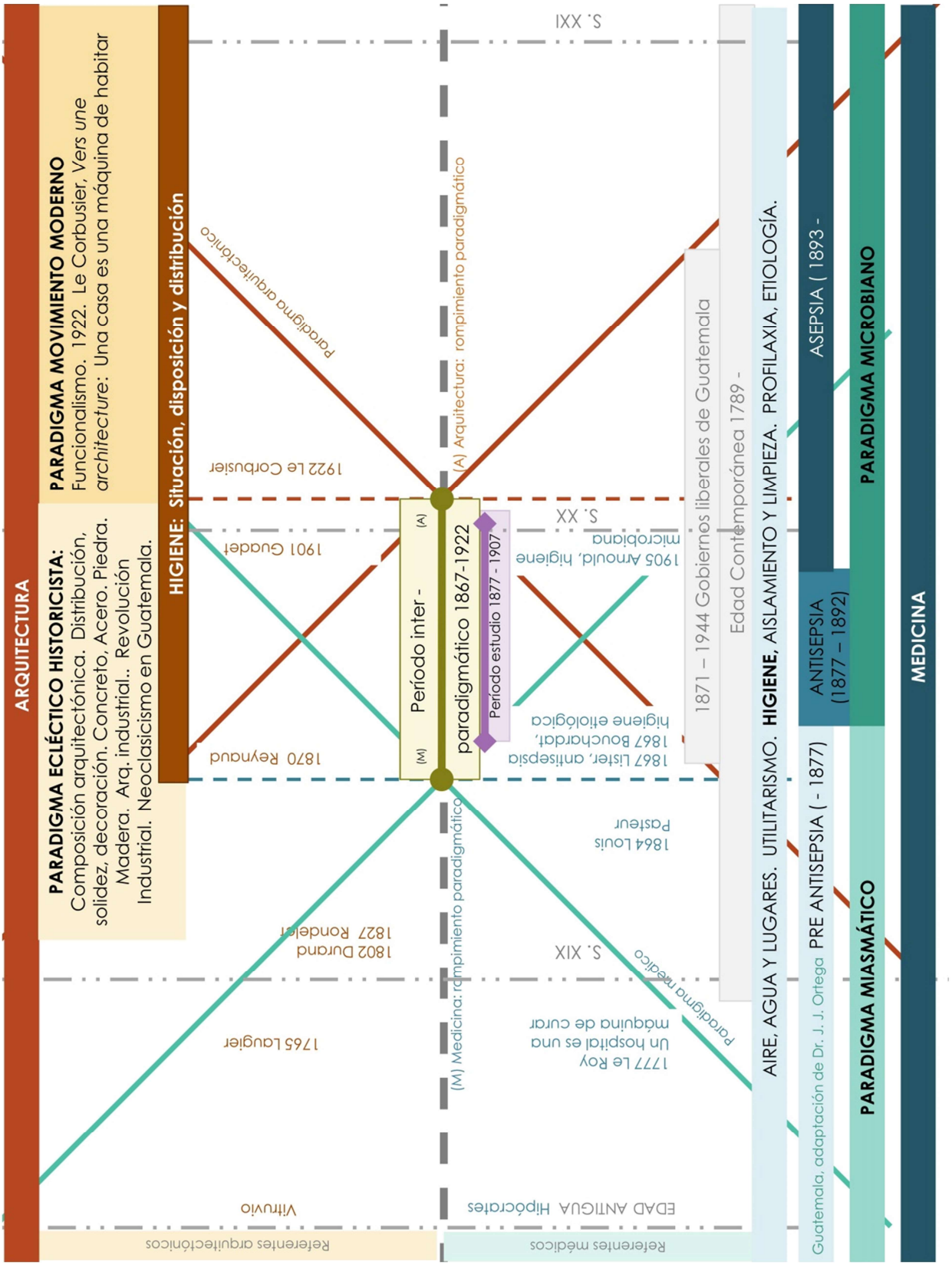


Lámina 28 Cuadro diacrónico-sincrónico de paradigmas médicos-arquitectónicos para la interpretación del espacio hospitalario en Guatemala.
Alexander Aguilar, 2019

De hecho, en aquellos hospitales que tenían tipología enclaustrada — el Militar y General San Juan de Dios—, se recurrió a la subdivisión del espacio hospitalario, en torno a un sistema de patios, que se articulaban entre sí. A medida que, los avances médicos científicos requerían espacios creados con condiciones particulares de limpieza y aislamiento, los patios también se especializaban. En el caso de estos dos hospitales, la disposición enclaustrada miasmática era una condición pre existente antes de 1883. Esto era un problema, pues limitaba la efectividad de dos cosas: primero, las medidas higiénicas de aislamiento y limpieza requeridas por el paradigma microbiano, y segundo, la inclusión de espacios apropiados para el diagnóstico y terapias médicas. Consecuentemente, durante los 20 primeros años del período de estudio —1877 a 1897—, se quiso remediar la situación, a través de continuas reorganizaciones, ampliaciones y reconstrucciones edilicias. Pero a pesar de todos los esfuerzos, con mucha frecuencia, estos hospitales alcanzaban nuevamente un estado de obsolescencia espacial higiénica.

Luego, en la última década del período de estudio, comprendida de 1898 a 1907, finalmente se consolidó por razones de austeridad económica y pragmatismo médico utilitario, un espacio hospitalario sincrético, que intentó conciliar la tipología enclaustrada con la pabellonaria. Los ejemplos, que mejor explican esta afirmación, fueron las nuevas salas de operaciones asépticas de los hospitales Militar y General San Juan de Dios, que requerían un pabellón aislado. Ante las limitaciones espaciales de la disposición enclaustrada, se les ubicó como anexos construidos en áreas libres —patios o jardines—, a los cuales se accedía por medio de galerías.

En cuanto a la disposición, un caso aparte fue el Asilo Estrada Cabrera, concebido en 1901 con tipología a pabellones, siendo probablemente el primero de Guatemala.[692] Pero a pesar, de esta innovación tipológica en Guatemala, a principios del siglo XX, la disposición del hospital Lariboisière —que era su referente—, ya había caducado en Francia. En otras

[692] Según Alcira Goicolea, en 1902 se iniciaron las construcciones del Asilo Maternidad Joaquina (un hospital a pabellones), como de la Casa de Convalecientes Estrada Cabrera. Luego, indicó que en 1908 ambas fueron inauguradas. Vid. Goicolea, «Un arquitecto de fin del siglo XIX en Guatemala: Domingo Goicolea». p. 204

Por aparte, José Flamenco escribió que el 21 de agosto de 1901 se colocó la primera piedra del Asilo de Convalecientes "Estrada Cabrera." Pero para 1915, aún faltaban construcciones por terminar. Mientras que para el Asilo Maternidad Joaquina, refirió que fue inaugurado el 21 de Noviembre de 1911.por Estrada Cabrera Vid. Flamenco, *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. p. 93, 105

palabras, de haberse construido todo el hospital bajo esos criterios, hubiera sido un hospital de construcción nueva, pero de una concepción higiénica espacial obsoleta.

Particularmente, en relación con la distribución de los espacios interiores, los tres casos de estudio evidenciaron una organización del espacio, basada en la separación y aislamiento de actividades por grupos utilitarios – administración, enfermerías y servicios –, los que a su vez, se subdividían de acuerdo con propias necesidades de interrelaciones espaciales. Dentro de los ejemplos más documentados, sobre todo fotográficamente, estaban las salas de enfermerías. En estas, se puede observar que por eficiencia utilitaria, se favoreció una distribución organizada linealmente, teniendo un pasillo central, y una hilera de camas a cada costado. La simétrica distribución de camas obedecía a razones higiénicas de aislamiento, limpieza y terapia médica, pues todas las camas debían poseer el mismo volumen de espacio hospitalario higienizado. Adicionalmente, respecto a la calidad de los espacios interiores, la habitabilidad higiénica hospitalaria se alcanzaba por acabados arquitectónicos especializados, tales como, cielos rasos con curva sanitaria, muros barnizados y pintados al óleo y pavimentos de cemento. Estos detalles constructivos, facilitaban las continuas labores de limpieza que eran requeridas.

Por lo tanto, se puede afirmar, que bajo la influencia de la teoría higiénica etiológica francesa, el espacio hospitalario de Guatemala –en sus tres subcategorías higiénico habitativas: situación, disposición y distribución−, se ordenó, secuencial y jerárquicamente, por preceptos higiénicos, orientados a curar o corregir los efectos patológicos del hospital, sobre los pacientes internos.

Como se recordará, la hipótesis inicial planteó, que en el espacio hospitalario se cumplían los preceptos de la higiene, a través de un sincretismo paradigmático médico arquitectónico evidenciado en el eclecticismo tipológico de los hospitales. Pero el modelo teórico permitió vislumbrar, que había algo más allá de aquel sincretismo.

En efecto, el principio de causalidad etiológica—expuesto a lo largo de la tesis—, reveló un tácito principio de subalternación. De hecho, la arquitectura debía hacer uso de los principios higiénicos de concepción espacial, dictados por la medicina, para declarar que su

espacio hospitalario, si cumplía los preceptos de higiene que se le exigían. Dichos principios, eran la limpieza y el aislamiento. Desde estos, se modulaban las relaciones y proporciones espaciales fisiológicas profilácticas —por citar algunas: adyacencia o separación espacial; así como, metros cuadrados y metros cúbicos por cama—, que permitían concretizar un nuevo espacio hospitalario, o bien, adecuar uno existente y deficiente, a los fines higiénicos del paradigma médico vigente.

Por lo tanto, sabiendo que el eclecticismo implica seleccionar y agrupar lo mejor de diferentes opciones, con una actitud tolerante y moderada,[693] puede entenderse la razón de los continuos procesos de remodelación espacial en los casos de estudio. La solución ideal, desde el punto de vista de la higiene, era radical: deshacerse de los viejos hospitales, inútiles e infectados, para construir nuevos. Pero, tal y como puede suceder hoy, esta propuesta era poco viable. Por lo tanto, los datos revelaron que los médicos buscaron continuamente, la conciliación ecléctica del espacio hospitalario de aquellos edificios enclaustrados miasmáticos — Hospital General y Hospital Militar—, con la concepción ideal del espacio hospitalario microbiano.

En consecuencia, puede afirmarse que la arquitectura hospitalaria guatemalteca en el período de 1877 a 1907, evidencia un eclecticismo espacial tipológico. La medicina microbiana, utilizaba y adaptaba del mejor modo higiénico posible, aquellos espacios miasmáticos que estaban disponibles. Los hospitales guatemaltecos estudiados, de tipología enclaustrada, cumplían parcialmente con los preceptos de higiene, pues estaban bien situados. Pero su disposición y distribución, adolecían de obsolescencias higiénicas espaciales, porque la tipología enclaustrada, no correspondía a la concepción de aislamiento. Fue por esta razón, que se convirtió en una tipología híbrida, al incorporar pabellones aislados en sus áreas abiertas.

En síntesis, durante el período de 1877 a 1907, el espacio hospitalario fue higienizado microbianamente, de acuerdo con los principios de causalidad y subalternación, así como por el eclecticismo tipológico médico arquitectónico.

[693] José Ferrater Mora, «Eclecticismo», en *Diccionario de Filosofía* (Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1965).

Ahora bien, se observa en la Lámina 28, que el paradigma médico microbiano, desde mediados del siglo XIX, se fortalecía con nuevos descubrimientos que lo conducían, a lo que Tomás Kuhn llamó, una nueva ciencia normal.[694] Es así, que debe resaltarse un contraste. Mientras el nuevo paradigma médico, se ampliaba cada vez más y se estableció finalmente como tal —a inicios del siglo XX—, por el lado de la arquitectura, el paradigma historicista mostraba lo contrario, pues se agotaba y reducía.

En las dos primeras décadas del siglo XX, las voces vanguardistas de arquitectura, exigían un cambio radical y el abandono total de los referentes clásicos y del eclecticismo. La higiene, fue un baluarte en esta lucha que condujo hacia el Movimiento Moderno. La iluminación natural, el soleamiento y la ventilación eran exigencias de un espacio hospitalario higienizado que se trasladaron a la arquitectura en general. El nuevo paradigma del Movimiento Moderno, estaba higienizado.

Resulta interesante como Giedion, en relación con la última década del siglo XIX, indica que el «eclecticismo destruyó toda energía creadora… [y así] un odio violento, incubado subrepticiamente, estalló en Europa con sorprendente simultaneidad contra el eclecticismo».[695] Por lo tanto, el eclecticismo puede ser valorado como una fase necesaria de adaptación, por medio de la transformación del espacio enclaustrado y la innovación del pabellonario, hacia las nuevas concepciones higiénicas espaciales de los hospitales. En tal sentido, ante la dificultad para construir nuevos hospitales, el eclecticismo tipológico — por medio de la mejor disposición y distribución que fuese posible—, pudo reducir las tasas de infección y defunción de los hospitales. Lamentablemente, del Asilo Estrada Cabrera, no se tuvieron a la vista, los datos estadísticos suficientes que permitiesen evaluar los resultados en el control de infecciones nosocomiales.

[694] Ciencia normal: investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce, durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior. Vid. Thomas S. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, Primera edición en español (México: Fondo de Cultura Económica, 1971). p. 33

[695] Sigfried Giedion, *Espacio, tiempo y arquitectura (el futuro de una nueva tradición)*, trad. Isidro Puig, 5ta. (Madrid: Editorial Dossat, S.A., 1980). p. 302

Ahora bien, es importante escribir sobre las limitaciones de este trabajo, pues han sido varias. Entre ellas, la dispersión y fragmentación de datos limitó la posibilidad de proponer, sobre bases sólidas, modelos geométricos que evidenciaran como era la disposición y distribución de espacios. Es decir, que al no tener planos de varios de los edificios estudiados, en el mejor de los casos, se propuso una hipótesis de cómo pudieron haber sido o no sido. Aunque el método desarrollado, daba pautas para proponer gráficamente como pudo haber sido el edificio, esto hubiese sido una contradicción metodológica, al no tener suficientes datos que lo fundamentaran.

En modo similar, el vacío historiográfico sobre la vida y obras de arquitectos, ingenieros y constructores que ejercían en Guatemala durante el período de estudio, también impuso limitantes. Entre estos, puede mencionarse al «arquitecto español D. José de Bustamante»,[696] de quien solamente pudo saberse, que fue identificado por Juan José Ortega, como el constructor de la sala aséptica del Hospital General San Juan de Dios. Así también, lamentablemente en el Archivo General de Centroamérica, mucha de la información gráfica catalogada sobre diversos hospitales, estaba incompleta o extraviada, al momento de revisar los legajos.

Otra limitación, fue la necesidad de poder redescubrir el concepto de habitación y su estrecha relación al de espacio-lugar que se maneja actualmente entre los arquitectos. El punto clave, lo dieron las interpretaciones de la raíz etimológica de habitación. Al esclarecerse su enfoque existencial, se comprendió que el habitar es poseer un lugar en forma reiterada con fines determinados.

Por aparte, esta tesis tiene varias aplicaciones futuras. La primera sería, su uso a nivel historiográfico para investigaciones sobre edificios hospitalarios guatemaltecos, que permita priorizar el estudio del espacio hospitalario. La segunda, es su utilidad como herramienta auxiliar de diseño arquitectónico para proyectos en el siglo XXI, cuyos objetivos sean la recuperación patrimonial y la refuncionalización espacial de hospitales. De hecho, hoy es común hablar de principios de composición arquitectónica hospitalaria higienistas. Entre estos pueden mencionarse: la aclimatación artificial, el uso antiséptico de

[696] Ortega, *Pre-antisepsia, Antisepsia Y Asepsia; Recuerdos De Cinco Lustros En El Hospital General De Guatemala*. p. 99

la luz y la circulación del aire, el control de la humedad y temperatura interna de los espacios, creación de pabellones hospitalarios (organizados funcionalmente en cuanto al tipo de enfermedad y separados entre sí), valorar la ubicación del hospital (por las cualidades higiénicas del sitio y su contexto urbano), entre otros.

Por citar algunos ejemplos concisos, puede mencionarse en la ciudad capital, al Hospital Nacional de Ortopedia y Rehabilitación Dr. Jorge Von Ahn de León, zona 1. También puede añadirse, a los antiguos hospitales enclaustrados de las cabeceras departamentales de Huehuetenango y San Marcos, ambos llamados Estrada Cabrera en su tiempo, construidos alrededor de 1905. Estos poseen una situación urbana privilegiada, poco apreciada. El de Huehuetenango, ha sido utilizado como taller y bodegas municipales. El de San Marcos, es usado por el Centro Regional de la Universidad de San Carlos CUSAM. En tal sentido, con el uso del método teórico interpretativo, podrían ser refuncionalizados para servir como: centro de salud, casa de convalecencia o retiro para personas con alguna discapacidad física y/o mental, entre otras alternativas.

Adicionalmente a las anteriores, la conciencia holística y ecológica sustentable que caracteriza a los hospitales del siglo XXI, resalta la necesidad manifiesta por diseñar espacios amigables con el medio ambiente. En efecto, es evidente como el modelo tipológico pabellonario continúa inspirando el diseño de hospitales, como el de Villa Nueva en Guatemala —inaugurado en 2018—, solo por mencionar un ejemplo. Por lo tanto, preguntarse si los hospitales coetáneos cumplen los preceptos de higiene, es hoy, un cuestionamiento éticamente irrenunciable para la arquitectura. Consecuentemente, se considera que el modelo teórico desarrollado, es útil a los arquitectos, pues empleándolo como una herramienta de diseño arquitectónico, les concientiza sobre los principios de higienización microbiana del espacio, que han influenciado la concepción y construcción de estos edificios, desde las necesidades higiénicas fisiológicas de los usuarios. A su vez, les permite estudiar soluciones arquitectónicas, que han aprovechado eficazmente las condiciones medio ambientales, así como, aquellas que han sido perjuiciosas. Por aparte, no puede dejar de resaltarse la herencia de los hermanos Juan José y Salvador Ortega. Su legado, es un referente para los arquitectos, quienes no deben olvidar que el espacio

hospitalario debe ser útil a los fines médicos contemporáneos, libre de elementos estéticos que no le sean útiles, y diseñado multidisciplinariamente.

Así también, otro uso práctico del modelo teórico interpretativo higiénico espacial, basado en la universalidad de los preceptos higiénicos para toda habitación pública, es su aplicación al estudio de otros tipos de edificios, tales como, escuelas, teatros, oficinas gubernamentales y cuarteles militares, que hayan sido construidos en la misma época de estudio. Pero para lograr esto, se deberá ajustar a los preceptos particulares, que la higiene dictaba para cada uno de los casos citados, los que evidentemente, no han sido cubiertos en esta tesis. Asimismo, este modelo teórico podría ser útil para similares investigaciones en otros países, dado el carácter universal de la higiene.

Por lo tanto, con el fin de apoyar los usos futuros mencionados, se creó el anexo 3 (véase página 277), como un complemento al modelo teórico de esta tesis. En el mismo, se observarán varias matrices, que para facilidad de consulta, resumen los principales criterios desarrollados para la arquitectura hospitalaria, en el período de estudio, sobre la situación, disposición y distribución.

En modo similar, el anexo 4 (véase página 286), ejemplifica la utilización del método en el caso de higiene escolar. Para desarrollar estas matrices sinópticas, se utilizaron los documentos de dos médicos guatemaltecos, hallados en la Biblioteca de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Uno de ellos, fue J. Ambrosio Martínez,[697] quien publicó su tesis de médico y cirujano en 1905 El otro, fue Alberto Padilla,[698] quien escribió un folletín sobre higiene escolar en la Revista de la Escuela de Medicina en 1917. Como podrá verse, una vez leído el anexo 4, el modelo teórico ofrece una opción para sistematizar los datos historiográficos de la arquitectura escolar, pues esta, comparte criterios higiénicos con la hospitalaria.

Al mismo tiempo, retomando el pensamiento de Giedion, desde el inicio de esta tesis, se evitó caer en el peligroso engaño de buscar solamente las formas. Como consecuencia de

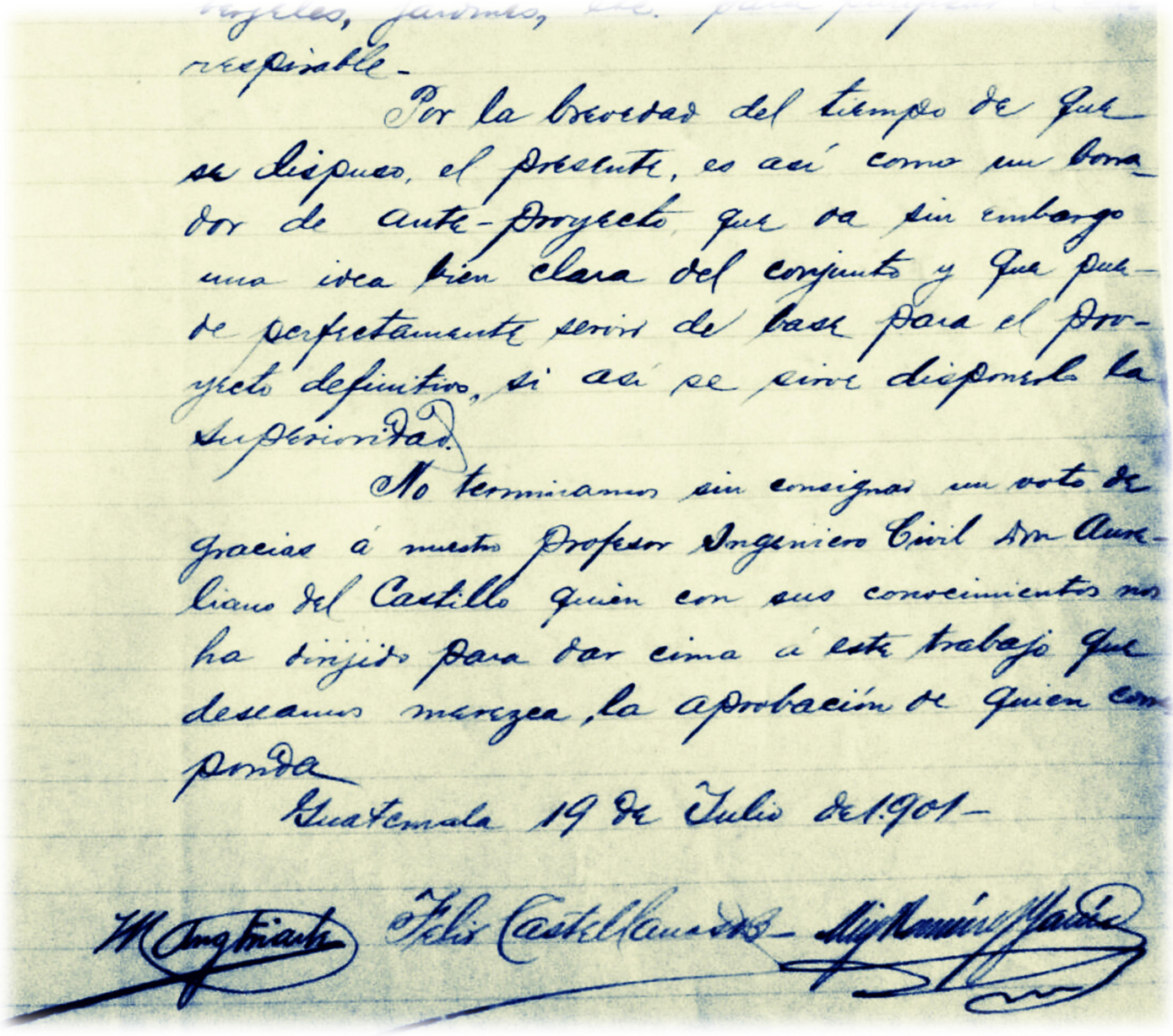
[697] Martínez, «Consideraciones sobre higiene escolar».
[698] Alberto Padilla, «Lección XXX De la escuela», ed. Julian Rosal y Rafael Morales, *La Escuela de Medicina. Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo XX1, n.º 8 (agosto de 1917): 1-4, 6-70.

esto, se tiene la certeza de haber recuperado, aunque sea en parte, la importancia que la higiene y la habitación, como categorías conceptuales, han tenido en el diseño arquitectónico hospitalario desde el último cuarto del siglo XIX.

Por aparte, ante el surgimiento de nuevas enfermedades, como el Coronavirus COVID-19, las palabras del Dr. Ulysse Trélat, citadas al final del capítulo III, resaltan ahora, como si las hubiese dicho ayer y no hace más de ciento cincuenta años. En efecto, estos son tiempos que obligan a la reflexión arquitectónica, pues la higiene es una lucha que debe continuar y no ser ignorada. La crisis sanitaria global, exacerbada en aquellas zonas con alta densidad habitacional, exige a la educación y práctica arquitectónica ser lo suficientemente capaces de mantener vigentes los principios higiénicos en el diseño y construcción de toda edificación, pues el desconocimiento de los mismos, implica un alto riesgo a la salud pública y a la vida de los usuarios.

Para terminar, un último pensamiento. Parafraseando a Daniel Rameé, se confía que esta tesis, ayudará a reconocer la base científica de la arquitectura en el espacio hospitalario —tal y como, en su momento lo hizo el Dr. Antoine Petit y el Dr. Juan José Ortega, por citar a dos personajes notables, entre tantos otros—, y así, los arquitectos —versados en su arte—, tendrán un impulso adicional para inspirarse y llevarla a su punto culminante.

Fin



respirable-

Por la brevedad del tiempo de que se dispuso, el presente, es así como un borrador de ante-proyecto, que da sin embargo una idea bien clara del conjunto y que puede perfectamente servir de base para el proyecto definitivo, si así se sirve disponerlo la superioridad.

No terminamos sin consignar un voto de gracias á nuestro Profesor Ingeniero Civil Don Aureliano del Castillo quien con sus conocimientos nos ha dirijido para dar cima á este trabajo que deseamos merezca, la aprobación de quien corresponda

Guatemala 19 de Julio de 1901-

M. Ongtiaste Félix Castellanos Miguel Ramírez Madrid

Anexos

En el anverso:
Memorándum Asilo Estrada Cabrera, 1901
Fotografía, Alexander Aguilar 2014.
Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea

Anexo 1. Memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera, 1901

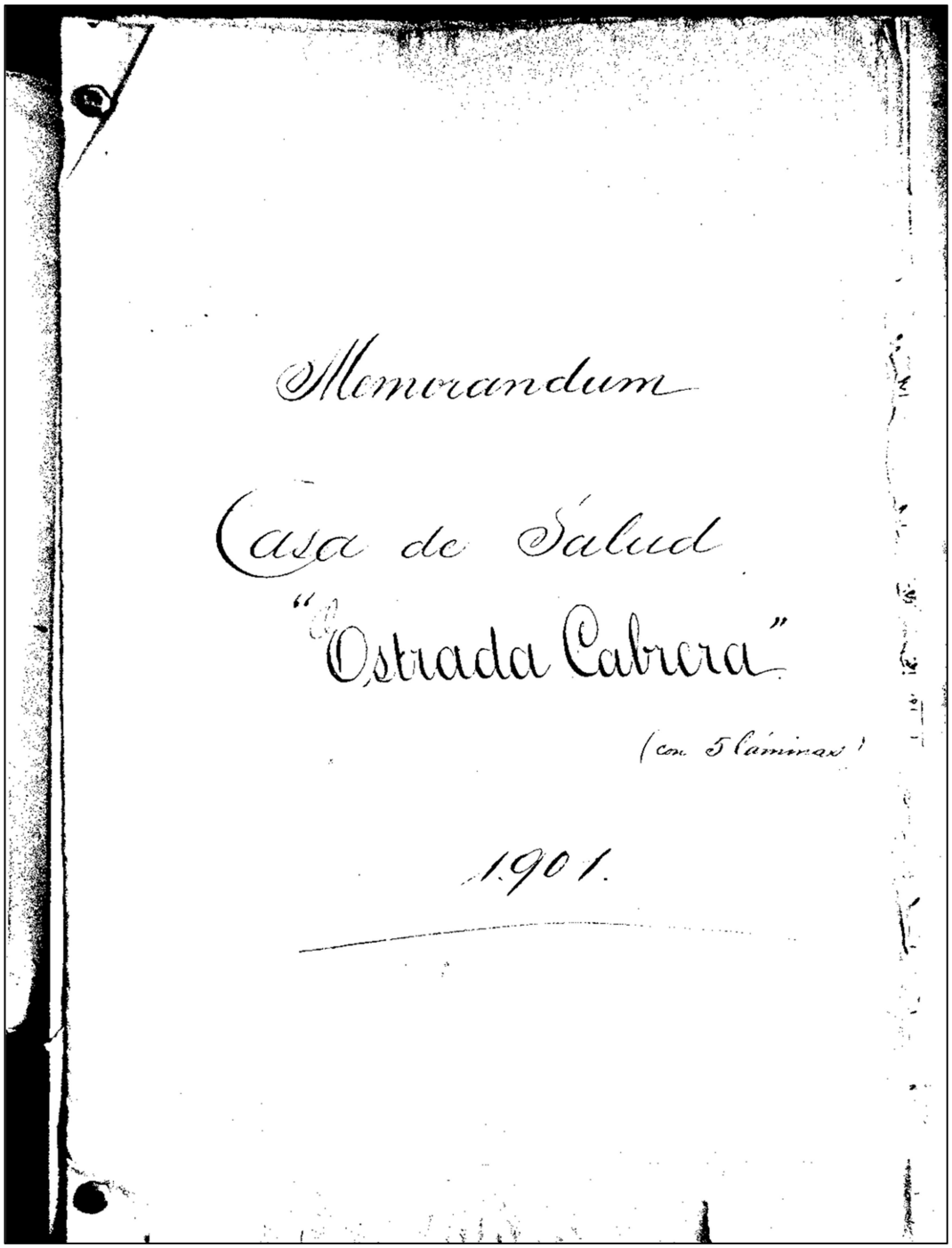
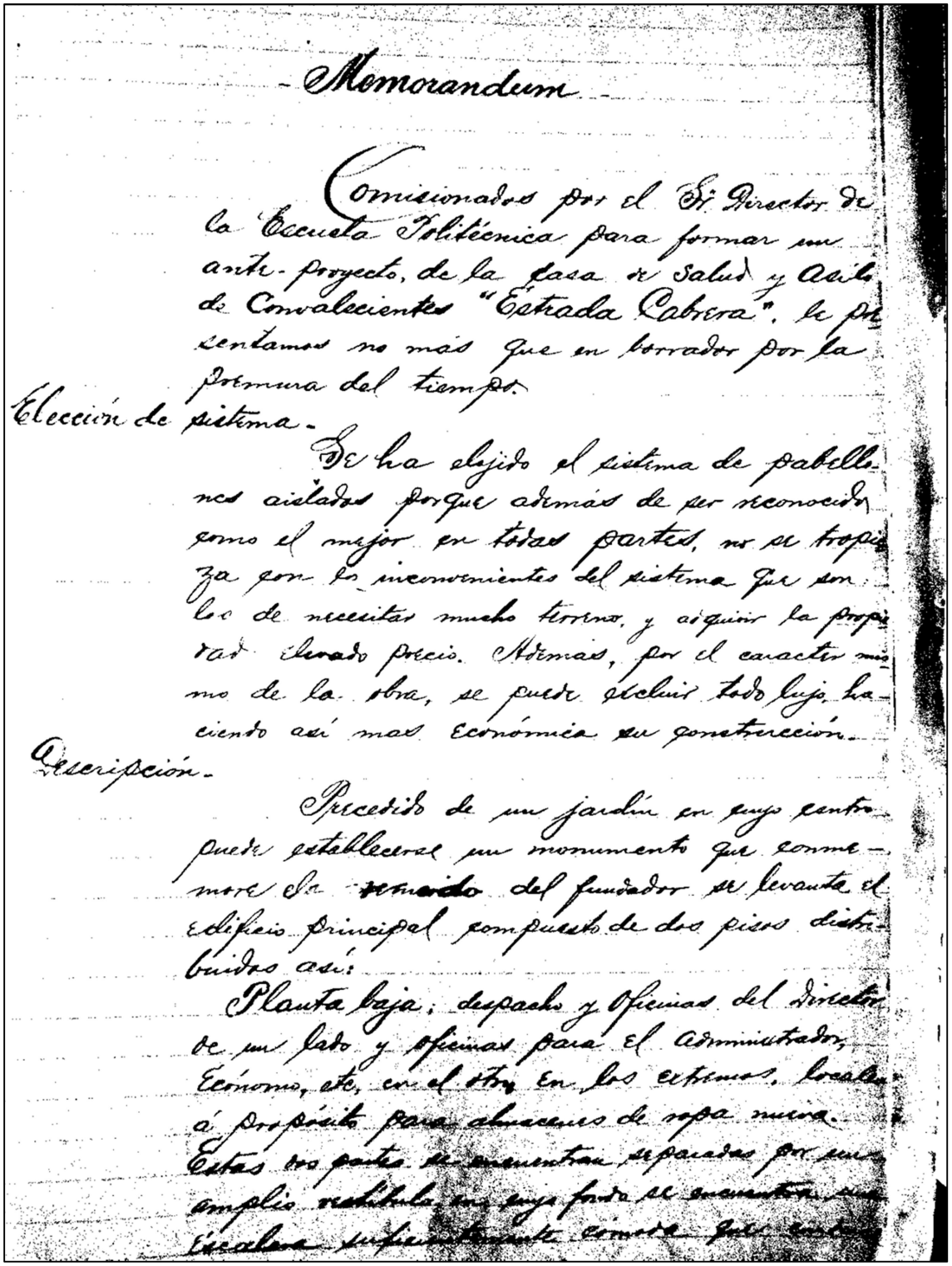


Lámina- A Carátula. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera

Miguel Ángel Iriarte, Félix Castellanos, y s/n García, «Memorandum Casa de Salud "Estada Cabrera" (con 5 láminas) 1901» (19 de julio de 1901), Rebeca Conde Goicolea.

Fotografía, Alexander Aguilar 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea.



Memorandum

Comisionados por el Sr. Director de la Escuela Politécnica para formar un ante-proyecto, de la Casa de Salud y Asilo de Convalecientes "Estrada Cabrera", le presentamos no más que en borrador por la premura del tiempo.

Elección de sistema.

Se ha elejido el sistema de pabellones aislados porque además de ser reconocido como el mejor en todas partes, no se tropieza con los inconvenientes del sistema que son los de necesitar mucho terreno, y adquirir la propiedad elevado precio. Además, por el carácter mismo de la obra, se puede excluir todo lujo, haciendo así mas Económica su construcción.

Descripción.

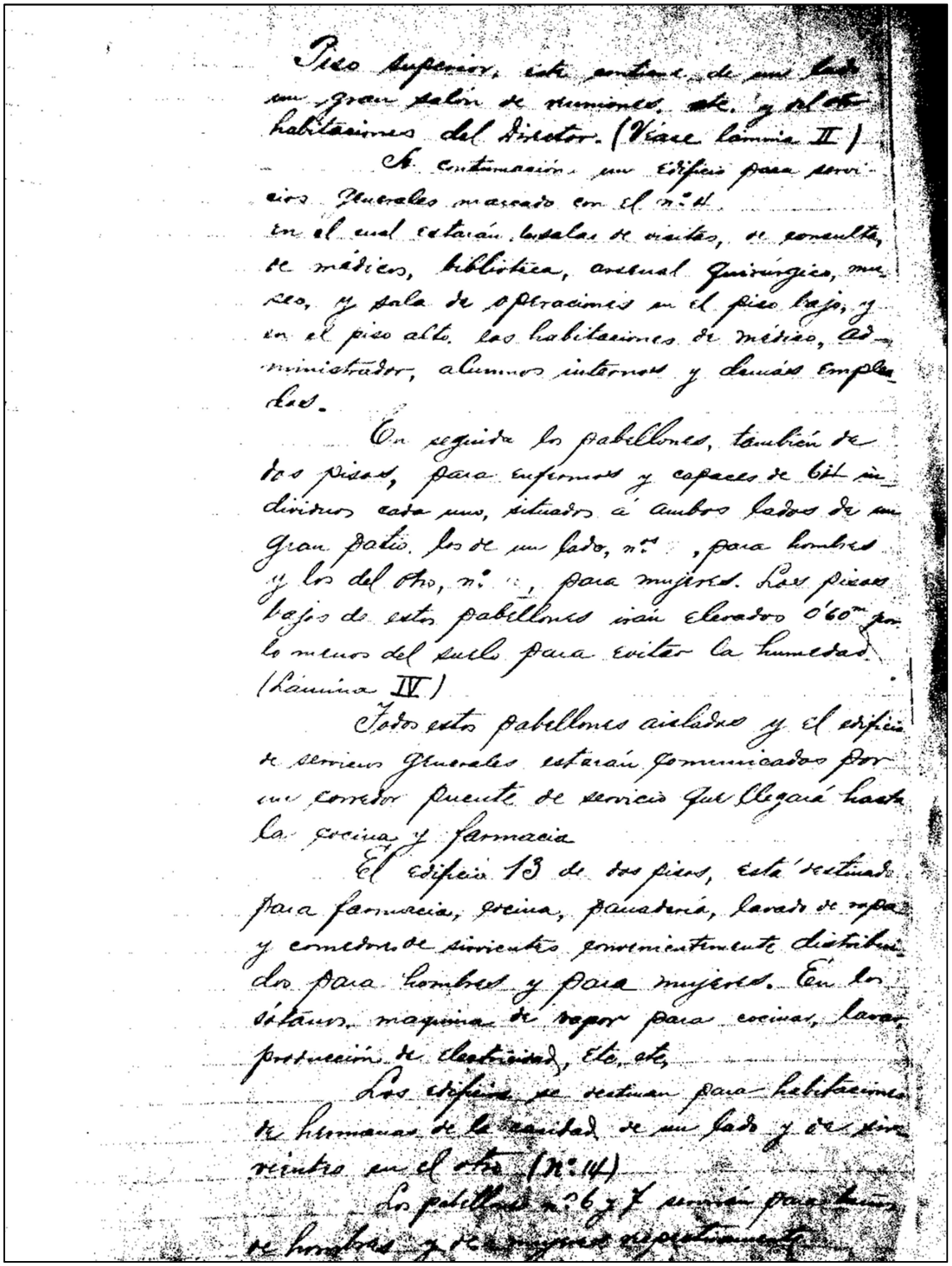
Precedido de un jardín en cuyo centro puede establecerse un monumento que conmemore la ~~remedio~~ del fundador se levanta el edificio principal compuesto de dos pisos distribuidos así:

Planta baja: despacho y Oficinas del director de un lado y oficinas para el administrador, Ecónomo, etc, en el otro en los extremos, locales á propósito para almacenes de ropa nueva. Estas dos partes se encuentran separadas por un amplio vestíbulo en cuyo fondo se encuentra una escalera suficientemente cómoda que

Lámina- B Página 1. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera.

Miguel Ángel Iriarte, Félix Castellanos, y s/n García, «Memorandum Casa de Salud "Estada Cabrera" (con 5 láminas) 1901» (19 de julio de 1901), Rebeca Conde Goicolea.

Fotografía, Alexander Aguilar 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea.



Piso superior, este contiene de un lado un gran salón de reuniones, etc. y del otro habitaciones del Director. (Véase lámina II)

A continuación un edificio para servicios Generales marcado con el n.° 4 en el cual estarán todas las salas de visitas, de consulta, de médicos, biblioteca, anexual Quirúrgico, museos, y sala de operaciones en el piso bajo, y en el piso alto las habitaciones de médico, administrador, alumnos internos y demás empleados.

En seguida los pabellones, también de dos pisos, para enfermos y capaces de 64 camas cada uno, situados á ambos lados de un gran patio. los de un lado, n.os , para hombres y los del otro, n.os , para mujeres. Los pisos bajos de estos pabellones irán elevados 0'60m por lo menos del suelo para evitar la humedad. (Lámina IV)

Todos estos pabellones aislados y el edificio de servicios Generales estarán comunicados por un corredor puente de servicio que llegará hasta la cocina y farmacia

El edificio 13 de dos pisos, está destinado para farmacia, cocina, panadería, lavado de ropa y comedor de sirvientes convenientemente distribuidos para hombres y para mujeres. En los sótanos maquina de vapor para cocinas, lavaderos, instalación de electricidad, etc. etc.

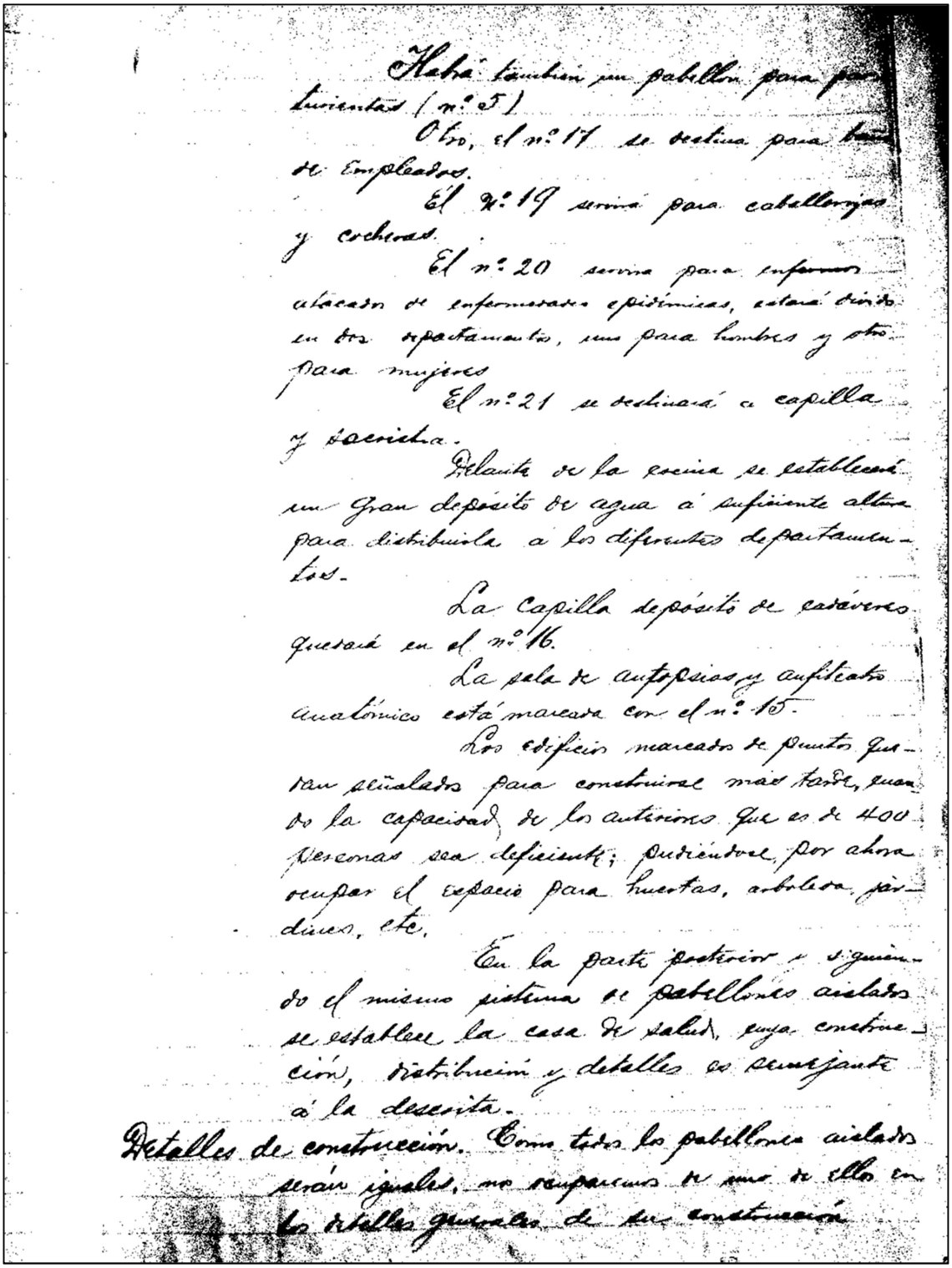
Los edificios se destinan para habitaciones de hermanas de la caridad de un lado y de sirvientes en el otro (N.° 14)

Los pabellones n.os 6 y 7 serán para enfermos de hombres y de mujeres respectivamente

Lámina- C Página 2. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera.

Miguel Ángel Iriarte, Félix Castellanos, y s/n García, «Memorandum Casa de Salud "Estada Cabrera" (con 5 láminas) 1901» (19 de julio de 1901), Rebeca Conde Goicolea.

Fotografía, Alexander Aguilar 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea.



Habrá también un pabellón para pensionistas (n.º 5)

Otro, el n.º 17 se destina para habitación de empleados.

El n.º 19 servirá para caballerizas y cocheras.

El n.º 20 servirá para enfermos aislados de enfermedades epidémicas, estará dividido en dos departamentos, uno para hombres y otro para mujeres.

El n.º 21 se destinará a capilla y sacristía.

Delante de la cocina se establecerá un Gran depósito de agua á suficiente altura para distribuirla á los diferentes departamentos.

La capilla depósito de cadáveres quedará en el n.º 16.

La sala de autopsias y anfiteatro anatómico está marcada con el n.º 15.

Los edificios marcados de puntos quedan señalados para construirse más tarde, cuando la capacidad de los anteriores que es de 400 personas sea deficiente; pudiéndose, por ahora ocupar el espacio para huertas, arboleda, jardines, etc.

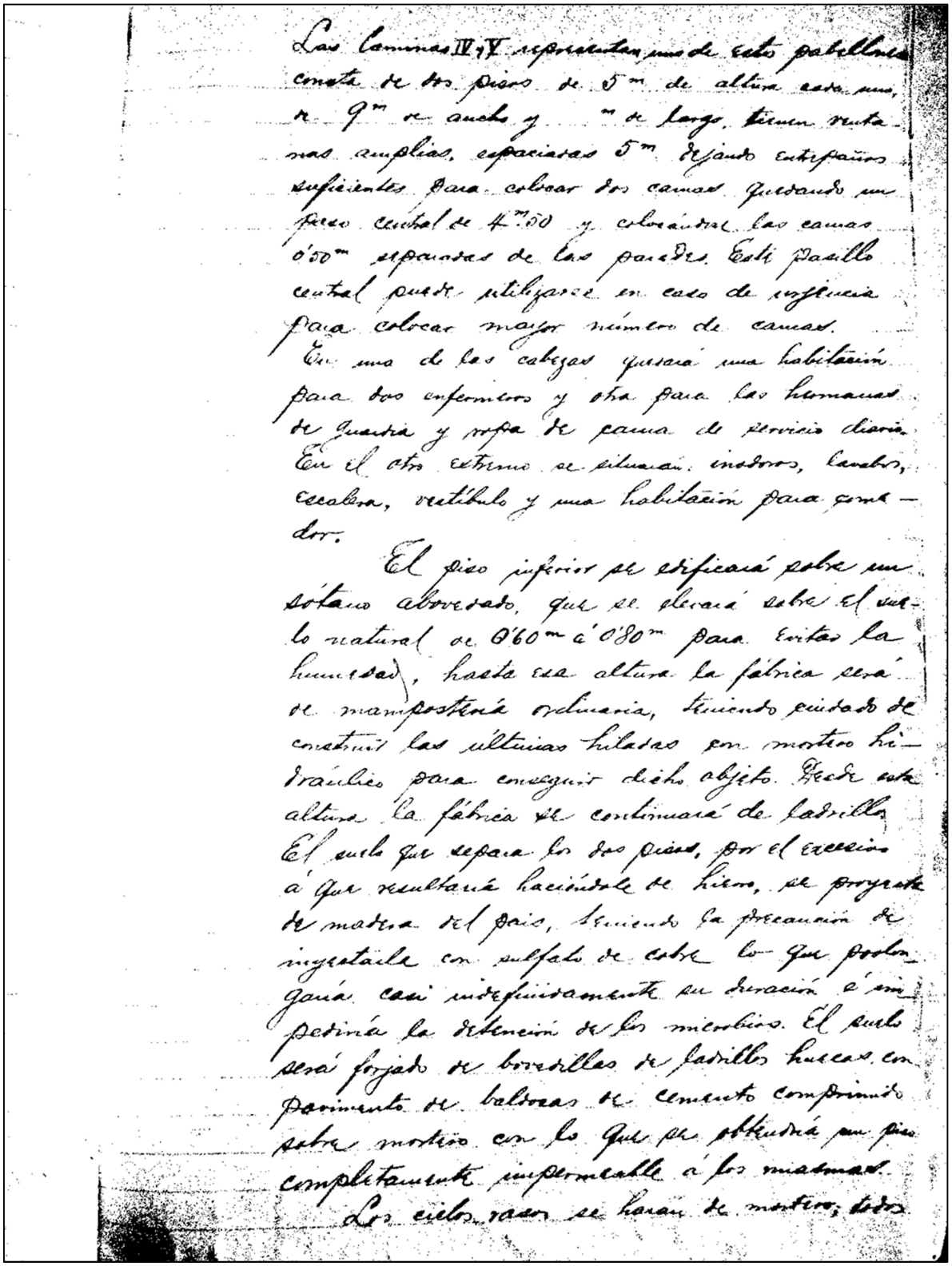
En la parte posterior y siguiendo el mismo sistema de pabellones aislados se establece la casa de salud, cuya construcción, distribución y detalles es semejante á la descrita.

Detalles de construcción. Como todos los pabellones aislados serán iguales, no ocuparemos de mas de ello en los detalles generales de su construcción

Lámina- D Página 3. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera.

Miguel Ángel Iriarte, Félix Castellanos, y s/n García, «Memorandum Casa de Salud “Estada Cabrera” (con 5 láminas) 1901» (19 de julio de 1901), Rebeca Conde Goicolea.

Fotografía, Alexander Aguilar 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea.



Las Caminas III y V representan una de este pabellón consta de dos pisos de 5m de altura cada uno, 9m de ancho y ... m de largo, tienen ventanas amplias, espaciadas 5m dejando entrepaños suficientes para colocar dos camas quedando un paso central de 4m.50 y colocándose las camas 0'50m separadas de las paredes. Este pasillo central puede utilizarse en caso de influencia para colocar mayor número de camas.

En una de las cabezas quedará una habitación para dos enfermeros y otra para las hermanas de guardia y ropa de cama de servicio diario. En el otro extremo se situarán: inodoros, lavabos, escalera, vestíbulo y una habitación para portero.

El piso inferior se edificará sobre un sótano abovedado, que se elevará sobre el suelo natural de 0'60m á 0'80m para evitar la humedad, hasta esa altura la fábrica será de mampostería ordinaria, teniendo cuidado de construir las últimas hiladas con mortero hidráulico para conseguir dicho objeto. Desde esta altura la fábrica se continuará de ladrillo. El suelo que separa los dos pisos, por el exceso á que resultará haciéndole de hierro, se proyecta de madera del país, teniendo la precaución de impregnarla con sulfato de cobre lo que podría ganará casi indefinidamente su duración é impediría la retención de los microbios. El suelo será forjado de bovedillas de ladrillo huecas con pavimento de baldosas de cemento comprimido sobre mortero con lo que se obtendrá un piso completamente impermeable á los miasmas.

Los cielos rasos se harán de mortero, todos

Lámina- E Página 4. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera.

Miguel Ángel Iriarte, Félix Castellanos, y s/n García, «Memorandum Casa de Salud "Estada Cabrera" (con 5 láminas) 1901» (19 de julio de 1901), Rebeca Conde Goicolea.

Fotografía, Alexander Aguilar 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea.

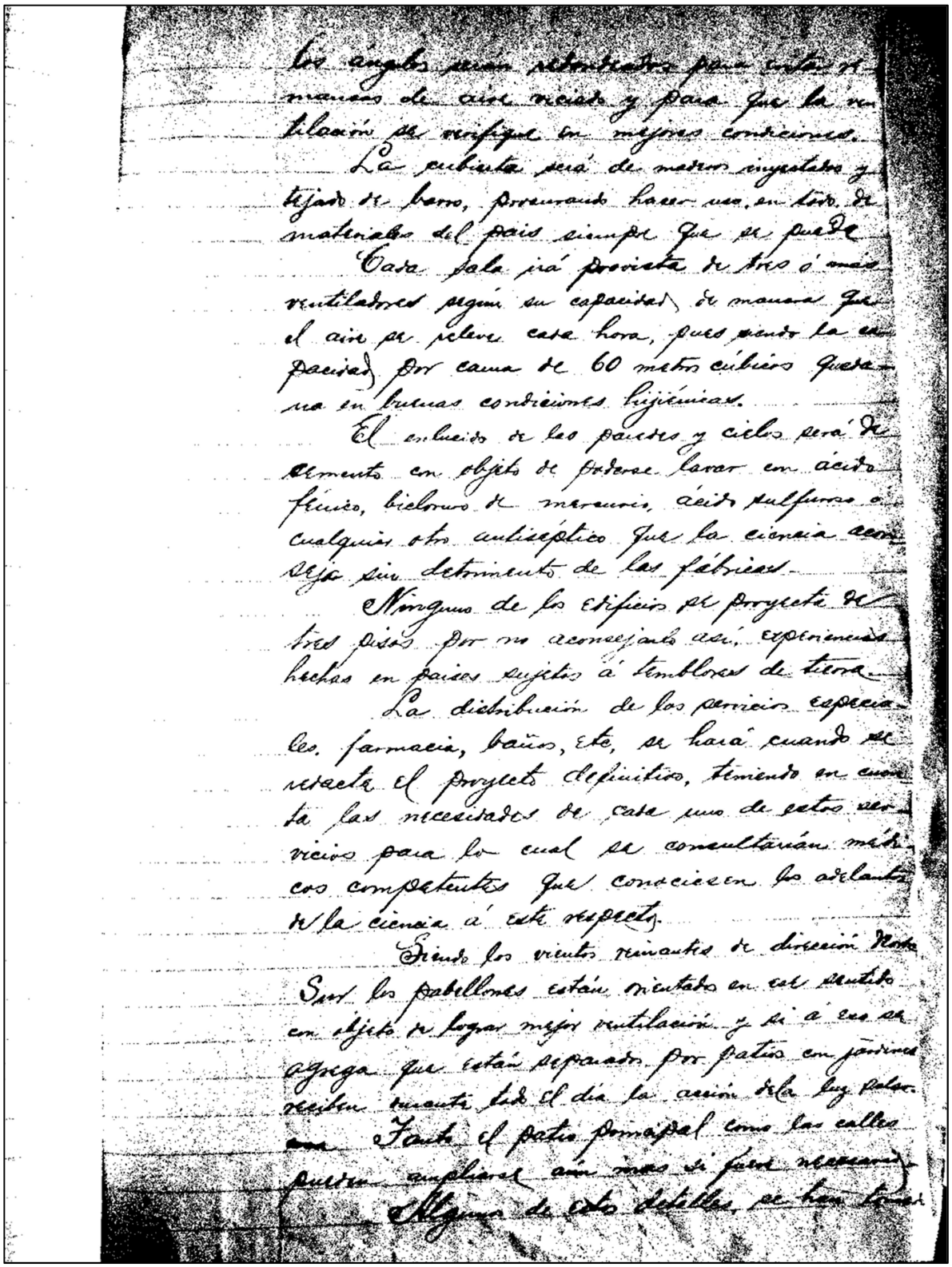
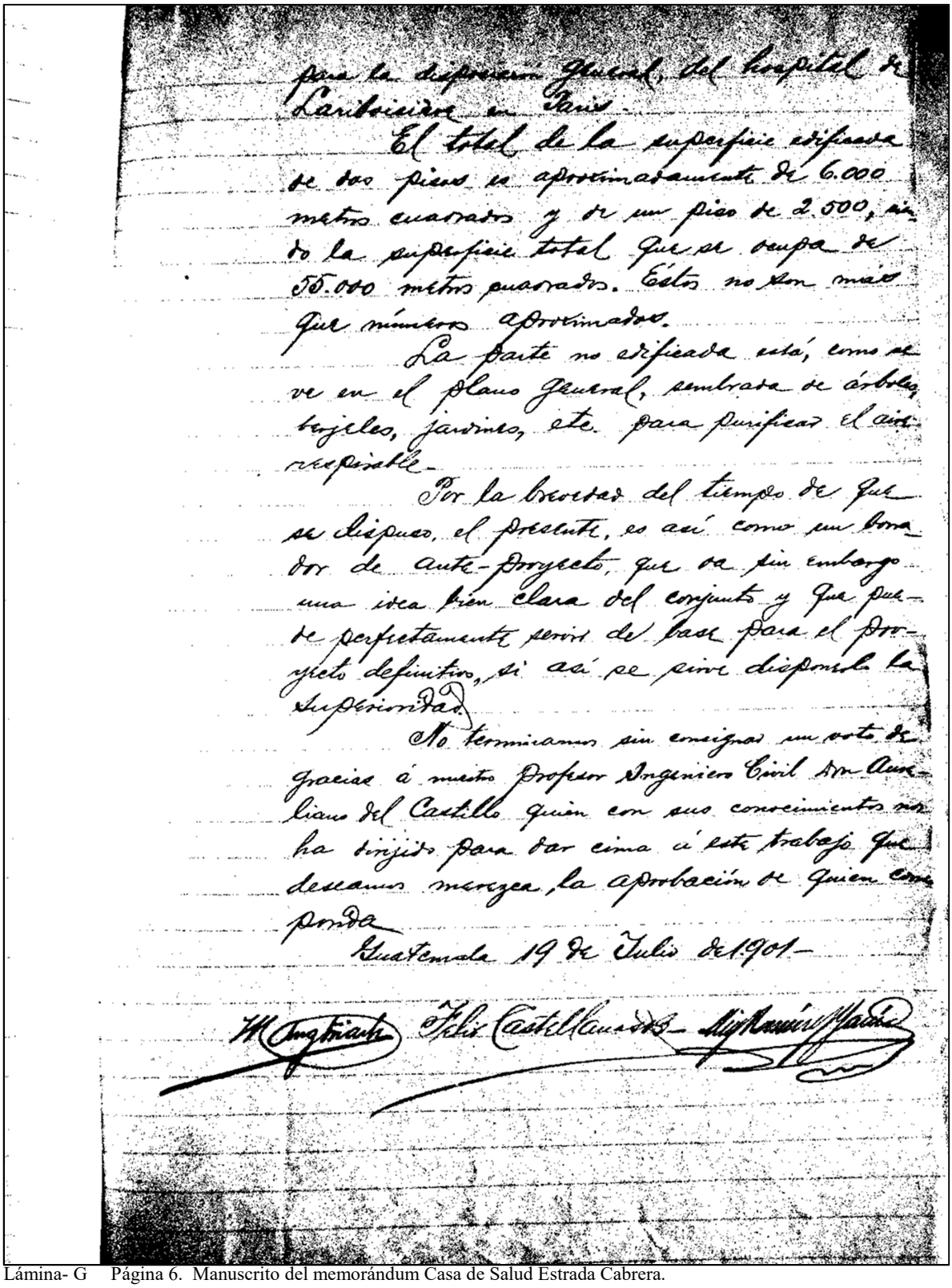


Lámina- F Página 5. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera.

Miguel Ángel Iriarte, Félix Castellanos, y s/n García, «Memorandum Casa de Salud "Estada Cabrera" (con 5 láminas) 1901» (19 de julio de 1901), Rebeca Conde Goicolea.

Fotografía, Alexander Aguilar 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea.



para la disposición General, del hospital de Convalecientes en Tarís.

El total de la superficie edificada de dos pisos es aproximadamente de 6.000 metros cuadrados y de un piso de 2.500, sin do la superficie total que se ocupa de 56.000 metros cuadrados. Estos no son más que números aproximados.

La parte no edificada está, como se ve en el Plano General, sembrada de árboles, bojeles, jardines, etc. para purificar el aire respirable.

Por la brevedad del tiempo de que se dispuso, el presente, es así como un borrador de ante-proyecto, que da sin embargo una idea bien clara del conjunto y que puede perfectamente servir de base para el proyecto definitivo, si así se cree disponerlo la Superioridad.

No terminamos sin consignar un voto de gracias á nuestro Profesor Ingeniero Civil Don Aureliano del Castillo quien con sus conocimientos nos ha dirijido para dar cima á este trabajo que deseamos merezca, la aprobación de quien corresponda.

Guatemala 19 de Julio de 1901.

M. Iriarte Félix Castellanos Miguel García

Lámina- G Página 6. Manuscrito del memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera.

Miguel Ángel Iriarte, Félix Castellanos, y s/n García, «Memorandum Casa de Salud “Estada Cabrera” (con 5 láminas) 1901» (19 de julio de 1901), Rebeca Conde Goicolea.

Fotografía, Alexander Aguilar 2014. Capturada del original perteneciente al archivo familiar Licda. Rebeca Conde Goicolea.

Anexo 2. Transcripción del Memorándum Casa de Salud Estrada Cabrera

Memorándum

Casa de Salud

"Estrada Cabrera" (con 5 láminas)

1901

Página 1

Comisionados por el Sr. Director de la Escuela Politécnica para formar un ante-proyecto de la casa de salud y asilo de convalecientes "Estrada Cabrera", le presentamos no más que un borrador por la premura del tiempo.

Elección de sistema

Se ha elejido [sic] el sistema de pabellones aislados porque además de ser reconocidos como el mejor en todas partes, no se tropieza con los inconvenientes del sistema que son los de necesitar mucho terreno y adquirir la propiedad elevado precio. Además, por el carácter mismo de la obra, se puede excluir todo lujo haciendo más económica su construcción.

Descripción

Precedido de un jardín en cuyo centro puede establecerse un monumento que conmemore el recuerdo del fundador se levanta el edificio principal compuesto de dos pisos distribuidos así:

Planta baja: despacho y oficinas del Director de un lado y oficinas para el administrador, ecónomo, etc., en el otro. En los extremos, locales á propósito para almacenes de ropa nueva. Estas dos partes se encuentran separadas por un amplio vestíbulo en cuyo fondo se encuentra una escalera suficientemente cómoda que conduce al Piso superior. Este contiene de un

lado un gran salón de reuniones, etc., y del otro habitaciones del Director (Véase lámina II). Página 2

A continuación un edificio para servicios generales marcado con el No. 4, en el cual estarán las salas de visitas, de consulta, de médicos, biblioteca, arsenal quirúrgico, museo, y sala de operaciones en el piso bajo, y en el piso alto, las habitaciones de médico, administrador, alumnos internos y demás empleados.

En seguido los pabellones, también de dos pisos, para enfermos y capaces de 64 individuos cada uno, situados a ambos lados de un gran patio, los de un lado, No. 9 para hombres y los del otro, No. 10, para mujeres. Los pisos bajos de estos pabellones irán elevados 0'60 m. por lo menos del suelo para evitar la humedad (Lámina IV).

Todos estos pabellones aislados y el edificio de servicios generales estarán comunicados por un corredor puente de servicio que llegará hasta la cocina y farmacia.

El edificio 13 de dos pisos, está destinado para farmacia, cocina, panadería, lavado de ropa y comedores de sirvientes convenientemente distribuidos para hombres y para mujeres. En los sótanos, máquina de vapor para cocinar, lavar, producción de electricidad, etc.

Los edificios se destinan para habitaciones de hermanas de la caridad de un lado y de sirvientes en el otro (No. 14)

Los pabellones No. 6 y 7 servirán para baños de hombres y de mujeres respectivamente.

Página 3

Habrá también un pabellón para parturientas (No. 5).

Otro, el No. 17 se destina para baño de empleados.

El No. 19 servirá par a caballerizas y cocheras.

El No. 20 servirá para enfermos atacados de enfermedades epidémicas, estará dividido en dos apartamentos, uno para hombres y otro para mujeres.

El No. 21 se destinará a capilla y sacristía.

Delante de la cocina se establecerá un gran depósito de agua a suficiente altura par a distribuirla a los diferentes departamentos.

La capilla depósito de cadáveres quedará en el No. 16

La sala de autopsias y anfiteatro anatómico está marcada con el No. 15

Los edificios marcados de puntos quedan señalados para construirse más tarde, cuando la capacidad de los anteriores que es de 400 personas sea deficiente; pudiéndose por ahora ocupar el espacio para huertas, arboleda, jardines, etc.

En la parte posterior y siguiendo el mismo sistema de pabellones aislados se establece la casa de salud, cuya construcción, distribución y detalles es semejantes a la descrita.

Detalles de construcción. Como todos los pabellones aislados serán iguales, nos ocuparemos de uno de ellos en los detalles generales de su construcción

Página 4

Las láminas IV y V representan uno de estos pabellones (que) consta de dos pisos de 5 m. de altura cada uno, 9m. de ancho y (¿?) de largo, tienen ventanas amplias, espaciadas 5m dejando entrepaños suficientes para colocar dos camas quedando un paso central de 4m.50 y colocándose las camas 0’50m separadas de las paredes. Este pasillo central puede utilizarse en caso de urgencia [sic] para colocar mayor número de camas.

En una de las cabezas quedará una habitación para dos enfermeros y otra para las hermanas de guardia y ropa de cama de servicio diario. En el otro extremo se situarán inodoros, lavabos, escalera, vestíbulo y una habitación para comedor.

El piso inferior se edificará sobre un sótano abovedado que se elevará sobre el suelo natural de 0'60 a 0'80 m para evitar la humedad, hasta esa altura la fábrica será de mampostería ordinaria, teniendo cuidado de construir las últimas hiladas con mortero hidráulico para conseguir dicho objeto. Desde esta altura la fábrica se continuará de ladrillo. El suelo que separa los dos pisos, por el excesivo a que resultaría haciéndole de hierro, se proyecta de madera del país, teniendo la precaución de inyectarla con sulfato de cobre lo que prolongaría casi indefinidamente su duración e impediría la detención de los microbios. El suelo será forjado de bovedillas de ladrillos huecos con pavimento de baldosas de cemento comprimido sobre mortero con lo que se obtendrá un piso completamente impermeable a las miasmas.

Los cielos rasos se harán de mortero, todos

Página 5

los ángulos serán redondeados para evitar remansos de aire viciado y para que la ventilación se verifique en mejores condiciones.

La cubierta será de maderas inyectadas y tejado de barro, procurando hacer uso en todo de materiales de país siempre que se pueda.

Cada sala irá provista de tres o más ventiladores según su capacidad de manera que el aire se releve cada hora, pues siendo la capacidad por cama de 60 metros cúbicos quedaría en buenas condiciones hijiénicas [sic].

El enlucido de las paredes y cielos será de cemento con objeto de poderse lavar con ácido fénico, bicloruro de mercurio, ácido sulfuroso o cualquier otro antiséptico que la ciencia aconseja sin detrimento de las fábricas.

Ninguno de los edificios se proyecta de tres pisos por no aconsejarlo así experiencias hechas en países sujetos a temblores de tierra.

La distribución de los servicios especiales, farmacia, baños, etc., se hará cuando se redacte el proyecto definitivo, teniendo en cuenta las necesidades de cada uno de estos servicios, para lo cual se consultarán médicos competentes que conocieren los adelantos de la ciencia a este respecto.

Siendo los vientos dominantes de dirección Norte Sur los pabellones están orientados en ese sentido con objeto de lograr mejor ventilación y si a eso se agrega que están separados por patios con jardines reciben durante todo el día la acción de la luz solar. Tanto el patio principal como las calles pueden ampliarse aún más si fuese necesario.

Algunos de estos detalles se han tomado

Página 6

para la disposición general del hospital de *Lariboisière* en Paris.

El total de la superficie edificada de dos pisos es de aproximadamente 6,000 metros cuadrados y de un piso de 2,500, siendo la superficie total que se ocupa de 55,000 metros cuadrados. Estos no son más que números aproximados.

La parte no edificada está, como se ve en el plano general, sembrada de árboles, berjeles [sic], jardines, etc. para purificar el aire respirable.

Por la brevedad del tiempo de que se dispone el presente, es así como un borrador del anteproyecto que va sin embargo como idea bien clara del conjunto y que puede perfectamente servir de base para el proyecto definitivo si así se sirve disponerlo la superioridad.

No terminamos sin consignar un voto de gracias a nuestro profesor Ingeniero Civil Don Aureliano del Castillo quien con sus conocimientos nos

ha dirijido [sic] para dar cima a este trabajo que deseamos merezca la aprobación de quien corresponda.

Guatemala, 19 de Julio de 1901

[Firmas]

Miguel Ángel Iriarte Félix Castellanos Firma ilegible

Anexo 3. Situación, disposición y distribución: cuadros síntesis de criterios higiénicos espaciales para hospitales

Sobre la base de los temas desarrollados en esta tesis, principalmente en el capítulo III, se presentan en la Lámina- H, Lámina- I y Lámina- J, las matrices síntesis de criterios espaciales higiénicos hospitalarios, elaboradas respectivamente, para la situación, disposición, distribución y tecnologías.

Estas sirven a dos propósitos. El primero, ser una referencia de consulta rápida de los temas desarrollados para los hospitales. El segundo, servir como base, para aplicar el modelo teórico interpretativo higiénico espacial, a otros edificios concebidos desde una perspectiva higienista, en la misma época de estudio. Con este último fin, podrá hallarse en el Anexo 4 (véase página 282), un grupo de matrices en blanco, así como, un ejemplo realizado para edificios escolares guatemaltecos a principios del siglo XX.



Lámina- H Matriz síntesis: situación en la arquitectura hospitalaria.

Alexander Aguilar, 2020.

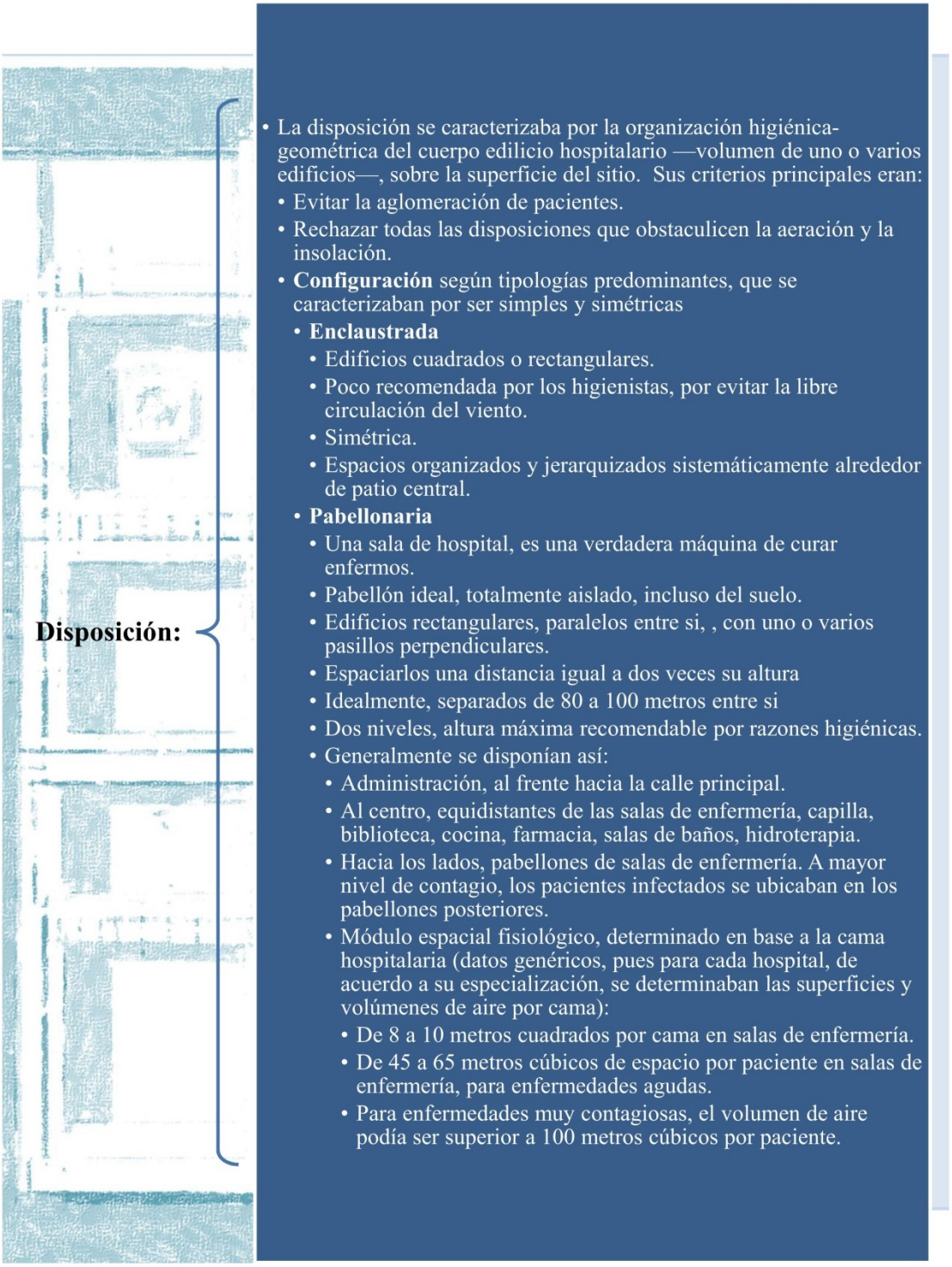


Lámina- I Matriz síntesis: disposición en la arquitectura hospitalaria.

Alexander Aguilar, 2020

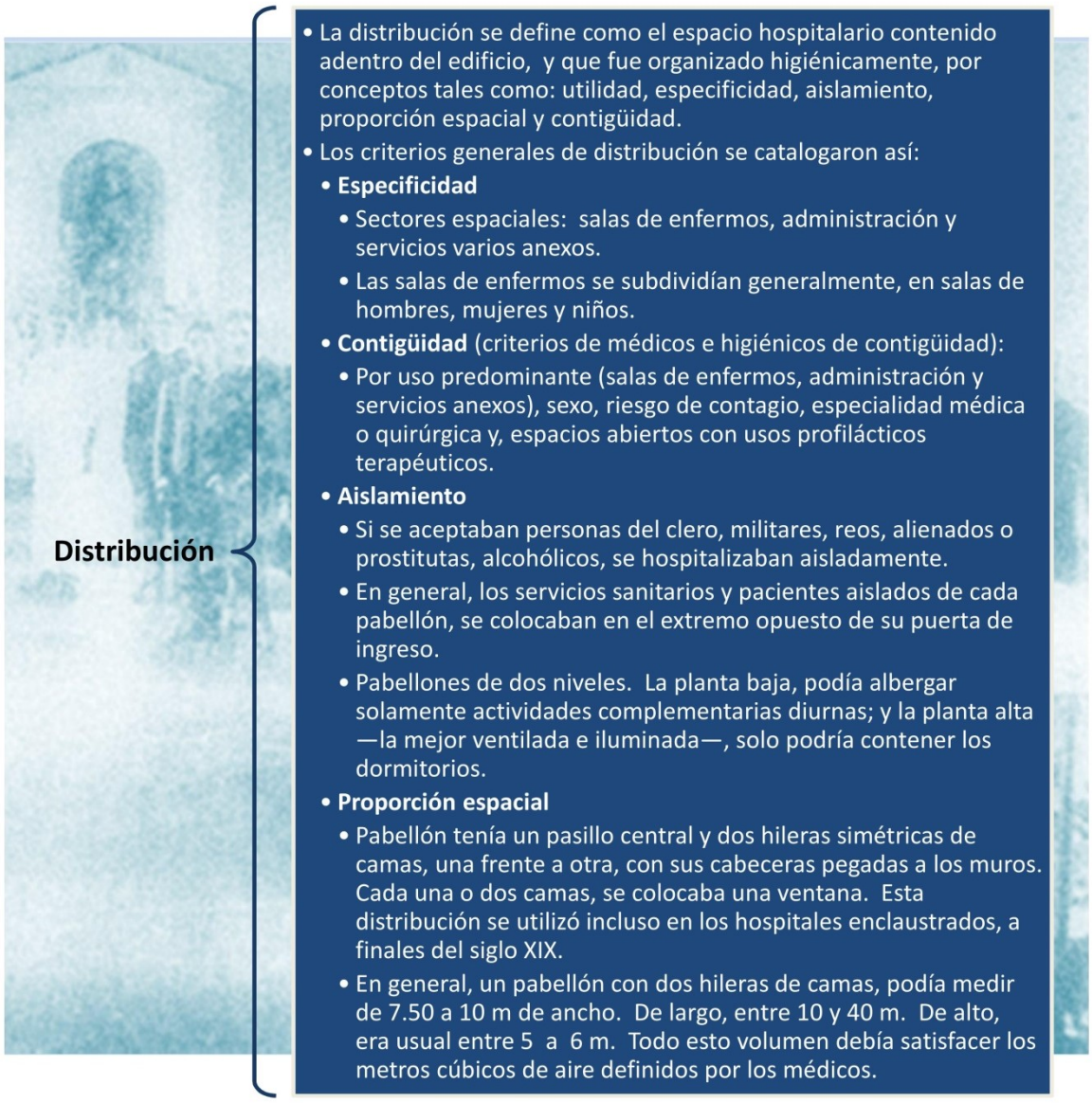


Lámina- J Matriz síntesis: distribución en la arquitectura hospitalaria.

Alexander Aguilar, 2020

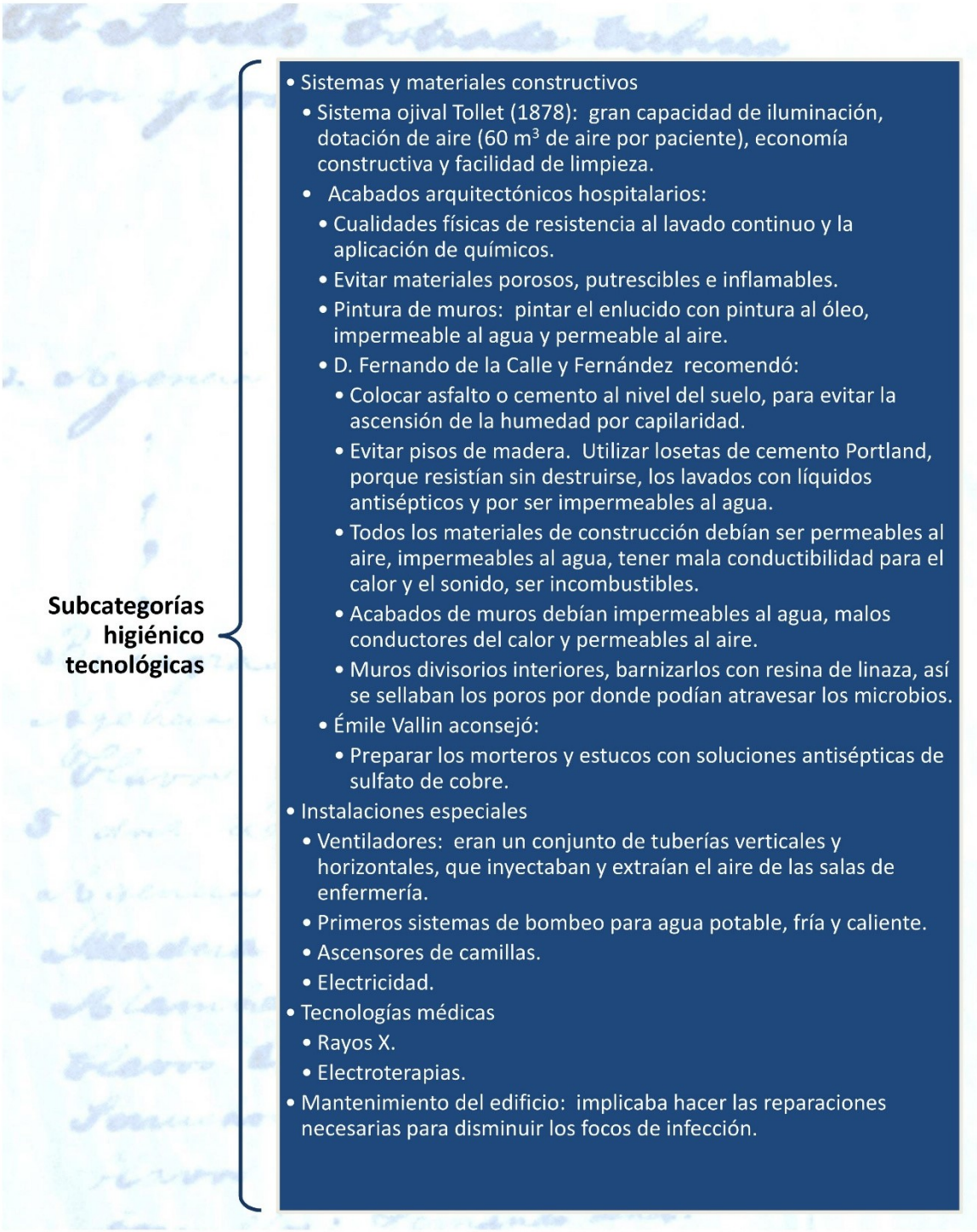


Lámina- K Matriz síntesis: subcategorías higiénico-tecnológicas en la arquitectura hospitalaria.

Alexander Aguilar, 2020

Anexo 4. Ejemplo de aplicación del modelo teórico interpretativo higiénico espacial a la arquitectura escolar guatemalteca.

Desde el enfoque metodológico desarrollado, se planteó la posibilidad transferir los resultados a otros escenarios similares. Consecuentemente, adaptando las matrices mostradas en el Anexo 3 (véase desde página 277 a 281), en este anexo, se muestran prototipos de matrices en blanco (véase Lámina- L, Lámina- M y Lámina- N), para el estudio higiénico espacial de algún tipo particular de edificio. Su fin es servir a un investigador, para que pueda completarlas con los datos recopilados.

Particularmente, sabiendo que los edificios escolares, son habitaciones públicas, se elaboró un ejemplo de utilización de estas matrices, a datos recopilados sobre el espacio escolar higienizado. Para tal fin, se consultaron dos fuentes documentales escritas por médicos guatemaltecos: J. Ambrosio Martínez (1905, véase Lámina- O), y Alberto Padilla (1917, véase Lámina- P). Luego de su lectura, se construyeron las correspondientes matrices, sobre la situación (véase Lámina- Q), la disposición y distribución (véase Lámina- R), así como, y tecnología (véase Lámina- S).

En consecuencia, como podrá verse en las matrices recién citadas, se facilita desde una perspectiva higiénica, la recopilación, análisis y sistematización de datos. Comparativamente, en relación con las dos fuentes consultadas, se hizo evidente, que la situación y las subcategorías higiénicas tecnológicas, contenían más información, que la disposición y la distribución. Particularmente, se observó que las fuentes citadas, no aportaron información valiosa sobre la disposición tipológica de estos edificios. Por lo tanto, habiéndose identificado vacíos de información, el proceso metodológico podrá ajustarse, desde los primeros pasos, con mayor precisión. De este modo, la consulta de nuevas fuentes, se enfocará en alcanzar la saturación de datos.

Consecuentemente, en función de los intereses particulares para una nueva línea de investigación, el modelo teórico es una opción metodológica, que facilitaría construir herramientas analíticas, orientadas a interpretar la higienización del espacio arquitectónico en su dimensión urbana, predial, ambiental interior, y tecnológico.

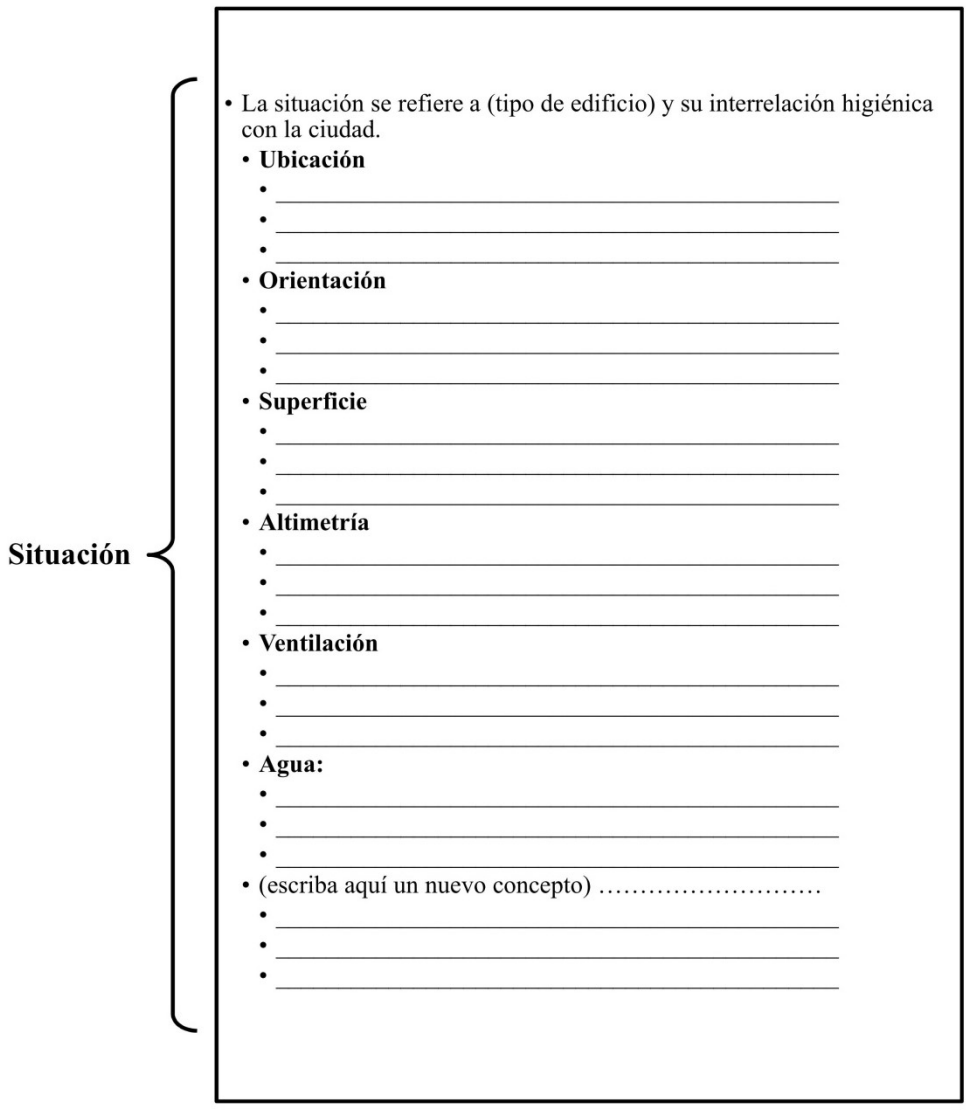


Lámina- L Situación: modelo de matriz en blanco.

Alexander Aguilar, 2020

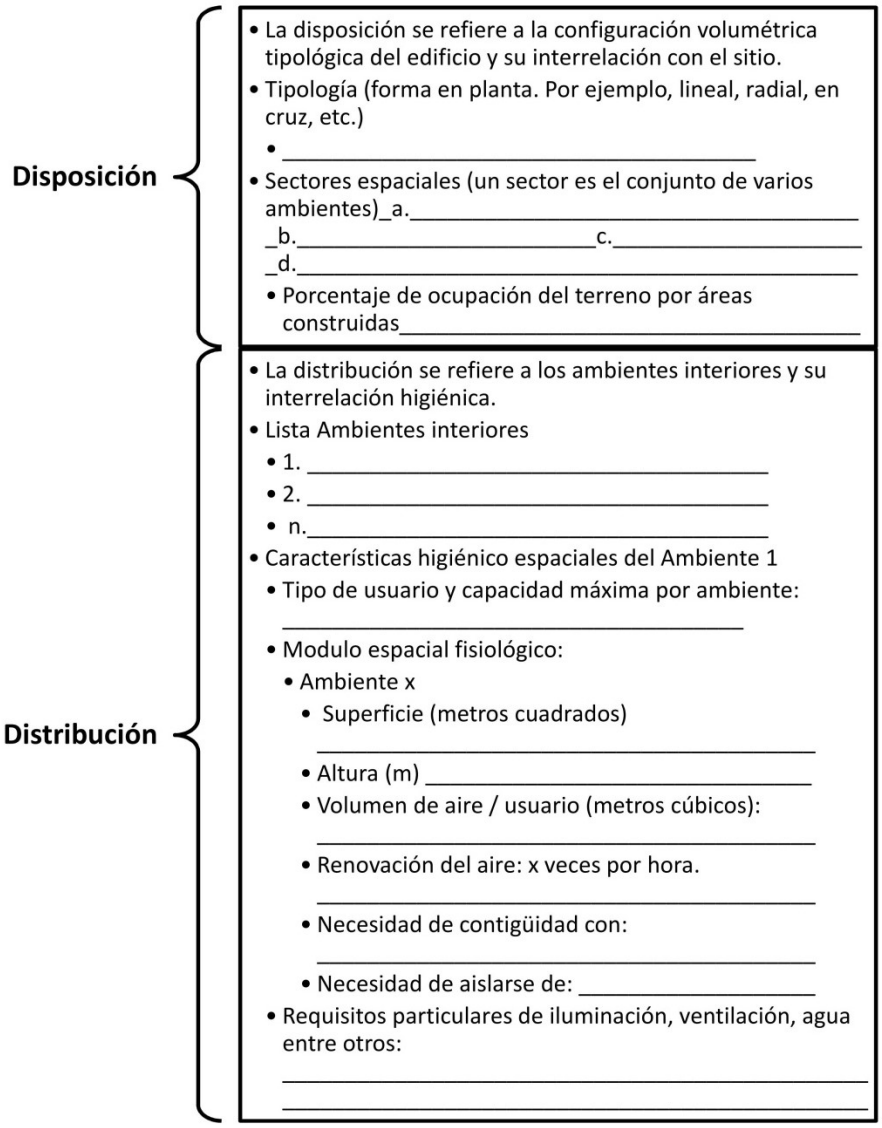


Lámina- M Disposición y distribución: modelo de matriz en blanco.

Alexander Aguilar, 2020

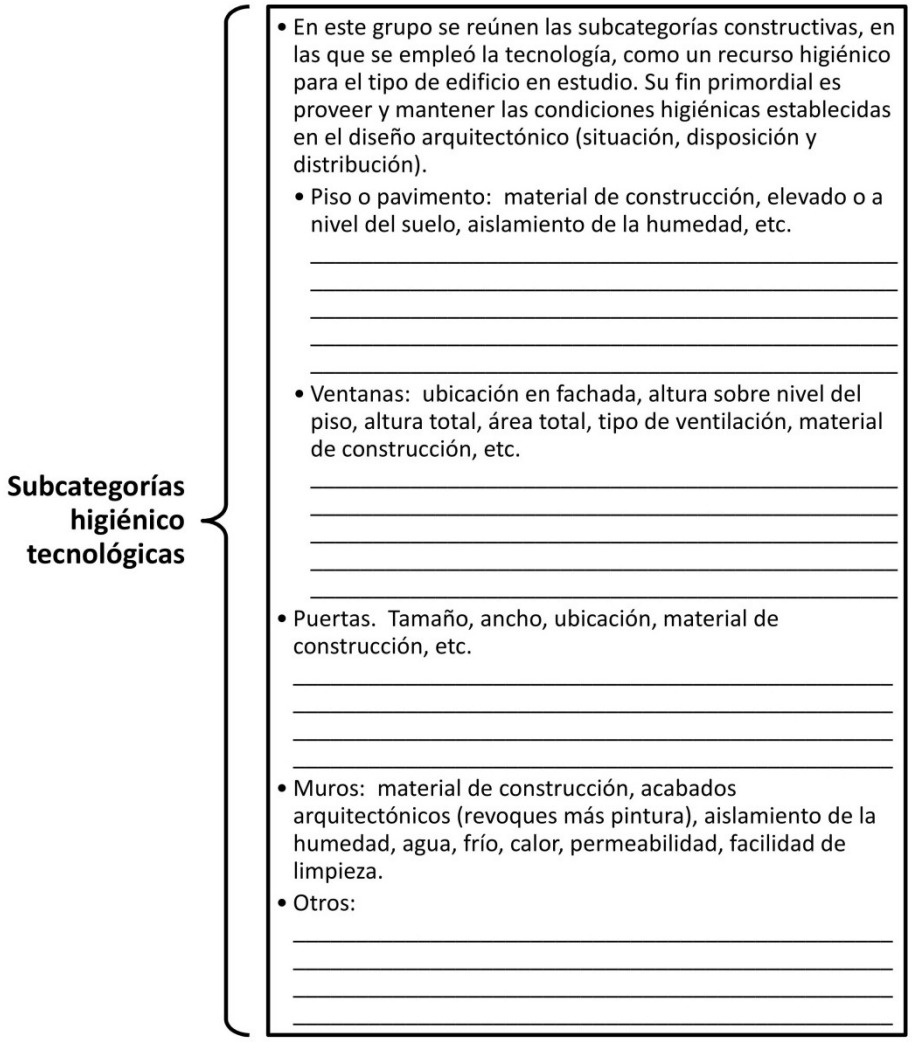
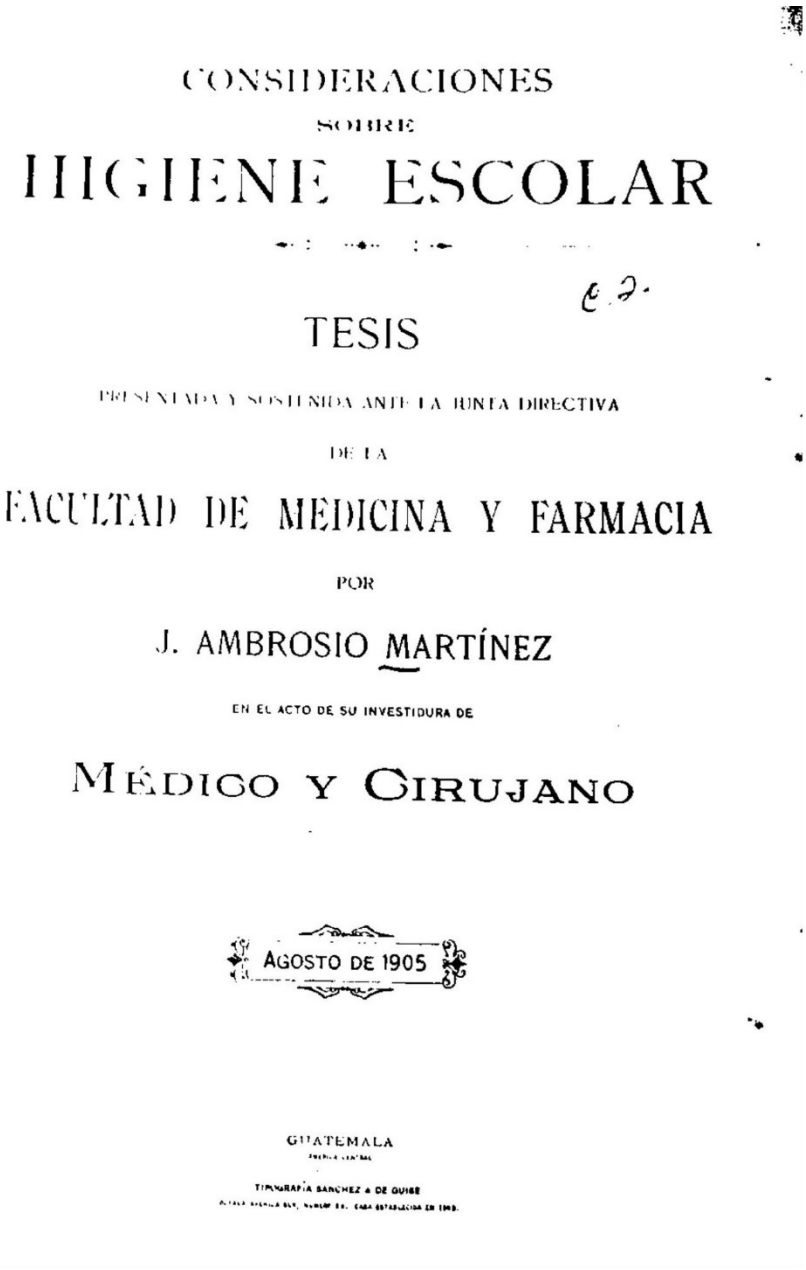


Lámina- N Subcategorías higiénico tecnológicas: modelo de matriz en blanco.

Alexander Aguilar, 2020



CONSIDERACIONES

SOBRE

HIGIENE ESCOLAR

e.2.

TESIS

PRESENTADA Y SOSTENIDA ANTE LA JUNTA DIRECTIVA

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA Y FARMACIA

POR

J. AMBROSIO MARTÍNEZ

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE

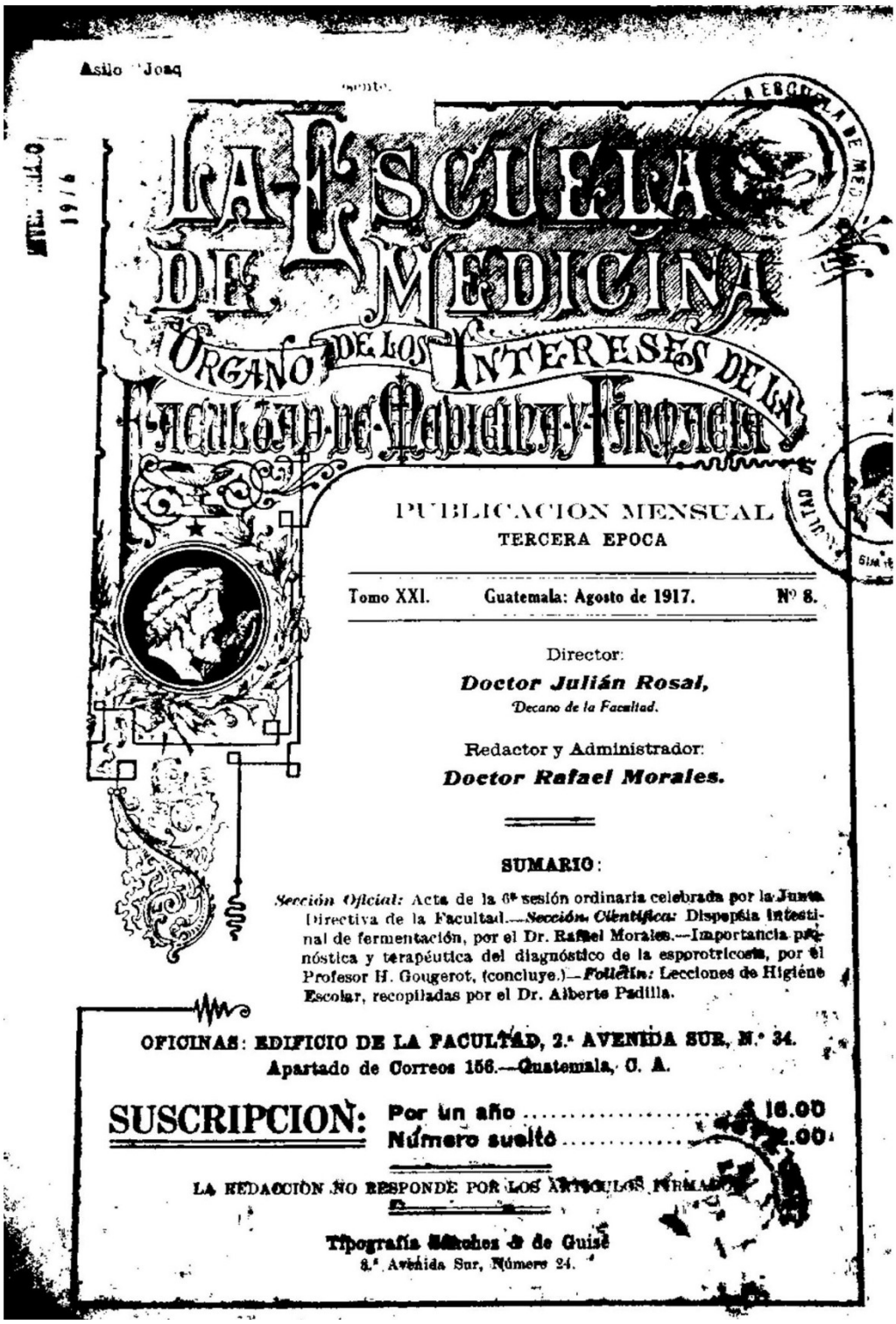
MÉDICO Y CIRUJANO

AGOSTO DE 1905

GUATEMALA

TIPOGRAFÍA SÁNCHEZ & DE GUISE

Lámina- O J. Ambrosio Martínez. Consideraciones sobre higiene escolar, 1905.
Fotografía de Alexander Aguilar, 2014



Asilo Josq

LA ESCUELA DE MEDICINA

ORGANO DE LOS INTERESES DE LA FACULTAD DE MEDICINA Y FARMACIA

PUBLICACION MENSUAL
TERCERA EPOCA

Tomo XXI. Guatemala: Agosto de 1917. Nº 8.

Director:
Doctor Julián Rosal,
Decano de la Facultad.

Redactor y Administrador:
Doctor Rafael Morales.

SUMARIO:

Sección Oficial: Acta de la 6ª sesión ordinaria celebrada por la Junta Directiva de la Facultad.—*Sección Científica:* Dispepsia intestinal de fermentación, por el Dr. Rafael Morales.—Importancia pronóstica y terapéutica del diagnóstico de la esporotricosis, por el Profesor H. Gougerot, (concluye.)—*Folletín:* Lecciones de Higiéne Escolar, recopiladas por el Dr. Alberto Padilla.

OFICINAS: EDIFICIO DE LA FACULTAD, 2.ª AVENIDA SUR, N.º 34.
Apartado de Correos 156.—Guatemala, C. A.

SUSCRIPCION: Por un año ..... $ 10.00
Número suelto ..... $ 1.00

LA REDACCION NO RESPONDE POR LOS ARTICULOS FIRMADOS

Tipografía Sánchez & de Guise
8.ª Avenida Sur, Número 24.

Lámina- P Lecciones de higiene escolar, recopiladas por el Dr. Alberto Padilla. Revista de la Escuela de Medicina, Agosto 1917.

Fotografía de Alexander Aguilar, 2014.

Situación

- La situación se refiere a la escuela y su interrelación higiénica con la ciudad.
  - **Ubicación**
    - Pequeños poblados, al centro.
    - Grandes ciudades, en calles pocos frecuentadas. Lejos de iglesias, para evitar ruidos. Alejadas de talleres, fabricas, cementerios, hospitales, cantinas, prisiones y todo lugar que desprenda emanaciones deletéreas.
    - Proximidad a la vivienda, para evitar a los niños, recorrer grandes distancias.
  - **Orientación**
    - Para clima cálido, noreste o sudeste.
    - Para clima frío, al sur o norte.
    - En ambos casos, seleccionar un sitio cuya orientación ofrezca mucha iluminación natural.
    - Inundar las aulas, con los rayos purificadores del sol, cuando los niños no estén en clases.
  - **Superficie**
    - Por cada niño, 10 metros cuadrados. Mínimo del terreno (Francia): 500 metros cuadrados.
  - **Altimetría**
    - En un lugar más elevado que el resto del poblado, para garantizar la pureza del aire.
  - **Ventilación**
    - Sitio debe ser muy ventilado
  - **Agua:**
    - Debe ser fresca, inodora, agradable. Debe disolver el jabón y cocer las legumbres. Debe ser aireada y con un máximo de 50 a 60 centigramos de sales calcáreas por litro.
    - Realizar examen bacteriológico.
    - Filtrar o hervir el agua, antes de su consumo.
    - **Tipo de suelo:**
      - Evitar suelos húmedos.

Lámina- Q La situación en la arquitectura escolar guatemalteca, a inicios del siglo XX

Alexander Aguilar, 2020. Basado en J. Ambrosio Martínez, «Consideraciones sobre higiene escolar» (Tesis Médico y Cirujano, Guatemala, Facultad de Medicina y Farmacia, Universidad Nacional de Guatemala, 1905) y Alberto Padilla, «Lección XXX De la escuela», ed. Julian Rosal y Rafael Morales, La Escuela de Medicina. Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro Tomo XX1, n.o 8 (agosto de 1917).

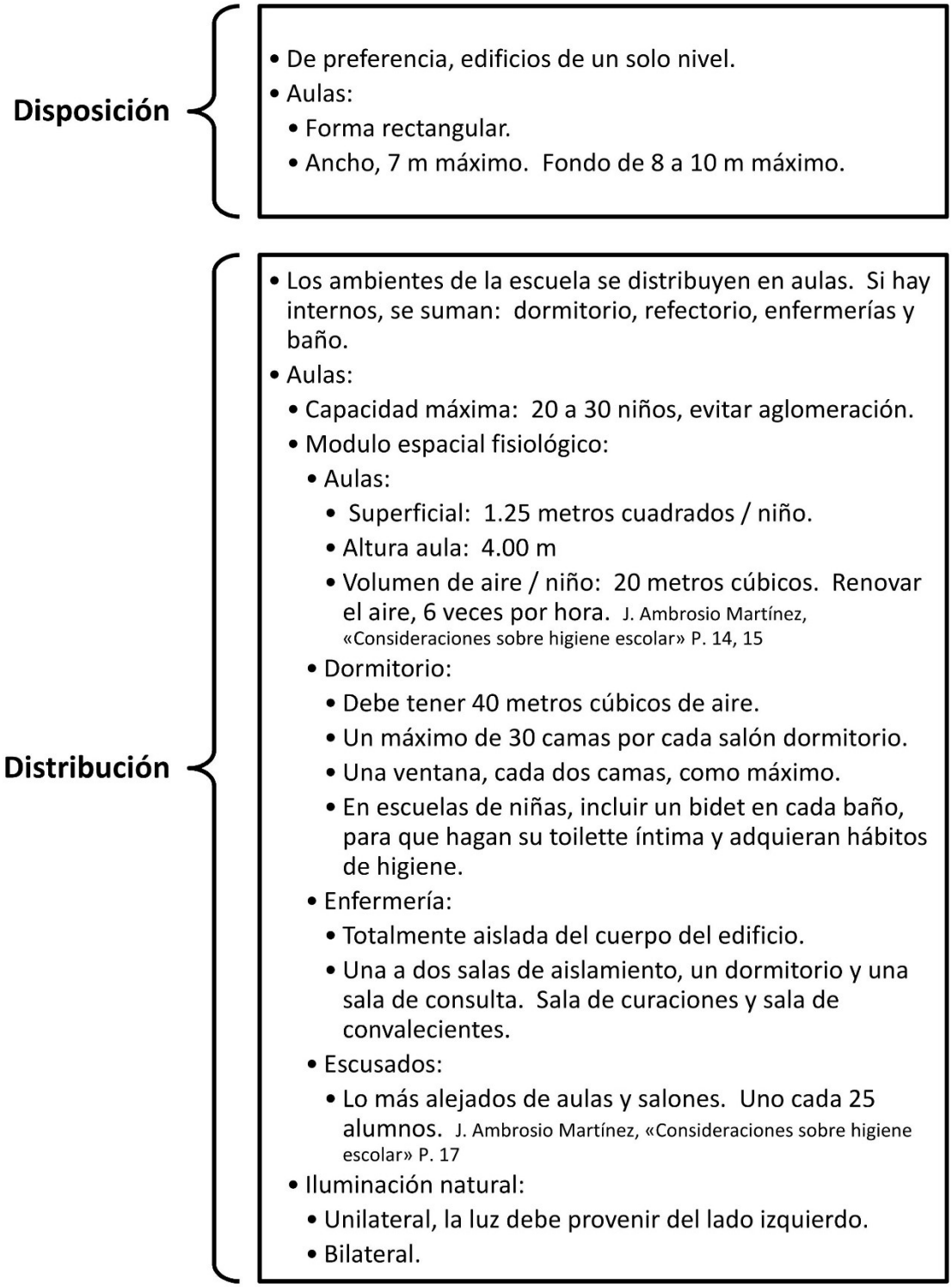


Lámina- R La disposición y la distribución en la arquitectura escolar guatemalteca, a inicios del siglo XX
Alexander Aguilar, 2020. Basado en J. Ambrosio Martínez, «Consideraciones sobre higiene escolar» (Tesis Médico y Cirujano, Guatemala, Facultad de Medicina y Farmacia, Universidad Nacional de Guatemala, 1905) y Alberto Padilla, «Lección XXX De la escuela», ed. Julian Rosal y Rafael Morales, La Escuela de Medicina. Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro Tomo XX1, n.o 8 (agosto de 1917).

Subcategorías higiénico tecnológicas

- Aulas:
  - Piso: totalmente lavable y las esquinas unidas herméticamente, para evitar acumulación de polvo. No debe ser frío. Pero por facilidad higiénica, se usaba el de cemento romano. Por lo tanto, los escritorios debían tener apoya pies de madera, para aislarse del suelo.
  - Escupideras: en lugares apropiados, bien sujetas y con solución antiséptica. Evitar el uso del aserrín fenicado, pues al secarse, contamina la atmósfera.
  - Ventanas:
    - Alumbrado bilateral: simétricamente colocadas en las paredes opuestas.
    - Alumbrado unilateral: Ubicadas solo sobre una pared. Si hay en muro opuesto, serán solo para ventilación.
    - Las ventanas inician a 1.30 m del suelo, elevándose hasta el techo. Se evitan así, las distracciones de la calle.
    - Según Cohn, estimaba que 300 pulgadas cuadradas de área de ventanería por alumno, era suficiente para garantizar una correcta iluminación. J. Ambrosio Martínez, «Consideraciones sobre higiene escolar» (Tesis Médico y Cirujano, Guatemala, Facultad de Medicina y Farmacia, Universidad Nacional de Guatemala, 1905). P. 14
    - Otra opción, según Narjoux, era estimar como área de ventana, 1/5 de la superficie del aula. J. Ambrosio Martínez, «Consideraciones sobre higiene escolar» P. 14
      - La parta superior de la ventana, debe ser móvil y mantenerse abierta, en modo tal, que favorezca el flujo constante de aire, pero a su vez, lo desvíe hacia el techo para no molestar a los alumnos. J. Ambrosio Martínez, «Consideraciones sobre higiene escolar» (Tesis Médico y Cirujano, Guatemala, Facultad de Medicina y Farmacia, Universidad Nacional de Guatemala, 1905). P. 16
  - Puertas:
    - Anchas, en modo tal, que dos niños pasen simultáneamente por ellas.
  - Muros:
    - Pintados al óleo, para que sean lavados continua y perfectamente.

Lámina- S Subcategorías higiénico-tecnológicas en la arquitectura escolar guatemalteca, a inicios del siglo XX. Alexander Aguilar, 2020. Basado en J. Ambrosio Martínez, «Consideraciones sobre higiene escolar» (Tesis Médico y Cirujano, Guatemala, Facultad de Medicina y Farmacia, Universidad Nacional de Guatemala, 1905) y Alberto Padilla, «Lección XXX De la escuela», ed. Julian Rosal y Rafael Morales, La Escuela de Medicina. Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro Tomo XX1, n.o 8 (agosto de 1917).

Anexo 5. Entrevista a Pierre-Louis LAGET y correo electrónico de Ferdinando Terranova

Resumen de la entrevista sobre arquitectura hospitalaria del siglo XIX, realizada al Dr. Pierre-Louis LAGET (PL), por Alexander Aguilar (AA), el 01 de mayo 2017

AA: Dr. Laget, es un gusto hablarle. Sé que habla muy bien el español. Podría contarnos un poco sobre Ud. y su experiencia profesional.

PL: Yo entré al servicio del Ministerio de la Cultura. He trabajado durante 32 años en un servicio de investigaciones sobre historia de la arquitectura. Más generalmente, historia del arte. He trabajado sobre hospitales, solamente desde 1997.

Sobre los hospitales del norte de Francia, que en mi trabajo se llama Servicio de Inventario General, el cual fue fundado, en 1864. Este servicio es diferente al de monumentos históricos. Mi carrera profesional ha cambiado de perspectiva en 1985. Después he aprobado un examen para trabajar como conservador en el Ministerio de la Cultura de Francia.

AA: Sobre el tema de hospitales, le comento que una vez me dijeron que un médico no sabe de arquitectura. Yo les dije, al contrario, un arquitecto, al no saber los procesos de medicina, no puede diseñar bien un hospital. En el siglo XIX y el XX, los médicos les enseñaron a los arquitectos, un nuevo modo de pensar la arquitectura hospitalaria. Con todo lo que Ud. me ha compartido, *hoy estoy, aún más seguro que los médicos fueron los grandes creadores de la arquitectura hospitalaria.*

PL: Usted sabe que este fenómeno fue un poco más fuerte en la arquitectura de los hospitales psiquiátricos. Allí el papel de los médicos fue mucho más.

AA: Si, eso lo he visto. Recuerdo que le escribí alguna vez, sobre el asilo psiquiátrico de la Santa Cruz en Barcelona. El médico que lo creo, escribió que tenía que aprender sobre arquitectura, porque era un gran error, dejar que un arquitecto, por sí solo, diseñara el hospital sin conocer los avances de la ciencia psiquiátrica. Por lo tanto, creo que en relación con los edificios hospitalarios, se debe estar cierto que un edificio hermoso no es garantía de un hospital que cure. Con este antecedente, le pregunto ¿cómo cree usted que los médicos higienistas comprendían la higiene en el siglo XIX?

PL. Lo que dominaba eran las antiguas teorías aeristas. Por ejemplo, el descubrimiento de Pasteur, sobre la presencia de los gérmenes en el aire, fue publicado en la Academia de las Ciencias en 1879. Esto fue después de un debate en la Academia de Medicina, con Pasteur al centro del debate. El cambio fue total en el ámbito de las elites, pero en el ámbito médico general, fue mucho más lento. Pienso que cuando los médicos entendieron que hicieron tontos errores sobre la arquitectura, es evidente en los periódicos médicos, dejaron de escribir mucho sobre esto. Sobre esto, en su momento, no conocía las razones. Pero ahora estoy seguro, que los médicos comprendieron que las configuraciones arquitectónicas, influían menos en las propagaciones de enfermedades.

AA. Sobre este tema, recuerdo que hay un libro del Dr. Juan José Ortega, que escribió sus memorias en 1927. En este, el describe sus experiencias como Decano de la Facultad de Medicina y Director del Hospital General. Es interesante que él mencionara a varios higienistas franceses, como el Dr. Guiraud. Él detalló cómo ellos proponían el diseño de hospitales y salas de operaciones. Con estos conocimientos, él dirigió la construcción de varias reformas hospitalarias en Guatemala.

PL. Sobre esto, yo puedo hablarse del hospital Boucicaut en París, fue inaugurado en el año 1897. Pero pocos años después, el director general de la Asistencia Pública en París, dijo en un debate, que el costo de funcionamiento fue mucho más elevado que otros hospitales, sin beneficios evidentes para los enfermos. Me parece que el costo fue el doble o triple, que otros hospitales de París. Su prestigio no duró más de dos o tres años.

AA. Entonces, ¿qué hicieron después con este hospital? ¿Siguió trabajando así o lo modificaron?

PL. No lo modificaron mucho. Es absurdo, porque los pabellones no tienen más de un piso. La distancia entre pabellones es muy grande. Para este hospital, había tantos enfermos que querían estar hospitalizados en sus salas, por lo que tomaron dos o tres veces más del espacio necesario. Pero esto causo problemas. Al respecto, hubo un médico, que dijo que los hospitales de París las salas son altas, los jardines son grandes, pero en las salas hay demasiado embotellamiento importante de pacientes. Por ejemplo, en la inauguración este hospital debía acoger 132 pacientes. Estoy seguro. Quince años después, sin modificaciones, había 400 pacientes en las mismas salas. Tres veces más. Yo trabajé en este hospital, y recuerdo que en las salas, había lechos en dos partes, y también, dos filas en el centro. Tenemos imágenes de esta situación. Grandes jardines, pero muchos pacientes en las salas. Completamente absurdos. Debía haber sido mejor, menos jardines y más pabellones.

AA. Basado en lo comentado, usted qué piensa del aislamiento para la composición arquitectónica. De lo que he investigado, he visto que en la teoría aerista, el hospital se aislaba de la ciudad. En París, los hospitales tenían muros muy altos, para aislarlos de la población. Los pabellones, responden a este concepto también. Recuerdo que un rey de Francia, a fines del siglo XVIII, en cuanto al Hotel Dieu, ordenó que hubiera un paciente, un enfermo por cada cama.

PL. Sí, exactamente.

AA. Incluso, creo que la asepsia, introducida por Pasteur, funciona si la sala de operaciones está aislada.

PL. Primero, la antisepsia y luego la asepsia.

AA. Sí, efectivamente, esto funciona si estos ambientes están aislados. De hecho, en el siglo XXI, el concepto de aislamiento se mantiene.

PL. Un sociólogo me dijo que un fenómeno general en la sociedad, se llama individualización. Es la tendencia a no compartir una habitación con otro paciente. Pero pienso que en algunos casos, no es una buena idea. Por ejemplo, trabajé en una pequeña clínica. Había habitaciones comunes y privadas. Muchas veces, recuerdo, se encontraron pacientes muertos en las privadas, porque no había otro paciente, que en caso de auxilio, pudiera gritar. Muchos pacientes fueron encontrados muertos al pie de su lecho.

AA. El aislamiento debe tener sus límites…

PL En Francia, la política del aislamiento es el temor. Es una razón política, no es tanto médica actualmente. El mejor ejemplo que es político, son las Islas Británicas.

AA. Ahora bien, que recomendaciones podría darle hoy a un arquitecto, para enriquecer el diseño de un hospital, tomando en cuenta lo que sabe cómo médico e historiador. ¿Qué consejo le daría?

PL- El último capítulo del libro, fue escrito por un amigo. Los hospitales más recientes, no son más altos. Todas las habitaciones deben tener ventanas y comunicación con el aire. Por estas razones, los hospitales ahora son bajos y distribuidos alrededor de pequeños patios. Este es el nuevo tipo de hospitales. Por ejemplo, he visto hace pocas semanas, un hospital así en Estrasburgo. El hospital era diseñado para la mecánica de curación del enfermo.

AA. Por aparte, hemos intercambiado opiniones sobre el Dr. Le Roy.

PL. Si, a fines del siglo XVIII.

AA. Él dijo que un hospital era máquina de curación. Es muy interesante que el haya hablado de esto, pues 130 años después, Le Corbusier en Vers une architecture, escribió que la casa de habitación era la máquina para habitar. Esto me hace pensar que hay una línea de pensamiento utilitario adentro de la academia francesa. ¿Usted ha visto alguna relación entre los arquitectos de la Escuela Politécnica Francesa?

PL. No. Durante el siglo XIX, he visto ingenieros que trabajaban en hospitales, conjuntamente con arquitectos que venían de la Escuela de Bellas Artes. Pero este fenómeno empezaba después de 1820.

AA. Doctor, no le quiero quitar tanto tiempo. Le agradezco muchísimo la dedicación. Tengo mucho trabajo que hacer y le estaré escribiendo para contarle como me va.

Au revoir.

PL. Muy bien. A la próxima vez. Hasta luego. Au revoir.

Fin de la entrevista.

Correo electrónico del Dr. Ferdinando Terranova, 1 de junio 2013

Asunto: IGIENISMO, POSITIVISMO E ARCHITETTURA OSPEDALIERA ... domande ...

Estimado Alexander, Francesca me envió tu correo electrónico. Sí! Los teóricos de la arquitectura de la salud han sido los médicos y lo son en gran parte incluso ahora, incluso si ahora existe la necesidad de la convergencia de contribuciones multidisciplinarias para abordar dos cuestiones que no pueden subestimarse: los costos de la atención médica y sus efectos sobre el ejercicio de medicina. En este sentido, las soluciones dadas a la hospitalización con hospitales de día, cirugías de día, servicios de día son el resultado de cómo los médicos identifican patologías que pueden tener tratamientos alternativos al hospital. El segundo problema es la necesidad de humanizar los tratamientos y lugares de la medicina. En ambos casos, los arquitectos encuentran soluciones composicional-arquitectónicas para dar respuestas correctas a las dos preguntas (costos y humanización).

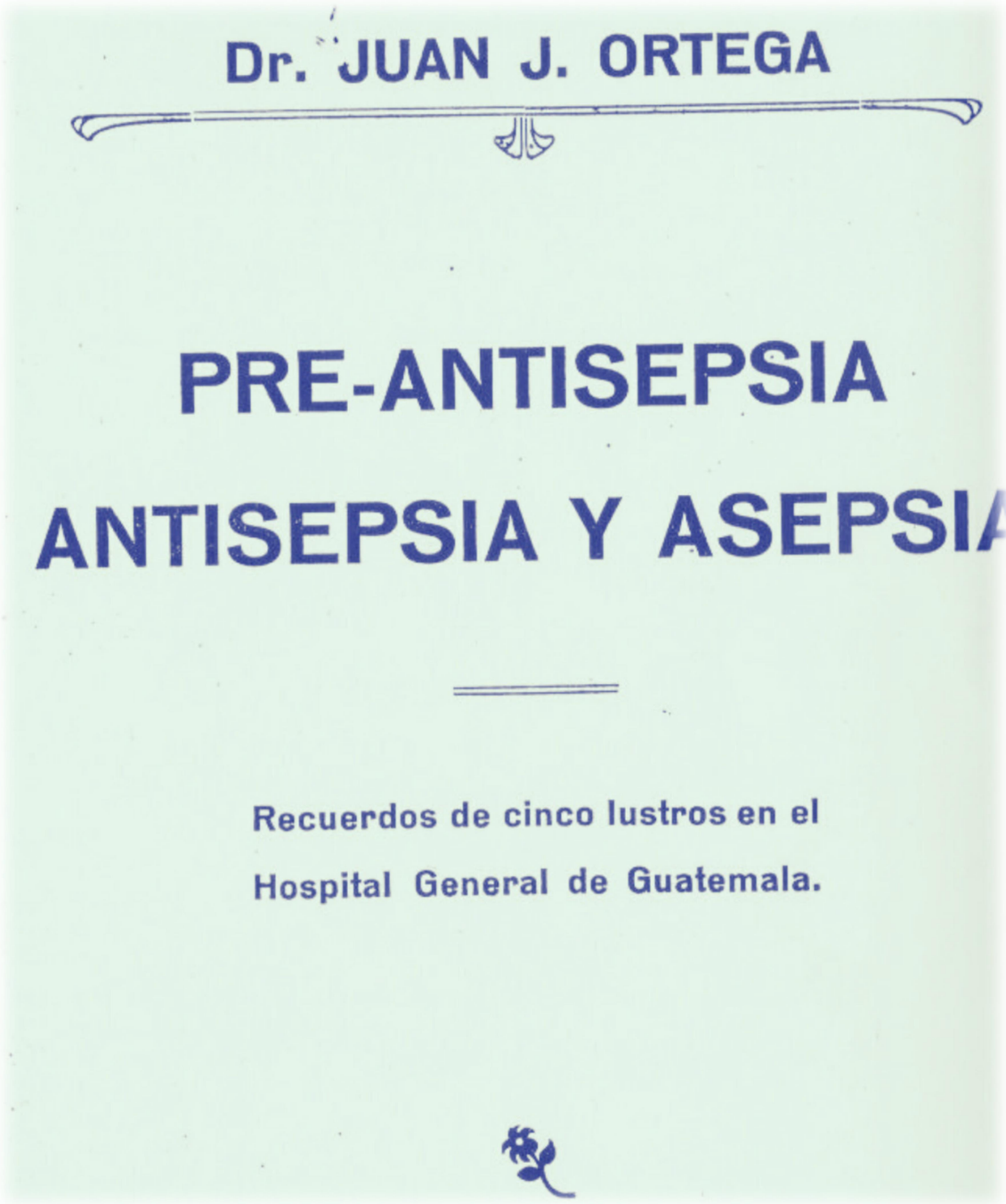
En memoria, los estándares de los hospitales italianos, emitidos por primera vez en 1942, por el Alto Comisionado para la Higiene y la Salud Pública, dirigido por el Prof. Petragnani, son elaborados por higienistas que definen las necesidades y limitaciones dictadas por el conocimiento microbiológico para limitar la contaminación del ambiente de cuidado. Así fue para todos los demás países europeos. Solo recientemente (según los últimos estándares) se ha visto la presencia del higienista y arquitecto-tecnólogo e ingeniero-ingeniero de planta.

Los pasos históricos son el desarrollo del conocimiento microbiológico, posteriormente de parasitología, genética y química. Sus aplicaciones en la farmacopea y las vacunas para prevenir enfermedades contagiosas (finales del siglo XVIII y principios del XIX) con Pasteur. Una rama de la microbiología ha dado lugar a la higiene de los espacios confinados y el entorno externo. Precisamente los higienistas fueron los primeros en la segunda mitad del siglo XIX que dictaron las reglas sobre el tipo de hospital y, sobre la base de los deseos de los cirujanos e internistas, especifican la organización interna del hospital. Su objetivo es contener las infecciones en un hospital. El paradigma es el hospital con pabellones. La exasperación higiénica que propuso el aislamiento como una solución de construcción (los ejemplos más exigentes desde principios del siglo XX hasta la Segunda Guerra Mundial son las "ciudades sanatorio") con el descubrimiento de antibióticos ha disminuido considerablemente, incluso si las enfermedades recurren periódicamente de gérmenes o virus desconocidos (SARS; aviar, etc.) o conocidos como tuberculosis erradicados después de la Segunda Guerra Mundial, que hoy se repite debido a los flujos migratorios provenientes del caldo de cultivo de enclave de estos microbios. Una discusión separada se refiere a todas las patologías relacionadas con la alteración del comportamiento (de competencia psiquiátrica) y las soluciones de contención adoptadas con los hospitales psiquiátricos.

Para llegar a los textos, creo que todos también debes leer el trabajo de Foucault para un marco filosófico. Sobre el papel de la Ilustración: Cabanis "La certeza de la medicina". Otros trabajos para un marco biológico son el de Jacques Monod "El azar y la necesidad"; Francois Jacob: "La lógica de los vivos" (este texto es fundamental para comprender cómo llegamos a la ciencia de la genética de la herencia y cómo en un futuro cercano los lugares de atención cambiarán radicalmente de macro a micro); Ivan Illich: "Némesis médica" y Alexander Mitscherlich "La enfermedad como conflicto", Thomas McKeown: "Medicina: ¿sueño, espejismo o némesis?" Estos tres textos son un enfoque sociológico crítico del concepto de enfermedad y las soluciones dadas por la sociedad. Finalmente, te sugiero que consultes un texto de Historia de la Medicina o Salud Pública como. el de Castiglione en italiano, pero los textos excelentes seguramente estarán en español, así como el volumen de R.F. Bridgman: "L'hospital et la citè", excelente (antiguo) texto del director de la OMS.

Estoy a tu disposición. Ten en cuenta que soy un estudioso del hospital y la historia de la salud, aunque europeo. Un abrazo cordial.

Ferdinando Terranova



Referencias

En el anverso:
Carátula del libro PRE-ANTISEPSIA, ANTISEPSIA Y ASEPSIA, 1921
Adaptación de Ortega, Juan J. PRE-ANTISEPSIA, ANTISEPSIA Y ASEPSIA; Recuerdos De Cinco Lustros En El Hospital General De Guatemala. Madrid: Imprenta de la Viuda de Gabriel López del Horno, 1921

Referencias

A. Fuentes. Periódico El Horizonte. «Inauguración del Hospital Militar». *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980*. 17 de marzo de 1881.

«Acerca de la reconstrucción de la sala de la enfermería del hospital de Sn. Juan de Dios», 1791. Archivo General de Centro América.

Actas y memorias del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía celebrado en Madrid en los días 10 al 17 de abril de 1898. Madrid: Imprenta de Ricardo Rojas, 1900. https://archive.org/stream/actasymemoriasd02ginegoog#page/n660/mode/1up/search/materiales.

Aguilar, Alexander. «Importancia de la limpieza higienista en la arquitectura hospitalaria de los siglos XIX y XXI. La limpieza del aire, una constante en el diseño hospitalario.» *Revista Avance* 5, n.º 2 (noviembre de 2014): 02–07.

Aguilar Batres, Rodolfo. «Dirección y Comandancia del Hospital Militar». En *Memoria de la Secretaría de la Guerra presentada a la Asamblea Nacional en 1903*, 85-89. Guatemala: Tipografía Nacional, 1903.

Aguilar Civera, Inmaculada. «La crítica de la arquitectura y de la ingeniería entre 1876 y 1890. M. Carderera, J. A. Rebolledo, E. Mª Repulles, E. Saavedra y los anales de la construcción y de la industria». *Ars longa: cuadernos de arte*, n.º 6 (1995): 25–40.

Aguilar, Daniel, Eduardo Lainfiesta, F. Márquez, Antonio Lanuza, Manuel Azurdia, Emilio Dubois, G. Avendaño, y Silvano Chávez. *Homage to a patriot*. New Orleans, 1915.

Álvarez, Juan. «Informe presentado por el Director del Hospital Militar a la Secretaria de la Guerra 1890». En *Memoria de la Secretaría de la Guerra presentada a la Asamblea Legislativa en sus sesiones de 1891*, 131-38. Guatemala: La Unión, 1891. https://archive.org/details/memoriadelasecre91guat.

Amaya Abad, Wellington. *Facultad de Ciencias Médicas 1895 - 1995. Historia y recopilación*. Guatemala: Oscar De León Palacios, 1996.

———. *Facultad de Ciencias Médicas 1895 - 1995. Historia y recopilación*. Guatemala: Oscar De León Palacios, 1996.

Angulo, Rafael. *Dirección del Hospital General y sus dependencias. Informe y estados del año de 1893*. Guatemala: Tipografía y Encuadernación Nacional, 1894. https://archive.org/details/ireccindel00unseguat/page/n1.

———. *Dirección del Hospital General y sus dependencias. Informe y estados del año de 1894*. Guatemala, C.A.: Tipografía Nacional, 1895. www.archive.org.

———. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados correspondientes al año de 1901*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1902. http://archive.org/details/ireccind00unseguat.

———. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1885*. Guatemala, C.A.: Tipografía de P. Arenales, 1886. http://archive.org/details/direccindel00unseguat.

———. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1886*. Guatemala, C.A.: Tipografía de P. Arenales, 1887. http://archive.org/details/direccindelhos00unseguat.

———. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias: Informe y estados del año de 1889*. Guatemala: Tipografía «La Unión», 1890. http://archive.org/details/eccin00unseguat.

———. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias: Informe y estados del año de 1890*. Guatemala: Tipografía «La Unión», 1891. http://archive.org/details/eccin00unseguat.

———. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1891*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1892. https://archive.org/stream/ireccin00unseguat#page/n1/mode/2up.

———. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias: Informe y estados del año de 1892*. Guatemala: Tipografía «La Unión», 1893. http://archive.org.

———. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1895*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1896. https://archive.org/stream/recc00unseguat#page/n3/mode/2up.

———. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1902*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1903. https://archive.org/stream/indelhospi00unseguat#page/n1/mode/2up.

Angulo, Rafael, José Urruela, D. Sanchez, y Pedro Galvez. *Estatutos del Hospital General de San Juan de Dios de Guatemala*. Guatemala, Guatemala: Tipografía «El Progreso», 1878. http://archive.org/details/estatutosdelh00unseguat.

Arce, Francisco de. *Impresiones sobre Guatemala: Apuntes de viaje*. Guatemala, C.A.: Tipografía Nacional, 1907. http://archive.org/details/impresionessobr00arcegoog.

Argueta, Juan J. *Memoria del Ministerio de Gobernación y Justicia presentada a la Asamblea Nacional Legislativa*. Guatemala, Guatemala: Tipografía Nacional, 1901. http://archive.org/details/memoriadelminist00guat.

Armocida, Giuseppe. *Storia della medicina*. Editoriale Jaca Book, 1993.

Arnould, Emile. «Preface». En *Nouveaux éléments d'hygiène. Deuxième partie, Vêtement, aliments et boissons, exercice et repos, soins corporels, hygiène spéciale, organisation de l'hygiène publique et législation sanitaire*, 1902.ª ed., 2:V-VI. Paris: J.-B. Baillière et fils, 1902. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6373798x.

Arnould, Jules. *Nouveaux éléments d'hygiène*. Paris: J. B. Baillière, 1889. http://archive.org/details/b24996282.

———. *Nouveaux éléments d'hygiène*. Paris: J.-B. Baillière et fils, 1907. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6464013p/f11.image.

Arriaza, Felipe. *Memoria presentada por el Secretario del Hospital General de Guatemala, al Señor Ministro de Gobernación, el día 28 de Enero de 1883*. Guatemala, Guatemala: Tipografía Nacional, 1883. https://archive.org/details/memoriap00unseguat.

Arzú Irigoyen, Álvaro. *El Tranvía y el Decauville*. Guatemala, 2011. https://www.youtube.com/watch?v=qhXuKLNmY5Y.

Asamblea Legislativa de Guatemala. «Libro IV. - Titulo VII. De los establecimientos públicos de beneficencia, como hospitales y cementerios. Hospicios para mendigos y desvalidos. Casas de huérfanos. Juntas de Caridad. Socorros a los pueblos.

Epidemias». En *Recopilacion de las leyes de Guatemala, Tomo I*. Guatemala: Imprenta de la Paz, 1869.

———. «Libro IV. - Titulo VII. De los establecimientos públicos de beneficencia, como hospitales y cementerios. Hospicios para mendigos y desvalidos. Casas de huérfanos. Juntas de Caridad. Socorros a los pueblos. Epidemias. Ley 1a. Acuerdo de la Asamblea Legislativa, de 12 de abril de 1831, sobre el establecimiento de un cementerio general.» En *Recopilación de las leyes de Guatemala, Tomo I.*, 690-91. Guatemala: Imprenta de la Paz, 1869.

———. «No. 100 Ley 10a. Reglamento del Estado, decretado por la Asamblea Constituyente del mismo, a 29 de noviembre de 1839». En *Recopilacion de las leyes de Guatemala, Tomo I. Libro IV. Titulo VII.*, 731-43. Guatemala: Imprenta de la Paz, 1869.

———. «No. 430 Ley 35a. Decreto del Gobierno, de 14 de Novienbre (sic) de 1866, aprobando los nuevos estatutos del Hospital General de San Juan de Dios de esta capital». En *Recopilación de las leyes de Guatemala, Tomo I. Libro IV. Título VII.*, 728-43. Guatemala: Imprenta de la Paz, 1869. https://books.google.com.gt/books?id=XI5CAQAAMAAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=HOSPITAL&f=false.

Asociación de Academias de la Lengua Española, y Real Academia Española. «Habitación». En *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Versión electrónica 23.1]*, 2019. https://dle.rae.es/?id=JvXKsI2.

———. «Miasma». En *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Versión electrónica 23.1]*. Accedido 3 de noviembre de 2019. http://dle.rae.es/?id=1LaK9Ob.

———. «Nosografía». En *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Versión electrónica 23.1]*, 2019. https://dle.rae.es/?id=QdVOjq7.

———. «Nosología». En *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Versión electrónica 23.1]*, 2019. https://dle.rae.es/?id=QdaVQ5p.

Asturias, Francisco. «Historia de la medicina en Guatemala», 1902. https://archive.org/details/historiadelamed00astugoog.

«Autos sobre el reconocimiento de la obra del edificio destinado para el Hospital de San Pedro y de San Juan de Dios, de la ciudad de Guatemala», 1800. A1.7.exp.53.984 leg 6065. Archivo General de Centro América.

Bails, Benito. *Elementos de Matemática. Tomo IX. Parte I. Que trata de la Arquitectura Civil*. Madrid: Joachin Ibarra impresor de Cámara de S.M. y de la Real Academia, 1783. https://books.google.com/books?id=6VZDAQAAMAAJ&pgis=1.

———. «Habitación». En *Diccionario de arquitectura civil*, 128. Sociedad Española de Historia de la Construcción. Biblioteca digital. Madrid: Imprenta de la viuda de Ibarra, 1802.

Barrundia, J. Martin. «Memoria de la Secretaria de la Guerra». En *Memoria de la Secretaría de Relaciones Exteriores de la República de Guatemala presentada á la Asamblea Legislativa en 1884*, 3-10. Madrid: J. Campo y Campo editor, 1887. https://archive.org/details/memoriadelasecr00guatgoog.

Bascom, J., y William T. Scoullar, eds. *El libro azul de Guatemala. Relato e historia sobre la vida de las personas más prominentes. Historia condensada de la República.* New Orleans: Searcy & Pfaff Ltd., 1915.

Bastús, Joaquín. *Diccionario histórico enciclopédico, Volume 3*. Barcelona, España: por la V. de D. A. Roca, 1862.

Baudot, Anatole de. *L'architecture : le passé, le présent*. Paris: H. Laurens, 1916. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6535163n.

Bayard, Émile. *Le style moderne : l'art de reconnaître les styles*. París: Garnier frères, 1919.

Beaudé, Jean-Pierre. «Miasme». En *Dictionnaire de médecine usuelle*. Vol. Tomo 2. Paris: Didier, Libraire-éditeur, 1849. Bibliothèque nationale de France. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k289223.

Beckers, José. «Anexo No. 8: Memoria presentada al Sr. Secretario de Estado y del Despacho de Fomento por el Director general de Obras públicas y de la construcción de la Penitenciaría, sobre los trabajos ejecutados desde 1 de enero hasta 31 de diciembre de 1883». En *Memoria de la Secretaría de Relaciones Exteriores de la República de Guatemala presentada á la Asamblea Legislativa en 1884*, 7-14. Madrid: J. Campo y Campo editor, 1887. https://archive.org/details/memoriadelasecr00guatgoog.

Becquerel, A. *Traité Élémentaire D'hygiène Privée Et Publique*. París: Labé, libraire de la faculté de médecine, 1854.

Bédoin, Laurent. «Chapitre II Des souillures de l'air: de ses miasmes et de ses microbes». En *Précis d'hygiène publique*, 8-22. Paris: Librairie J. -B. Baillière et fils, 1891. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k64729247.

Bendfelt, Juan F. «Propiedad y El Mercado Del Agua». Centro de Estudios Económico-sociales, mayo de 1993. http://studylib.es/doc/481526/resulta--dif%C3%ADcil-a%C3%B1o--35--mayo-1993-no.-774.

Bernhard, Carlos. *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980*. Guatemala: Editorial del Ejército, 1980.

Bonilla Pivaral, H. Rolando, y Jorge Luján Muñoz. «Urbanismo». En *Historia General de Guatemala, Tomo IV. Desde la República Federal hasta 1898.*, IV:633-39. Guatemala: Fundación para la Cultura y el Desarrollo, 1995.

Bouchardat, Apollinaire. *Rapport sur les progrès de l'hygiène*. Paris: Impr. Impériale, 1867. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5790482d.

———. *Traité d'hygiène publique et privée basée sur l'etiologie*. Paris: Germer Baillière, 1881. http://archive.org/details/b24764346.

Bousquet, M. «Hygiène de l'habitation : sol et emplacement, matériaux de construction». En *Encyclopédie scientifiique des aide-mémoire*, 5-159. Gauthier-Villars, 1911.

Boyatzis, Richard E. *Transforming Qualitative Information: Thematic Analysis and Code Development*. SAGE, 1998.

Braun, Virginia, y Victoria Clarke. *Successful Qualitative Research: A Practical Guide for Beginners*. SAGE, 2013.

Brizguz y Bru, Atanasio Genaro. *Escuela de arquitectura civil, en que se contienen los ordenes de arquitectura, la distribucion de los Planos de Templos y Casas, y el conocimiento de los materiales.* Valencia: Oficina de Joseph de Orga, 1804.

Browning, John. «Corrientes filosóficas y políticas». En *Historia General de Guatemala, Tomo IV*, IV:757-66. Asociación de Amigos del País; Fundación para la Cultura y el Desarrollo, 1995.

Caballero, Luis Marty. «Aislar». En *Diccionario de la lengua castellana*, Tomo Primero:1203. Madrid: Imprenta del Anuario, propriedad de la Sociedad La Previsora, 1864.

———. «Limpiar». En *Diccionario de la lengua castellana*, Tomo Segundo:965. Madrid: Imprenta del Anuario, propiedad de la Sociedad La Previsora, 1865.

Caivano, Tommaso. *Il Guatemala*. Firenze: Tip. de S. Landi, 1895. http://archive.org/details/ilguatemala00caivgoog.

Calle y Fernandez, Fernando de la. «Los materiales de construcción desde el punto de vista higiénico». *Actas y memorias del IX Congreso internacional de higiene y demografía celebrado en Madrid en los días 10 al 17 de abril de 1898*. Madrid, abril de 1898.

Caponi, Sandra. «Miasmas, microbios y conventillos». *Asclepio [Online]. Revista de historia de la medicina y de la ciencia*, 2002. https://doi.org/10.3989/asclepio.2002.v54.i1.124.

Casco, Juan. «Las topografías médicas: revisión y cronología». *Asclepio [Online]. Revista de historia de la medicina y de la ciencia*, 2001.

Cervera, Joan Calduch. *Modernidad y arquitectura moderna*. Editorial Club Universitario, 2002.

Chajón, Anibal. «San Juan de Dios». Guatemala: Municipalidad de Guatemala, 2013.

Charmaz, Kathy. *Constructing Grounded Theory. A practical guide through qualitative analysis*. Londres: SAGE, 2006.

Chevalier, Alexis. *L'Hôtel-Dieu de Paris et les soeurs Augustines (650 à 1810)*. Paris: H. Champion, 1901.

Collins, Peter. *Changing Ideals in Modern Architecture, 1750-1950*. Montreal: McGill University Press, 1967. https://archive.org/.

———. *Concrete: The Vision of a New Architecture*. 2a. Montreal: McGill-Queen's Press - MQUP, 2004.

Comité Médico-Chirurgical. «Rapport sur l'examen des plans de l'hoptial de Grange-Blanche». *Lyon médical* CXX, n.º 1 (5 de enero de 1913): 31-47.

Congregación del Hospital de la Caridad Cartagena. *Constituciones de la Congregacion del S. Hospital de la Caridad de N. Sr. Jesu Christo de la ciudad de Cartagena de Levante*. Valencia: Imprenta de la Viuda de Antonio Bordazar, 1754.

Consuegra, Félix. «Plano de la Nueva Ciudad de Guatemala». Escala de 490 varas los 60 mm. Guatemala, 17 de julio de 1787. Archivo General de Indias (Sevilla, España) - Coleccionista. http://pares.mcu.es/ParesBusquedas/servlets/Control_servlet?accion=3&txt_id_desc_ud=19878&fromagenda=N.

Coray. *Tratado de Hipócrates de los ayres, aguas y lugares*. Madrid: Imprenta de la calle de la Greda, 1808. http://books.google.com.gt/books?id=sksihbpNZV8C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=34&f=false.

Corbusier, Le. *Vers une architecture*. 2a. Paris: G. Crès, 1929.

Corominas, Joan. «Haber». En *Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana*, Tomo II CH-K:858. Biblioteca Románica Hispánica. Madrid: Editorial Gredos, 1954. Biblioteca Central Universidad de San Carlos de Guatemala.

———. «Habitación». En *Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana*, Tomo II CH-K:858. Biblioteca Románica Hispánica. Madrid: Editorial Gredos, 1954. Biblioteca Central Universidad de San Carlos de Guatemala.

———. «Habitar». En *Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana*, Tomo II CH-K:858. Biblioteca Románica Hispánica. Madrid: Editorial Gredos, 1954. Biblioteca Central Universidad de San Carlos de Guatemala.

———. «Huésped». En *Diccionario crítico etimológico de la lengua castellana*. Vol. Tomo II CH-K. Biblioteca Románica Hispánica. Madrid: Editorial Gredos, 1954. Biblioteca Central Universidad de San Carlos de Guatemala.

Cottini, Arístedes. «El Hospital. Organismo en constante evolución.» *Revista de la Universidad de Mendoz*, 1979.

«Crónica». *El siglo médico. (Boletín de medicina y gaceta médica). Periódico de medicina, cirugía y farmacia.* 14 de marzo de 1869.

«Crónica Hospitalaria». *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo I, n.º 13 (31 de julio de 1893): 271-74.

«Crónica Hospitalaria». *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo I, n.º 14 (31 de agosto de 1893): 306-9.

Cuervo, Juan. «Aportes para la conceptualización de un nuevo habitar: los Congresos de Arquitectura Moderna II y III». *Oculum Ensaios*, diciembre de 2014.

De Echegaray, Eduardo. *Diccionario General Etimológico de la Lengua Española*. José María Faquineto. Vol. Tomo Tercero. Madrid, 1888.

———. «Limpiar». En *Diccionario General Etimológico de la Lengua Española*, Tomo Cuarto:136. Madrid, 1888.

«De los hospitales y cofradías». En *Recopilación de leyes de los Reynos de las Indias. Tomo I, Libro I, Título IV*, Tercera. Madrid: Andrés Ortega, 1774. https://archive.org/details/recopilacindel02unseguat.

De Villanueva, D. Diego. *Coleccion de diferentes papeles criticos sobre todas las partes de la ARQUITECTURA, remitidos por un professor de este Arte fuera del Reyno, a otro establecido en una de nuestras Provincias.* Valencia: Benito Monfort, 1766. https://books.google.com.gt/books?id=6FHZdGiB4P8C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.

Diario de Centroamérica. «Crónica de la inauguración del Hospital Militar». *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980*. 16 de marzo de 1881.

———. «Próxima inauguración del Hospital Militar». *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980*. 12 de marzo de 1881.

———. «Trabajos para la construcción del Hospital Militar». *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario 1880 - 1980*. 29 de octubre de 1880.

Dirección del Hospital General. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1887*. Guatemala: Tipografía La Unión, 1888. https://archive.org/details/ndelhospi00unseguat.

———. *Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1888*. Guatemala: Tipografía La Unión, 1889. https://archive.org/details/direccinhospi00unseguat.

Dirección del Hospital General y sus dependencias. *Informe y estados del año de 1895*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1896.

———. *Informe y estados del año de 1896*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1897. www.archive.org.

———. *Informe y estados del año de 1896*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1897.

Dirección del Hospital General y sus Dependencias : Informe y estados del año de 1890. Tipografía «La Unión», 1891. http://archive.org/details/eccin00unseguat.

Dunleavy, Patrick. *Authoring a PhD. How to plan, draft, write and finish a doctoral thesis or dissertation.* Estados Unidos de América: Palgrave Macmillan, 2003.

Durand, Jean-Nicolas-Louis. *Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique*. Vol. 1. Paris: Chez L'Auteur, a l'ecole polytechnique, 1802. http://www.e-rara.ch/zut/content/structure/639494.

———. *Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique.* 2a. Vol. 1. 2 vols. Paris: Chez L'Auteur, a l'ecole polytechnique, 1817. https://archive.org/details/prcisdesleon01dura/page/17.

———. *Précis des leçons d'architecture données à l'École polytechnique.* Vol. 2. 2 vols. París: J. N. L. DURAND, 1825. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5762681g/f82.image.tableDesMatieres.r=distribution.

El Porvenir de Centro América, 1895. http://archive.org/details/elporvenirdecent01guat.

Estrada Cabrera, Manuel. «Mensaje del Presidente de la República de Guatemala a la Asamblea Nacional Legislativa en sus sesiones ordinarias de 1905». En *Recopilación de las Leyes de la República de Guatemala 1905-1906.*, Tomo XXIV:III-XXVI. Guatemala, C.A.: Tipografía y Encuadernación de Arturo Siguere & Co., 1910. http://archive.org/details/recopilaci24unseguat.

Etlin, Richard. «L'air dans l'urbanisme des Lumières». *Dix-huitième Siècle* Le sain et le malsain, n.º 9 (1977): 123-34. https://doi.org/10.3406/dhs.1977.1119.

Fajardo Ríos de Álvarez, María Milagro. «Urbanismo de la ciudad de Guatemala en la última década del siglo XIX: Acercamiento a las corrientes artísticas y urbanísticas de la ciudad de Guatemala 1890-1899». Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Historia., 1990. http://biblioteca.usac.edu.gt./tesis/14/14_0025.pdf.

Ferrater Mora, José. «Eclecticismo». En *Diccionario de Filosofía*, Tomo I A-K:495. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1965.

———. «Lugar». En *Diccionario de Filosofía*, Tomo II L-Z:2984. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1965.

Ferreira, Angela Lúcia de Araújo, Anna Rachel Baracho Eduardo, y Ana Caroline de Carvalho Lopes Dantes. «Geografias e topografias médicas: os primeiros estudos ambientais da cidade concreta». *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, n.º 52 (2003). http://www.journals.unam.mx/index.php/rig/article/view/30332.

Flamenco, José. *La Beneficencia en Guatemala: Reseña Histórica*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1915. https://archive.org/details/labeneficiencia00flamguat.

———. *La Beneficencia en Guatemala : Reseña Histórica*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1915. https://archive.org/details/labeneficiencia00flamguat.

Fletcher, Banister F., y H. Philipps Fletcher. *Architectural hygiene or sanitary science as applied to buildings. A text-book for architects, surveyors, engineers, medical officers of health, sanitary inspectors, and students*. 5.ª ed. London: Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd., 1921.

«Formas de habitar, formas de vivir. Pensamiento arquitectónico en tiempos no arquitectónicos». En *Arquitectura y modos de habitar*, 109-23. Nobuko, 2006.

Foronda, Valentín de, trad. *Memorias leidas en la Real Academia de las Ciencias de Paris sobre la edificacion de hospitales*. Madrid: Imprenta de Manuel Gonzalez, 1793.

Foucault, Michel. «El ojo del poder». En *Jeremías Bentham. El Panóptico*, 9-29. Geneaología del poder. Madrid: Editions Pierre Relfond, 1979. http://archive.org/details/benthamjeremy.elpanoptico17911979.

———. «Incorporación del hospital en la tecnología moderna». *Educación Medica Y Salud* 12, n.º 1 (1978): 20-35.

«Fr. Mariano Baceló, Prior y Administrador del Hospital de San Juan de Dios de la ciudad - de Guatemala, expone el lamentable estado del edificio y pide ayuda para su organización y dotación.», 1778. Exp. 51.467. Leg. 5922. Archivo General de Centro América.

Fresán, Magdalena. *Robert Koch: el sabio apasionado*. Chile: Editorial Andres Bello, 1999.

Fuentes, A. «Inauguración del Hospital Militar». En *Apuntes para la historia del Hospital Militar de Guatemala en su centenario: 1880 - 1980*, de Carlos Bernhard. Guatemala: Editorial del Ejército, 1980.

Fundación para la Cultura y el Desarrollo, y Asociación de Amigos del País. «Fontaine, Luis Augusto». En *Diccionario Histórico Biográfico de Guatemala*, 975. Enciclopedia Guatemala. Guatemala: Editorial Amigos del País, 2004.

———, eds. «Hospital Militar», 975. Enciclopedia Guatemala. Guatemala: Editorial Amigos del País, Guatemala, 2004.

García, Manuel. «Cimótico». Medicopedia, el Diccionario Médico Interactivo [en línea], 28 de diciembre de 2011. https://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Cimotico.

García Morente, Manuel. *Lecciones preliminares de filosofía*. Séptima edición. Sepan Cuantos ... México D.F.: Editorial Porrúa, S.A., 1977.

Gavarrete, Francisco. *Geografía de la República de Guatemala*. Guatemala: Librería y Papelería de E. Goubaud, 1874. http://archive.org/details/geografiadelarep00gava.

Ger y Lobez, Florencio. *Tratado de construcción civil*. Badajoz: La Minerva Extremeña, 1898. http://www.sedhc.es/bibliotecaD/1898_Fl_Ger_y_Lobez_Construccion_civil_Texto.pdf.

Giedion, Sigfried. *Espacio, tiempo y arquitectura (el futuro de una nueva tradición)*. Traducido por Isidro Puig. 5ta. Madrid: Editorial Dossat, S.A., 1980.

———. *Espacio, tiempo y arquitectura (el futuro de una nueva tradición)*. Traducido por Isidro Puig. 5ta. Madrid: Editorial Dossat, S.A., 1980.

———. «Prólogo». En *Espacio, tiempo y arquitectura (el futuro de una nueva tradición)*, traducido por Isidro Puig, 5ta. Madrid: Editorial Dossat, S.A., 1980.

Glasscheib, H. S. *El laberinto de la medicina. Errores y triunfos de la terapeutica.* Traducido por Emilio Prunera. Barcelona: Ediciones Destino, 1964.

Goicolea, Alcira. «Un arquitecto de fin del siglo XIX en Guatemala: Domingo Goicolea». *Anales de la Academia de Geografía e Historia de Guatemala* LX, n.º enero-diciembre 1986 (1986): 193–256.

Goicolea, Domingo. Carta a Manuel Estrada Cabrera. «Copiador de Cartas Domingo Goicolea, No. 461. Cobro de factura de bisagras y pasadores del Asilo Estrada Cabrera», 19 de abril de 1907. Rebeca Conde Goicolea.

Gómez, Marcelo M. *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba, España: Editorial Brujas, 2006.

Gómez Robelo, Amilcar. «Plano de la Ciudad de Guatemala Año 1821», abril de 1948. http://biblio3.url.edu.gt/Libros/PlanosG/5.pdf.

———. «Plano de la Ciudad de Guatemala Año 1842», 12 de marzo de 1948. http://biblio3.url.edu.gt/Libros/PlanosG/6.pdf.

———. «Plano de la Ciudad de Guatemala Año 1850», 4 de febrero de 1948. http://biblio3.url.edu.gt/Libros/PlanosG/7.pdf.

———. «Plano de la Ciudad de Guatemala Año 1900», 4 de febrero de 1948. http://biblio3.url.edu.gt/Libros/PlanosG/8.pdf.

González Servín, María Lilia. «Los hospitales del porfiriato». *Bitácora arquitectura* 0, n.º 17 (26 de julio de 2011): 64-69. http://dx.doi.org/10.22201/fa.14058901p.2007.17.26232.

———. «Los hospitales durante el liberalismo de México 1821 - 1917 (De la tipología arquitectónica de claustro al sistema de pabellón)». Tesis de Maestría [edición electrónica], Universidad Nacional Autónoma de México, 2005. http://132.248.9.195/ptb2005/00149/0345185/0345185_A1.pdf.

———. «Órdenes del espacio habitable en el Hospital de Jesús, ciudad de México.» *Academia XXII: revista semestral de investigación* 6, n.º 10 (2015): 65-85.

———, ed. *Registro del sistema arquitectónico de pabellones en hospitales de América Latina*. Vol. 2. 2 vols. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2016.

Groat, Linda N., y David Wang. *Architectural Research Methods*. Segunda ed. Estados Unidos de América: John Wiley & Sons, 2013.

Guadet, Julien. *Éléments et théorie de l'architecture*. Vol. 2. Paris: Aulanier, 1901.

———. *Éléments et théorie de l'architecture. Cours professé à l'Ecole nationale et spéciale des beaux-arts*. 3a. Vol. 2. 4 vols. Paris: Libraire de la construction moderne, 1909. http://archive.org/details/lmentsetthoriede02guad.

———. *Éléments et théorie de l'architecture : cours professé à l'École nationale et spéciale des beaux-arts.* Vol. 1. 4 vols. Paris: Aulanier et Coediteurs, 1901. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k866163.

———. *Éléments et théorie de l'architecture : cours professé à l'École nationale et spéciale des beaux-arts*. Vol. Tomo Dos. Paris: Aulanier, 1904. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k86617f.

Guadet, Julien (1834-1908). *Éléments et théorie de l'architecture*. Vol. 1. Paris: Aulanier, 1901.

Guatemala. Secretaría de la Guerra (Autor institucional). *Memoria de la Secretaría de la Guerra presenta a la Asamblea Legislativa*. Guatemala, Guatemala : Tipografía La Unión, 1904. http://archive.org/details/memoriadelasecre04guat.

———. *Memoria de la Secretaría de la Guerra presenta a la Asamblea Legislativa*. Guatemala, Guatemala : Tipografía La Unión, 1905. http://archive.org/details/memoriadelasecre05guat.

Guía del inmigrante en la República de Guatemala. Guatemala: Tipografía y Encuadernación ¨Nacional¨, 1895. http://archive.org/details/guadelinmigran00guat.

Guillamas, Concepción, Enrique Gutiérrez, Aurora Hernando, María Méndez, Gloria Sánchez-Cascado, y Luis Tordesillas. *Higiene del medio hospitalario y limpieza de material*. Madrid: Editorial Editex S.A., 2009.

Guillén, José. *Historía analítica de Guatemala. Del Popol Wuj al TLC*. Guatemala: Alvagrafic, 2008.

Guiraud, Louis. *Manuel pratique d'hygiene a l'usage des médecins et des étudiants*. París: G. Steinheil, 1890. http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080078002/1080078002.html.

«HABITAR». En *Etimologías de Chile - Diccionario que explica el origen de las palabras*, 09 de 2019. http://etimologias.dechile.net/?habitar.

«Habitation». En *Grand Larousse de la langue française*. Vol. Tome troisiéme. Paris: Larousse, 1989. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k12005345.

Heidegger, Martin. «Construir, habitar, pensar». En *Conferencias y artículos*, traducido por Eustaquio Barjau, 127-42. Odos 5. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1994. http://medicinayarte.com/img/heidegger_conferencias_%20articulos.pdf.

———. «Construir, habitar, pensar». *Teoría*, 2016.

Hemeroteca PL. «1960: trágico incendio en el Manicomio». Prensa Libre [en línea], 13 de julio de 2017. https://www.prensalibre.com/hemeroteca/tragico-incendio-en-el-manicomio.

Hereu, Pere, Josep Montaner, y Jordi Oliveras. *Textos de Arquitectura de la Modernidad*. Segunda Ed. España: Editorial NEREA, 1999.

Herman Ah Licenciado. «Mapa de Guatemala La Nueva 1868». En *La ciudad de Guatemala en 1870, a través de dos pinturas de Augusto de Succa*, Segunda., s.p. Guatemala, C.A.: Editorial Plus Ultra, 1985.

Hermandad de la Caridad. *Junta general de la Hermandad de Caridad del Hospital de Guatemala celebrada el día 6 de enero de 1814*. Guatemala: Oficina de Arevalo, 1814.

———. *Junta general de la Hermandad de Caridad del Hospital de Guatemala celebrada el día 6 de enero de 1814*. Nueva Guatemala: Oficina de Arevalo, 1814. https://archive.org/details/101519713.nlm.nih.gov.

Hernández, Fermín. *La beneficencia en España*. Madrid: Imprenta de M. Minuesa de los Rios, 1879.

Hernández Gálvez, Edgar. «Historia de la Psiquiatría en Guatemala». Asociación Psiquiátrica de Guatemala, s/f. http://asociacionpsiquiatricadeguatemala.org/historia/.

Hernández, Roberto, Carlos Fernández, y Pilar Baptista. *Metodología de la Investigación*. 4ta. México: Mc-Graw Hill Interamericana, 2006. https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf.

Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la investigación*. 5ta. Ed. Distrito Federal: McGraw-Hill / Interamericana Editores S.A. de C.V., 2010.

Herrera, Manuel. *Idea jeneral de la Filosofía Positiva i de la Sicología moderna*. Guatemala: Tip. «La Estrella», 1888.

Hidalgo Hermosilla, Aldo. «Los lugares espacian el espacio». *Aisthesis [online]*, n.º 54 (diciembre de 2013): 55-71. https://doi.org/10.4067/S0718-71812013000200003.

Nuevo diccionario histórico del español. «Higiene». Accedido 14 de agosto de 2015. http://web.frl.es/fichero.html.

«Hospital Militar». *Revista Militar : Órgano de los intereses del Ejército*, 15 de diciembre de 1899.

Ibáñez, Marcos. «Plano de la Nueva Ciudad de Goathemala de la Asumpción». Escala de 1.000 varas castellanas los 115 mm. Guatemala, 24 de noviembre de 1778. Archivo General de Indias. http://www.geoinstitutos.org/geoinstitutos/ciudades_america/guatemala.html.

Iglesia, Rafael. *Arquitectura historicista en el siglo XIX*. Nobuko, 2005.

«Indicadores de Gestión Hospitalaria - Publicación Médica de Directivos de la Salud». Accedido 15 de octubre de 2018. http://directivos.publicacionmedica.com/spip.php?article381&var_mode=calcul.

Instituto de Investigación Rafael Lapesa. «Aislar». En *Mapa de diccionarios académicos [en línea]*. Madrid: Real Academia Española, 2013. http://web.frl.es/ntllet/.

———. «Limpiar». Mapa de diccionarios académicos Versión 1.0. Accedido 14 de agosto de 2018. http://web.frl.es/ntllet/.

Instituto de Investigación Rafael Lapesa de la Real Academia Española. «Mapa de diccionarios académicos Versión 1.0», 2013. http://web.frl.es/ntllet.

———. «Paja de agua». Mapa de diccionarios [en línea], 2013. http://web.frl.es/ntllet.

———. «Salud». Mapa de diccionarios [en línea], 2013. http://web.frl.es/ntllet.

Instituto de Investigación Rafael Lapesa para el Nuevo diccionario histórico del español. «Habitación». En *Mapa de diccionarios [en línea]*., 2013. http://web.frl.es/ntllet/SrvltGUILoginNtlletPub.

———. «Mórbido». En *Mapa de diccionarios [en línea]*., 2013. http://web.frl.es/ntllet/SrvltGUILoginNtlletPub.

———. «Profilaxis». Mapa de diccionarios [en línea], 2013. http://web.frl.es/ntllet/SrvltGUILoginNtlletPub.

Iriarte, Miguel Ángel, Félix Castellanos, y s/n García. «Memorandum Casa de Salud "Estada Cabrera" (con 5 láminas) 1901». Guatemala, 19 de julio de 1901. Rebeca Conde Goicolea.

Jeremy Bentham. *Panopticon; or, The Inspection House: Containing the Idea of a New Principle of Construction Applicable to Any Sort of Establishment, in Which Persons of Any Description Are to Be Kept under Inspection.* London: T. Payne, 1791. http://archive.org/details/panopticonorins00bentgoog.

Johnson, Paul-Alan. *The Theory of Architecture: Concepts Themes & Practices*. John Wiley & Sons, 1994. http://books.google.com/books?id=BJZ8XzXvLvkC&pgis=1.

José Enrique Robledo. *ARQUITECTURA Y LUGAR - Jaime Hernández García*. Accedido 8 de diciembre de 2017. https://www.youtube.com/watch?v=Wvs71wofCwI.

Kuhn, Thomas S. *La estructura de las revoluciones científicas*. Primera edición en español. México: Fondo de Cultura Económica, 1971.

———. *La estructura de las revoluciones científicas*. Primera edición en español. México: Fondo de Cultura Económica, 1971.

Colección Dos historias, una ciudad: Guatemala. «La Nueva Guatemala: Una Ciudad Tardo-Colonial (1773-1873)». New Media UFM, 26 de agosto de 2015. https://newmedia.ufm.edu/coleccion/dos-historias-una-ciudad-guatemala/dos-historias-una-ciudad-la-nueva-guatemala-una-ciudad-tardo-colonial-1773-1873/.

LAGET, Pierre-Louis. Carta a Alexander Aguilar. «A propósito de las dos ediciones succesivas del libro "L'Hopital en France"», 28 de marzo de 2017.

———. Carta a Alexander Aguilar. «Adjunto, uno más de mis artículos, esto sobre el tema contagio y arquitectura», 24 de marzo de 2017.
———. Carta a Alexander Aguilar. «Adjuntos, dos de mis artículos scanados (sic)», 16 de marzo de 2017.
———. Arquitectura Hospitalaria del siglo XIX. Entrevistado por Alexander Aguilar. Skype, 1 de mayo de 2017.
———. Carta a Alexander Aguilar. «Débat sur l'hygiène hospitalière en 1862 au sein de l'académie de médecine», 23 de marzo de 2017.
———. Carta a Alexander Aguilar. «Jean-Baptiste LE ROY era, mejor dicho, un disimulador», 29 de marzo de 2017.
———. Carta a Alexander Aguilar. «Jean-Baptiste LE ROY était un menteur !», 24 de marzo de 2017.
———. Carta a Alexander Aguilar. «La agonía lenta del paradigmo aerista», 24 de marzo de 2017.
———. Carta a Alexander Aguilar. «Las academias científicas en Francia», 20 de marzo de 2017.
———. «Les missions à l'étranger. Des moyens de réinventer l'architecture hospitalière (du XVIIIe au XXe siècle)». Editado por Marie-Claude DINET-LECOMTE. *Revue du Nord*, Les hôpitaux, enjeux de pouvoir. France du Nord et Belgique (IVe-XXe siècle), n.º 22 (2008): 267-88.
———. Carta a Alexander Aguilar. «L'hôpital de Plymouth fut une simple réalisation sans sans idée sous-jacente exprimée», 31 de marzo de 2017.
———. Carta a Alexander Aguilar. «Modesto resumen de la problemática arquitectónica hospitalaria de la época del higienismo aerista», 20 de marzo de 2017.
———. «Naissance, essor et obsolescence d'une architecture à visée médicatrice : le système pavillonnaire dans les hôpitaux». *Patrimoine et cadre de vie. Les cahiers de patrimoine-environnement*, n.º 194 (2015): 82-89.
———. Carta a Alexander Aguilar. «No he olvidado a usted: el último debate de importancia entre médicos y cirujanos sobre la arquitectura hospitalaria», 29 de abril de 2017.
———. Carta a Alexander Aguilar. «Plans, coupes et élévations de hôpital Saint-André de Bordeaux», 15 de junio de 2017.
———. Carta a Alexander Aguilar. «Puedo entender un poco el español escrito o hablado», 14 de marzo de 2017.
———. Carta a Alexander Aguilar. «Quelques éléments restreints de bibliographie issus de la recherche historique contemporaine», 29 de marzo de 2017.
Laget, Pierre-Louis, Claude Laroche, y Isabelle Duhau. *L'hôpital en France, du Moyen âge à nos jours: histoire & architecture*. 2a. Cahiers du patrimoine No. 116. Lyon, France: Lieux Dits éditions, 2016.
Lanning, John Tate. *La universidad en el reino de Guatemala*. Guatemala: Editorial Univesitaria, 1977.
Laugier, Marc-Antoine. *Essai sur l'architecture*. Paris: Chez Duchesne, Libraire, rue S. Jacques, au-dessous de la Fontaine S. Benoît, au Temple du Goût, 1755. http://archive.org/details/surlarchitecture00laug.
———. *Observations sur l'architecture*. París: Desaint, 1765. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k85694n/f17.image.r=laugier architecture.langES.

———. *Observations sur l'architecture*. París: Desaint, 1765.
Le Corbusier. *Vers une architecture*. 2a. Paris: G. Crès, 1929. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k9600362d.r=vers+une+architecture.langES.
Le Roy, Mr. «Précis d'un ouvrage sur les hopitaux». En *Les hôpitaux au XIXe siècle : études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction.*, 35-44. Paris: Chez L'Auteur, 1889. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56523578.
———. «Resumen de una obra sobre hospitales». En *Memorias leidas en la Real Academia de las Ciencias de Paris sobre la edificacion de hospitales*, traducido por Valentín de Foronda, 47-69. Madrid: Imprenta de Manuel Gonzalez, 1793. http://books.google.com/books?id=o5nR96LT3PsC&pgis=1.
Lenoir, Albert. *Architecture monastique. Partie 2-3*. París: Imprimiere Impériale, 1856.
Lévy, Michel. *Tratado completo de higiene pública*. Viuda de Calleja é hijos, 1846.
Libro de juntas. Hospital San Juan de Dios 1787, s. f. https://archive.org/details/librodejuntas00unseguat.
Lister, Joseph. «On the antiseptic principle of the practice of surgery (1867)». En *Scientific papers*, W Eliot LL., 38:271-88. New York: P. F. Collier & Son Company, 1897. https://archive.org/details/scientificpapers38hipp.
Lizarzaburu, S.J., J. A. *Observaciones meteorológicas correspondientes al año de 1862, hechas en el observatorio del Seminario de Guatemala*. Guatemala: Imprenta de La Paz, 1862. http://archive.org/details/observaciones00lizaguat.
López Rangel, Rafael. *Enrique Yáñez en la cultura arquitectónica mexicana*. México: Editorial Limusa S.A. de C.V., 1989.
L.R. «Hospital Militar (concluye)». *La Escuela de Medicina*. Guatemala, Guatemala, agosto de 1899.
Mallgrave, Harry Francis. *Modern Architectural Theory. A Historical Survey, 1673-1968*. New York: Cambridge University Press, 2005.
Martin, A. J. «L'hospitalisation moderne. Le nouvel hôpital Boucicaut a Paris». *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, n.º 20 (Février de 1898): 134-54.
MARTIN, Joseph Florentin. «L'hopital Pasteur». *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, n.º n° 22 (1900): 633-46.
Martínez Durán, Carlos. *Las Ciencias Médicas en Guatemala, origen y evolución*. 2a. Guatemala: Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1945.
———. *Las ciencias médicas en Guatemala. Origen y evolución.* 4a. Guatemala: Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2010.
Martínez, J. Ambrosio. «Consideraciones sobre higiene escolar». Tesis Médico y Cirujano, Facultad de Medicina y Farmacia, Universidad Nacional de Guatemala, 1905.
Matallana, Mariano. «Habitación». En *Vocabulario de Arquitectura Civil*. Sociedad Española de Historia de la Construcción. Biblioteca digital. Madrid: Imprenta de Don Francisco Rodríguez, 1848. http://www.sedhc.es/biblioteca/tratado.php?ID_pubD=15.
Meany, Carlos. «Guatemala contemporánea». *Unión Ibero-Americana*, 31 de enero de 1912.
«Medicina clínica». En *Diccionario de medicina*. Diccionarios Oxford-Complutense. Madrid: Editorial Complutense S.A., 2001.
Melendez, Carlos. «Iniciativa ciudadanana: la Sociedad Económica de Amigos del País». En *Historia General de Guatemala, Tomo III*, III:247-56. Asociación de Amigos del País; Fundación para la Cultura y el Desarrollo, 1995.

Mencos, Ernesto, y Luis Toledo Herrarte. «Hospital de Epidemias». *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro*, n.º 9-10 (1895): 285-95.

Miles, Matthew B., y A. Michael Huberman. *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Estados Unidos de América: SAGE, 1994.

Milizia, Francesco. *Principj di architettura civile*. Seconda edizione veneta. Vol. Tomo secondo. 3 vols. Bassano: Tipografia Remondiniana, 1804. http://archive.org/details/bub_gb_oho5t0QJtBUC.

Ministerio de Gobernación. *Estatutos del Hospital General SAn Juan de Dios de Guatemala*. Tipografía de El Progreso, 1878.

Ministerio del interior y de obras públicas de Guatemala. *A Descriptive Account of the Republic of Guatemala, Central America*. Chicago: Press of the Courrier de Chicago, 1893. http://archive.org/details/descriptiveaccou00guat.

Molina, Luis. *Memoria de la Secretaría de la Guerra presentada a la Asamblea Nacional en 1903*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1903. https://archive.org/details/memoriadelasecre03guat/page/n1.

Monlau, Pedro Federico. *Elementos de higiene privada, o arte de conservar la salud del individuo*. Madrid: Librería de Moya y Plaza, 1864. http://books.google.com/books?id=cCPemZ3QJroC&pgis=1.

———. *Elementos de higiene privada, o arte de conservar la salud del individuo*. Madrid: Librería de Moya y Plaza, 1864. http://books.google.com/books?id=cCPemZ3QJroC&pgis=1.

———. *Elementos de higiene pública*. Barcelona: Imprenta de D. Pablo Riera, 1847.

Monlau, Pedro Felipe. *Diccionario etimológico de la lengua castellana (ensayo): precedido de unos rudimentos de etimología*. Imprenta y Estereotipia de M. Rivadeneyra, 1856.

Mott Francis, Valentine. «Hospital hygiene». University of New York, 1859.

Norberg-Schulz, Christian. *Existence, space & architecture*. Books that matter. United States of America: Praeger publishers, Inc., 1971.

———. *Existence, Space & Architecture*. Books That Matter. New York: Praeger Publishers, Inc., 1971.

———. *Existencia, espacio y arquitectura*. Traducido por Adrián Margarit. Barcelona: Editorial Blume, 1975.

«Nuestros grabados. Boulevard 30 de Junio». *La Ilustración Guatemalteca : Revista quincenal*, 1 de septiembre de 1896.

Núrsia, Benet de. «Capítulo LIII. Cómo se ha de recibir a los huéspedes.» En *Regla del Gran Padre y Patriarca San Benito. Nueva edición y versión.*, 79-82. Madrid: Joachin Ibarra impresor de Cámara de S.M., 1780.

———. *Regla del Gran Padre y Patriarca San Benito*. J.Ibarra, 1780.

Organización Panamericana de la Salud OPS, y Valeska de Andrade Stempliuk. *Manual de esterilización para centros de salud*. Editado por Organización Panamericana de la Salud OPS y USAID. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud, 2008. http://www1.paho.org/PAHO-USAID/dmdocuments/AMR-Manual_Esterilizacion_Centros_Salud_2008.pdf.

Ortega, Juan J. *Pre-antisepsia, Antisepsia Y Asepsia; Recuerdos De Cinco Lustros En El Hospital General De Guatemala*. Madrid: Imprenta de la Viuda de Gabriel López del Horno, 1921.

Ortega, Juan J., Ernesto Mencos, y Luis Toledo Herrarte. «Las nuevas construcciones del Hospital General». *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo IV, n.º Núm. 5 (31 de mayo de 1896): 207-11.

Ortega, Juan José. *Memoria de las labores realizadas en el Hospital General durante el año 1924, presentada al Señor Ministro de Gobernación y Justicia*. Guatemala: Tipografía Nacional, 1925. www.archive.org.

———. *Pre-antisepsia, Antisepsia y Asepsia. Recuerdos de cinco lustros en el Hospital General de Guatemala*. Madrid: Imprenta de la Viuda de Gabriel López del Horno, 1921.

Ortiz y Sanz, Joseph. *Los Diez Libros de Architectura de M. Vitruvio Polión*. Madrid: Imprenta Real, 1787. http://www.sedhc.es/bibliotecaD/1787_J_Ortiz_Sanz_Los_diez_libros_de_M_Vitruvio_Polion.pdf.

Ortiz y Sanz, Joseph, trad. *Los Diez libros de architectura de M. Vitruvio Polion, traducidos del latín y comentados.* Madrid: Impr. real, 1787.

Padilla, Alberto. «Lección XXX De la escuela». Editado por Julian Rosal y Rafael Morales. *La Escuela de Medicina. Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo XX1, n.º 8 (agosto de 1917): 1-4, 6-70.

Palerm Viqueira, Jacinta, y Carlos Chairez Araiza. «Medidas Antiguas De Agua». *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad* XXIII, n.º 92 (2002): 227-51.

Palma, Claudia. «El heroico Decauville. La historia del pequeño tren que ayudó a escombrar una ciudad.» Revista D. Prensa Libre [en línea], 8 de febrero de 2015. https://www.prensalibre.com/revista_d/decauville-Manuel_Estrada_Cabrera-tren_0_1298870198.

Pan American Union. «Opening of the Fifth Pan-American Medical Congress». En *Bulletin of the Pan American Union*, 465-70. Washington: U.S. Government Printing Office, 1908.

Paula Mellado, Francisco de. *Diccionario universal de historia y de geografia. Tomo IV.* Madrid: Establecimiento tipográfico de D. Francisco de Paula Mellado, 1847.

Petit, Antoine. *Mémoire sur la meilleure manière de construire un hôpital de malades*. Editado por Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris). Médic@. Paris: Louis-Marie Cellot, 1774. http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?90957x013x21.

Pi y Molist, Emilio. *Proyecto médico razonado para la construcción del Manicomio de Santa Cruz de Barcelona*. Imprenta y Librería Politécnica de Tomás Gorchs, 1860.

Picon, Antoine. «Introduction». En *Précis of the Lectures on Architecture with Graphic Portion of the Lectures on Architecture*, traducido por David Britt, 1-68. Los Angeles, CA: The Getty Research Institute, 2000.

Prampolini, Enrico. «La "Atmosferastruttura"-Bases para una arquitectura futurista». En *Sin Título: Seis 1999*, 19-21. Madrid: Centro de Creación Experimental, 1999. https://books.google.com.gt/books?id=uxf2Yv_pWNYC&pg=PA18&dq=Atmosferastruttura&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiAp7-n1YPOAhVHmR4KHd2PDmoQ6AEILDAC#v=onepage&q&f=false.

Proust, Achille-Adrien, Just Arnold Netter, y Henri Bourges. *Traité d'hygiène*. Tercera. Paris: Masson et Cie, 1902. http://archive.org/details/b2135750x.

Proust, Adrien. *Traité d'hygiène*. 2a. París: G. Masson, 1881. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k63753399/f18.image.r=PROUST, ADRIEN.langES.

———. *Traité d'hygiène*. 2a. París: G. Masson, 1881. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k63753399/f18.image.r=PROUST, ADRIEN.langES.

Quinteros, Daniel. «Notas de Guatemala», 2 de octubre de 1911. http://archive.org/details/lailustracionart00barc.

———. «Notas de Guatemala. El patio nuevo del Hospital San Juan de Dios (fotografía).» *La Ilustración Artística*, 2 de octubre de 1911.

RAE- ASALE. «Aislar». En *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [Versión electrónica 23.1]*. Accedido 14 de agosto de 2018. http://dle.rae.es/?id=1LaK9Ob.

Ramée, Daniel. «DÉGAGEMENT». En *Dictionnaire général des termes d'architecture en français, allemand, anglais et italien*, 390. Paris: C. Reinwald, 1868. https://books.google.com.gt/books?id=ZjJMNf9JUNkC&lpg=PA412&ots=U1Jg3c6iWU&dq=sa%20base%20est%20la%20science%20lart%20son%20point%20culminant&hl=it&pg=PA412#v=onepage&q=sa%20base%20est%20la%20science%20lart%20son%20point%20culminant&f=false.

———. «THÈORIE». En *Dictionnaire général des termes d'architecture en français, allemand, anglais et italien*, 411-12. Paris: C. Reinwald, 1868. https://books.google.com.gt/books?id=ZjJMNf9JUNkC&lpg=PA412&ots=U1Jg3c6iWU&dq=sa%20base%20est%20la%20science%20lart%20son%20point%20culminant&hl=it&pg=PA412#v=onepage&q=sa%20base%20est%20la%20science%20lart%20son%20point%20culminant&f=false.

Ramírez Ramírez, Juan Carlos. «El abastecimiento de agua en Santiago, capital del reino de Guatemala: un estudio histórico-arqueológico». Tesis Licenciado en Arqueología, Universidad San Carlos de Guatemala, 2006. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/14/14_0354.pdf.

«R.C. Aprueba el auto de 6 de julio de 1784, por el cual ordenóse la reedificación de las salas del Hospital de San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala, destinadas a presbíteros y construcción de la enfermería para mujeres, conforme al plano formulado por el arquitecto Antonio Bernasconi y por el maestro de obras Bernardo Ramírez», 16 de febrero de 1786. Archivo General de Centro América.

«R.C. Siendo indispensable el derecho que todos los pobres enfermos, así eclesiásticos como seculares tienen a ser socorridos y curados con el producto del noveno y medio del diezmo y no pareciendo conveniente permitir que continue el sistema de que todo su importe se administre por el Cabildo Eclesiástico, con destino al Hospital de San Pedro de la ciudad de Guatemala, donde sólo se admiten los clérigos, el rey resolvió que este Hospital sea anexado al de San Juan de Dios.», 21 de junio de 1795. Archivo General de Centro América.

Real, A. Macías del. *Perfiles biográficos del licenciado Don Manuel Estrada Cabrera, presidente de la República de Guatemala*. Guatemala: Tipografía El «Demócrata», 1898. http://archive.org/details/perfilesbiogrfi00realgoog.

Real Academia Española. «Higiene», 2015. http://www.rae.es/.

———. «Paja de agua». Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario [en línea], 2018. http://dle.rae.es/?id=RTGhL0f.

Rebolledo, D. J. A. *Casas para obreros o económicas*. Madrid: Imprenta de la Vinda é Hijos de Galiano, 1872. http://babel.banrepcultural.org/cdm/ref/collection/p17054coll10/id/2327.

Rebolledo, José A. *Construcción General*. Madrid: Imprenta y fundición de J. Antonio García, 1875.

«Recopilación de leyes de los Reynos de las Indias. Tomo II, Libro IV, Título VII. De la población de las ciudades. Villas y Pueblos». En *Tomo II*, Tercera., 91-91. Madrid: Antonio Pérez de Soto, 1774. https://archive.org/details/recopilacindel02unseguat.

Revista Militar : Órgano de los intereses del Ejército, 1898. http://archive.org/details/revistamilitar00guat.

Reynaud, Léonce. *Traité d'architecture.* Vol. 2. París: Dalmont et Dunod, 1870.

———. *Traité d'architecture. Deuxiéme partie*. 3a. Vol. 2. 2 vols. París: Dunod, 1870. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5780357q/f6.image.r=.langES.

———. *Traité d'architecture. Première partie*. 3a. Vol. 1. 2 vols. París: Dunod, 1867. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5741692d.r=.langES.

Rieger, Christiano. *Elementos de Toda la Architectura Civil*. Traducido por Miguel Benavente. Madrid: Joachin Ibarra, 1763. http://www.sedhc.es/biblioteca/tratado.php?ID_pubD=23.

Rivera Alvarez, J. Ramiro. *El Hospital de los Hermanos de San Juan de Dios*. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 1982.

Rivera, Ramiro. «Hospitales y medicina». En *Historia General de Guatemala, Tomo III*, III:257-64. Asociación de Amigos del País; Fundación para la Cultura y el Desarrollo, 1995.

———. «Medicina, beneficencia y asistencia social». En *Historia General de Guatemala, Tomo IV*, 4:409-14. Asociación de Amigos del País; Fundación para la Cultura y el Desarrollo, 1995.

Robertson, Lesley, Jantien Backer, Claud Biemans, Joop van Doorn, Klaas Krab, y Willem Reijnders. *Antoni van Leeuwenhoek: Master of the Minuscule*. BRILL, 2016.

Rochard, Jules Eugène, ed. «Rapport sur la construction des hôpitaux». *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, n.º 05 (1883): 294-318.

Base biographique — BIU Santé, Paris. «Rochard, Jules Eugène», s/f/. http://www.biusante.parisdescartes.fr/histoire/biographies/index.php?cle=3997.

Rodríguez Méndez, Rafael. *Prolegómenos de higiene*. Barcelona, España: Establecimiento tipográfico de Jaime Jepús, 1875.

Ruiz, Martín. «Profilaxis». Medicopedia, el Diccionario Médico Interactivo [en línea], 31 de diciembre de 2011. https://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Profilaxis.

Schlesinger, María Elena. «Censos y curiosidades de la capital». elPeriodico [en línea], 19 de octubre de 2018. https://elperiodico.com.gt/lacolumna/2018/07/02/censos-y-curiosidades-de-la-capital/.

«Se confía al Agente Fiscal una representación del Asilo "Estrada Cabrera"». En *Recopilación de las Leyes de Guatemala, 1904-1905*, 75. Guatemala: Tipografía de Arturo Síguere & Co., 1909. http://archive.org/details/recopilacinde23unseguat.

Sección Editorial. «Hospital Militar». *La Escuela de Medicina*. Guatemala, Guatemala, marzo de 1899.

———. «Pabellón médico en la Exposición». *La Escuela de Medicina. Órgano de los intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia*, 30 de septiembre de 1897. Biblioteca Facultad de Medicina, CUM zona 11, Universidad de San Carlos.

Secretaría. «Periódico de la Facultad». *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo I, n.º 8 (20 de febrero de 1893): 122-24.

«Sesión del 13 de abril de 1898». En *Actas y memorias del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía celebrado en Madrid en los días 10 al 17 de abril de 1898*, 17-22. Madrid: Imprenta de Ricardo Rojas, 1900. https://archive.org/stream/actasymemoriasd02ginegoog#page/n660/mode/1up/search/materiales.

Societé de Chirurgie de Paris. «Conclusions de discussions de la Société de chirurgie de Paris, 1864». En *Les hôpitaux au XIXe siècle : études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction.*, editado por Casimir Tollet, 100-102. Paris: Chez L'Auteur, 1889. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56523578.

———. «Discussions de la Société de chirurgie de Paris, 1864». En *Les hôpitaux au XIXe siècle : études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction.*, editado por Casimir Tollet, 82-102. Paris: Chez L'Auteur, 1889. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56523578.

Stanier, Roger Y., y Julio R. Villanueva. *Microbiología*. Reverte, 1996.

Strauss, Anselm, y Juliet Corbin. *Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Second ed. California, United States of America: SAGE Publications, Inc., 1998.

Sydenham, Thomas. *The Works of Thomas Sydenham, M.D.* Traducido por Robert Gordon Latham. Vol. 1. 2 vols. Londres: Sydenham Society, 1848. http://archive.org/details/worksofthomassyd01sydeiala.

Taylor, Bev, y Karen Francis. *Qualitative Research in the Health Sciences: Methodologies, Methods and Processes*. Routledge, 2013.

Tenon, Jacques. *Mémoires sur les hôpitaux de Paris*. París: Ph. D. Pierres, 1788. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6275882s.

Tenon, Jacques, Lanone, Daubenton, Tillet, Bailly, Lavoisiers, La Place, y Coulomb d'Arcet. *Tercer informe de los comisionados a quiénes encargó la Academia de las Ciencias de París el examen de los proyectos relativos al establecimiento de quatro hospitales*. Traducido por Valentín de Foronda. Imprenta de Manuel Gonzalez, 1793. http://books.google.com/books?id=o5nR96LT3PsC&pgis=1.

Tenon, Jacques, Lanone, Daubenton, Tillet, Bailly, Lavoisiers, La Place, y Coulomb d'Arcet. «Tercer informe de los comisionados a quiénes encargó la Academia de las Ciencias de París el examen de los proyectos relativos al establecimiento de quatro hospitales». En *Memorias leídas en la Real Academia de las Ciencias de París sobre la edificación de hospitales*, traducido por Valentín de Foronda, 1-69. Madrid: Imprenta de Manuel Gonzalez, 1793. http://books.google.com/books?id=o5nR96LT3PsC&pgis=1.

Toledo Herrarte, Luis, ed. «La Escuela de Medicina y Farmacia». *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo III, n.º 1 (1 de enero de 1895): 1-4, 6-70.

———, ed. «La Escuela de Medicina y Farmacia. Higiene: programa». *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo III, n.º 1 (1 de enero de 1895): 51-55.

Tollet, Casimir. *Les hôpitaux au XIXe siècle : études, projets, discussions et programmes relatifs à leur construction*. París: C. Tollet, 1889.

———. *Les hôpitaux modernes au XIXe siècle. Description des principaux hopitaux francais et étrangers.* Paris: Chez L'Auteur, 1894.

Treasury Department. Public Health and Marine Hospital Service. «Pan-American Medical Congress to Meeting in Guatemala August 6-10, 1908». En *Public Health Reports (1896-1970)*, 23:553. 18. Washington D.C.: Public Health Reports (1896-1970), 1908. http://archive.org/details/jstor-4560940.

Trélat, Émile. *Contribution de l'architecte à la salubrité des maisons et des villes*. Paris: Impr. nationale, 1890. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k855743w.

Trélat, Ulysse. «Chaire d'Hygiène. Leçon d'ouverture». editado por Émile Trélat, 223-60. Paris: A. Morel, éditeur, 1866. http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6259039q/f234.image.

Tuffier, Th. «Asepsia operatoria». Traducido por sin traductor. *La Escuela de Medicina*. Guatemala, Guatemala, octubre de 1899.

Urrutia, Claudio, y Emilio Gómez. «Plano de la ciudad de Guatemala 1894». 1:10,000. San Francisco, CA: Payot, Upham&Co, Litógrafos, 1894. en la Colección Mapoteca del Archivo Histórico de CIRMA GT CIRMA AH042 digitalizado 2017.

Vallin, Emile. «Nota acerca del desalitrado de los muros». En *Actas y memorias del IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía celebrado en Madrid en los días 10 al 17 de abril de 1898*, Arquitectura e Ingeniería Sanitarias:17-22. Sesión del 13 de abril de 1898. Madrid: Imprenta de Ricardo Rojas, 1900. https://archive.org/stream/actasymemoriasd02ginegoog#page/n660/mode/1up/search/materiales.

Vanzon, Carlo Antonio. *Dizionario universale della lingua italiana, tomo settimo*. Barcelona, España, 1841.

Vargas Salguero, Ramón. «Algo más sobre Villagrán». Editado por Departamento de arquitectura INBA. *Suplemento de cuadernos de Bellas Artes. Cuadernos de arquitectura*, n.º 13 (agosto de 1964): 9-28.

«Varia». *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo IV, n.º 2 (29 de febrero de 1896): 128.

Vela, Francisco. *Datos de la República de Guatemala*. Departamento de artes gráficas Electra, 1908. http://archive.org/details/datosdelarep00franguat.

———. *Memoria que la Secretaria de la Guerra presenta a la Asamblea Legislativa en sus sesiones de 1891*. Guatemala: Tipografía La Unión, 1891.

«Ventanilla única». Accedido 2 de octubre de 2019. http://vu.muniguate.com/.

Viollet-le-Duc, Eugène-Emmanuel. *Histoire de l'habitation humaine depuis les temps préhistoriques jusqu'à nos jours*. Paris: J. Hetzel, 1875. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6258576d.

Volcy, Charles. «Historia de los conceptos de causa y enfermedad: paralelismo entre la Medicina y la Fitopatología». *Iatreia* 20, n.º 4 (2007): 407-21.

Zamora, Pedro. *Nuestros cuarteles*. Guatemala: Editorial del Ejército, 1972.

Zemelman, Hugo, y Alicia Quintana Martínez. *Conocimiento y sujetos sociales: contribución al estudio del presente*. La Paz, Bolivia: Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello (III-CAB), 2011.

Zúñiga, Nicolás. «Una visita al Hospital de Escuintla». *La Escuela de Medicina Organo de los Intereses de la Facultad de Medicina y Farmacia del Centro* Tomo II, n.º 5 (1 de mayo de 1894): 157-60.

Guatemala, febrero 14 de 2020.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de **DOCTORADO EN ARQUITECTURA con énfasis en diseño arquitectónico,** de la Facultad de Arquitectura -USAC, *Magister* en Arquitectura **Jorge Alexander Aguilar de León,** colegiado 1051 y registro académico 8813349, realicé la Revisión de Estilo de su trabajo final de investigación titulado: **Modelo Teórico Interpretativo Higiénico Espacial, aplicado a la Arquitectura Hospitalaria Guatemalteca de 1877 a 1907,** asesorado por el Dr. Arq. Mario Francisco Ceballos Espigares previamente a conferírsele el Grado Académico de **DOCTOR EN ARQUITECTURA.**

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida por la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,

Licda. Maricella Saravia
Colegiada 10804

M.A. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

M.A. Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 2252 9859 – maricellasaravia@hotmail.com

Modelo Teórico Interpretativo Higiénico Espacial, aplicado a la Arquitectura Hospitalaria Guatemalteca de 1877 A 1907

Programa de Doctorado en Arquitectura

Msc. Arq. Jorge Alexander Aguilar de León
Sustentante

Dr. Arq. Mario Francisco Ceballos Espigares
Asesor

Dr. Arq. Lionel Enrique Bojórquez Cativo

Dra. Arqta. Sonia Mercedes Fuentes Padilla

Dr. Arq. Danilo Ernesto Callén Álvarez

Dr. Arq. Javier Quiñónez Guzmán

IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano