



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos

Los sanatorios antituberculosos chilenos como testimonio del vínculo entre arquitectura, salud e
higiene (1902-1940).

Andrea Rojas Coll

Tesis presentada a la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica
de Chile para optar al grado académico de Doctor en Arquitectura y Estudios Urbanos

Profesor Guía: Hugo Mondragón López

Comité de Tesis: Macarena Cortés
Macarena Ibarra

Santiago de Chile | Marzo de 2019

© 2019. Andrea Rojas Coll

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen

Introducción

Capítulo I

Relación indisociable: tuberculosis y arquitectura moderna

Advenimiento de la higiene y salud en la Salubridad en la vivienda.

La higiene aplicada al baño, cocina, dormitorio, estar y comedor

Orientación, ventilación e iluminación.

Surgimiento de nuevos elementos arquitectónicos en pos de espacios salubres

Nuevos programas arquitectónicos: escuelas al aire libre, colonias de verano,

hoteles y sanatorios.

Capítulo 2

La tuberculosis y el desarrollo de proyectos higiénicos urbanos, educativos, habitacionales y hospitalarios a comienzos del siglo XX.

Tuberculosis. Del contagio al tratamiento

Tuberculosis en Chile

Médicos chilenos en el Parlamento. Promulgación de leyes de índole profiláctico

Higienizar y embellecer la ciudad de Santiago

De los cuartos redondos, ranchos, conventillos, a la vivienda higiénica (1906-1925)

Salud en escuelas y colegios. Clases de higiene y educación física.

Arquitectura hospitalaria. Construcción de hospitales y sanatorios en Chile

Dirección general de Asistencia Social (1928-1944). La trascendente gestión de

Fernando Devilat Rocca

Capítulo 3

Análisis morfológico de un conjunto de ocho sanatorios chilenos (1902 – 1940)

1. Sanatorio Apoquindo (1902). Proyecto visionario
 - 1.1 Fuentes consultadas para el análisis morfológico del sanatorio Apoquindo
 - 1.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Pabellones y volumen cóncavo
 - 1.3 Organización interna. Recorridos interiores y senderos
 - 1.4 Cura al aire libre. Galerías vidriadas y terrazas exteriores.

2. Sanatorio Los Andes (1904). Del claustro al pabellón.
 - 2.1 Fuentes consultadas para el análisis morfológico del sanatorio Los Andes
 - 2.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Pensionado y pabellones aislados.
 - 2.3 Organización interna. Recorridos interiores y senderos
 - 2.4 Cura al aire libre. Corredor exterior y jardines.

3. Sanatorio Peñablanca (1912). Del claustro al pabellón.
 - 3.1 Fuentes consultadas para el análisis morfológico del sanatorio Peñablanca.
 - 3.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Habitaciones colectivas.

- 3.3 Organización interna. Pasillo interior y escaleras.
- 3.4 Cura al aire libre. Galerías de reposo en el primer y segundo piso.

- 4. Sanatorio Laennec (1925). Pabellones articulados modernos.
 - 4.1 Fuentes consultadas para el análisis morfológico del sanatorio Laennec.
 - 4.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Habitaciones dobles.
 - 4.3 Organización interna. Pasillo interior, escaleras y corredor techado.
 - 4.4 Cura al aire libre. Galerías de reposo y solarios.

- 5. Sanatorio Marítimo (1929). Mono bloque en peineta.
 - 5.1 Fuentes consultadas para el análisis morfológico del sanatorio Marítimo.
 - 5.2 Orientación hacia el recorrido del sol. El pabellón moderno para niños.
 - 5.3 Organización interna. Pasillo interior y escaleras.
 - 5.4 Cura al aire libre. Consolidación del solarío.

- 6. Sanatorio El Peral (1938). Mono bloque en altura.
 - 6.1 Fuentes consultadas para el análisis morfológico del sanatorio El Peral.
 - 6.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Habitaciones colectivas.
 - 6.3 Organización interna. Pasillo central, escaleras y ascensores, y balcón exterior.
 - 6.4 Cura al aire libre. Galerías de reposo en la azotea.

- 7. Sanatorio Valparaíso (1939). Mono bloque cóncavo.
 - 7.1 Fuentes consultadas para el análisis morfológico del sanatorio Valparaíso.
 - 7.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Habitaciones individuales y colectivas.
 - 7.3 Organización interna. Pasillo, ascensores, escaleras interiores, y escaleras y balcón exteriores.
 - 7.3.1 Recintos interiores del sanatorio de Valparaíso.
 - 7.4 Cura al aire libre. Galería de reposo en la azotea.

- 8. Sanatorio Putaendo (1940). Articulaciones volumétricas.
 - 8.1 Fuentes consultadas para el análisis morfológico del sanatorio Putaendo.
 - 8.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Habitaciones individuales y dobles.
 - 8.3 Organización interna. Pasillos, escalera y pasillos – volúmenes exteriores.
 - 8.4 Cura al aire libre. Galerías de reposo en tres pisos.

- 9. Análisis comparativo de sanatorios (1902-1940).
 - 9.1 Serie habitaciones
 - 9.2 Serie recorridos
 - 9.3 Serie zonas de reposos

Conclusiones

Bibliografía

RESUMEN

“No tratéis jamás una enfermedad sin haberos asegurado del espacio”.

En esta investigación se indaga el vínculo entre arquitectura, salud e higiene, entendiendo higiene como lo que es sano². Se toma como objeto de estudio un conjunto de ocho sanatorios antituberculosos chilenos que datan de los años 1902-1940, construidos en un contexto de insalubridad urbana y habitacional del país. Las condiciones antihigiénicas como la humedad, la falta de iluminación y ventilación natural, fueron el escenario idóneo para la incubación y propagación del bacilo, y con ello las enfermedades epidémicas como la tuberculosis.

En Chile, entre los años 1897 y 1902 se realizó una investigación por encargo del presidente de la República, Federico Errázuriz Echaurren (1850-1901), para definir cuáles eran los requerimientos necesarios para la construcción de un sanatorio en el valle central, orientado al tratamiento para de la enfermedad pulmonar. Los profesionales a cargo de la investigación elaboraron un informe³, que dio como resultado que el emplazamiento del edificio, la orientación, la óptima organización interna y la existencia de zonas destinadas a la cura al aire libre, eran requisitos necesarios para la concepción de los edificios. Estos factores fueron sugeridos por directores de sanatorios europeos, quienes habían comprobado su efectividad en el tratamiento para la denominada peste blanca en Europa.

La selección de los ocho sanatorios⁴ consideró la definición expresada en el Informe, en el que un sanatorio era: un establecimiento destinado a curar tuberculosos bajo la base del tratamiento higiénico-dietético. Este tratamiento, bajo ese contexto, se comprende como el medio para alcanzar la salud concebida desde un proyecto. En este proyecto, la arquitectura cumple el rol de adherir a parámetros de emplazamiento, iluminación, asoleamiento y funcionamiento del edificio, orientados a contribuir a la construcción de una sociedad de cuerpos saludables y libres de enfermedades, tales como la tuberculosis.

En las primeras décadas del siglo XX, los arquitectos modernos estaban convencidos que la exposición de los cuerpos al sol y el contacto con el aire puro, proporcionaban salud corporal. Estos parámetros fueron adoptados en el proyecto de arquitectura de viviendas, edificios públicos y sanatorios, siendo estos últimos, casos paradigmáticos de la arquitectura moderna de la época.

1 Gilibert, Jean -Emmanuel. (1772). *L'anarchie médicale*. Neuchâtel. p.198. En: Foucault, Michel (2009). *El nacimiento de la clínica. Una arqueología de la mirada médica*. Madrid: Siglo veintiuno.p.17

2 En griego, higiene (*hygeos*), significa lo que es sano.

3 Para mayor información acerca de la memoria explicativa y la planimetría del sanatorio Apoquindo, véase: Salamanca, David; Melgarejo, Ricardo; Barroilhet, Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). *Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio, eleva al supremo gobierno (1902)*. Santiago: Cervantes

4 Bajo la definición higiénico-dietético, analizó la morfología -entendida como el estudio de la forma y estructura del edificio- de los siguientes sanatorios: Apoquindo (1902), Los Andes (1904), Peñablanca (1912), Laennec (1925), Marítimo (1929), El Peral (1938), Valparaíso (1939) y Putaendo (1940).

Finalmente, esta investigación busca poner en valor estas piezas arquitectónicas, escasamente reseñadas en la historiografía de la arquitectura chilena moderna, por considerarse que este tipo de edificios, de índole terapéutico, respondieron eficazmente, mediante operaciones arquitectónicas, al tratamiento de una enfermedad que no tuvo una cura médica hasta el descubrimiento de la estreptomycin en la década de los años cuarenta.

INTRODUCCIÓN

I. Introducción

“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.¹

La definición de salud propuesta por la OMS el año 1947 tiene relación con lo que Giovanna Bora si y Mirko Zardini explican en su texto de 2011, *Imperfect Health. The medicalization of architecture*, acerca de la noción de salud en el siglo XXI. Los arquitectos plantean que la salud no solo es la ausencia de enfermedades, sino también un equilibrio entre lo físico y lo biológico, llegando a abarcar incluso lo social y cultural.

Hoy en día, contar con una mala salud corporal está relacionado con una serie de factores como la polución del aire, el cambio climático y la sociedad de consumo; factores que han generado una serie de enfermedades sociales características del siglo XXI en occidente, tales como las alergias, la obesidad, el tabaquismo, el sedentarismo y el alcoholismo. Es por esto que se ha instalado en la sociedad contemporánea un culto por el cuerpo saludable, donde la actividad física es el medio para lograrlo.²

“La diferencia entre las nuevas enfermedades del siglo XXI y las antiguas enfermedades del siglo XX, radica en una nueva noción de salud, basada hoy en día en los esfuerzos individuales por “mantenerse en forma” y no por un bienestar físico enfocado en la salud corporal, como fue el objetivo de comienzos del siglo XX”³.

Este bien estar físico fue asumido por los arquitectos modernos como un objetivo de la arquitectura moderna que, mediante una nueva concepción del proyecto, se alcanzaría la salud del cuerpo. Esto implicó despojarse de paradigmas clásicos respecto a la noción de salud.

Fue preciso remontarse al siglo XVIII para indagar cuáles fueron las prácticas higiénicas enfocadas en proveer salud al cuerpo y su relación socio- cultural, que de alguna manera perduraron hasta el período de estudio.

Los cambios que se han producido en la historia de la arquitectura y su relación con los avances de la medicina, también repercutieron en cambios socio culturales. En el texto *Carne y piedra* (1994), escrito por el sociólogo Richard Sennett, se expresa cómo las creencias del siglo XVIII en relación a la importancia que el cuerpo “respirara”, modificaron la manera de vestir de la sociedad, vinculado a la salud corporal.

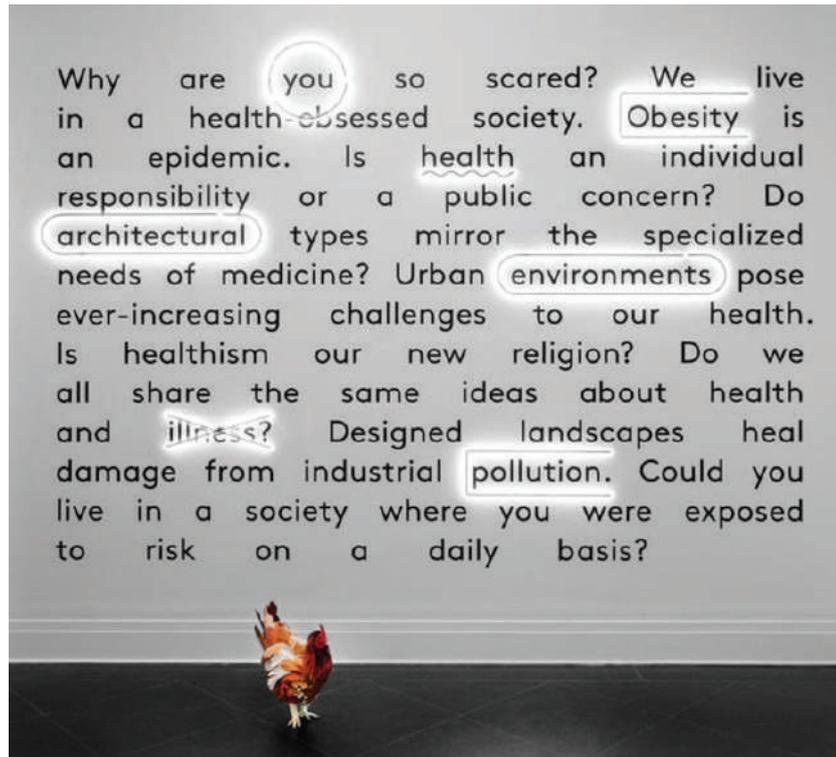
1 La cita procede del Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, que fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York del 19 de junio al 22 de julio de 1946, firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (Official Records of the World Health Organization, N° 2, p. 100), y entró en vigor el 7 de abril de 1948. La definición no ha sido modificada desde 1948. Disponible en: www.oms.org

2 En el texto de Borasi y Zardini se exponen ensayos de Margaret Campbell, Nan Ellin, David Gissen, Carla C. Keirn, Linda Pollak, Hilary Sample, Sarah Schrank y Deane Simpson, quienes, desde distintos enfoques abordan el tema de la salud del ambiente urbano, arquitectónico y médico, siendo el de Campbell el que se ajusta directamente al argumento de esta tesis, donde la autora explica la relación entre modernismo y tuberculosis en su ensayo titulado: Campbell, Margaret (2012). *Strange Bedfellows: Modernism and tuberculosis*. Borasi, G. & Zardini, M. (2012) *Imperfect Health. The medicalization of architecture*. Montreal: Lars Müller Publications, p. 149

3 Borasi, G. & Zardini, M. (2012) *Imperfect Health. The medicalization of architecture*. CCA: Lars Müller Publishers, 2012. p.15

IMG_01: Workshop "Are you allergic to the 21st century? The body and Architecture. (February, 2012).

FUENTE: © Canadian Centre of Architecture



“Las mujeres aligeraron el peso abultado de sus vestidos de raso y terciopelo reemplazándolos por telas livianas como la muselina o el algodón. Los hombres a su vez, también aligeraron sus vestimentas para permitir la respiración de sus cuerpos. A mediados del siglo XVIII, la sociedad integró en sus costumbres la recomendación de los médicos, procurar un cuerpo “libre para respirar”, lo que aseguraría una cierta condición de salubridad, porque los vapores nocivos serían expulsados con mayor facilidad. Llevando esta recomendación “al extremo”, a comienzos del siglo XX, y con el objetivo que la piel respirara, la sociedad comenzó a tomar baños con agua y jabón con mayor frecuencia”⁴.

El aligeramiento de las vestimentas a mediados del siglo XVIII y el uso del jabón a comienzos del siglo XX, pueden asociarse a la importancia de la higiene corporal para mantener la salud. Así, comenzó a instalarse, paulatinamente, la importancia de un cuerpo saludable desde una perspectiva médica.

En relación a la salud y la arquitectura, a comienzos del siglo XX los arquitectos modernos comienzan a concebir el proyecto con un objetivo terapéutico, alejado de los postulados clásicos de la arquitectura tradicional. Se podría decir que el proyecto comenzó a ser concebido como un instrumento médico para restaurar la salud de población. La arquitectura como disciplina da un vuelco radical, situándose, en palabras de Colomina, como una nueva arquitectura⁵. Se producen cambios morfológicos, programáticos y formales, producto del enfoque pseudo-médico que estaba adquiriendo el proyecto.

⁴ Sennett, R. (1994). *Carne y piedra el cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*. Madrid: Alianza Editorial.

⁵ El surgimiento de una nueva arquitectura está asociado a los planteamientos de Colomina, quien expresa cómo los arquitectos modernos, obsesionados por luchar contra la tuberculosis, se embarcan en una cruzada para articular en el proyecto de arquitectura los factores y elementos necesarios para combatir la enfermedad, que en palabras de Colomina se transformó en una suerte de radiografía, donde el tratamiento era la arquitectura. Colomina, B. (2017). *X-Ray Architecture*. Montreal: Lars Müller Publishers.



IMG_02: Conventillo en Santiago a comienzos de 1900.

FUENTE: www.memoriachilena.cl

En el contexto nacional, la merma de salud de la sociedad chilena en la transición de los siglos XIX al XX estuvo asociada, en gran medida, a las insalubres condiciones ambientales y habitacionales. El contexto antihigiénico detonó la proliferación de una serie de enfermedades sociales⁶ como la tuberculosis, la sífilis y el tífus exantemático, patologías asociadas a la miseria y el hacinamiento. Fue así como a finales del siglo XIX y comienzos del XX, la tuberculosis fue interpretada como una consecuencia de las defectuosas relaciones entre la sociedad y el llamado ambiente urbano.

Como explica Armus (2007)⁷, los factores como la concentración de humedad, la falta de ventilación e iluminación al interior de las viviendas y la escasez de infraestructura sanitaria, entre otros, propiciaron un entorno idóneo para la incubación de gérmenes de enfermedades contagiosas como la tuberculosis.

Anterior al descubrimiento del Bacilo de Koch en 1889, a nivel mundial predominaba la noción que la tuberculosis era una enfermedad transmisible y que el contacto íntimo con los pacientes era peligroso, debido a que el contagio de la enfermedad era por vía aérea. El contagio “invisible” de la tuberculosis dificultaba un diagnóstico oportuno. De hecho, durante siglos, en muchos países se desinfectaban las habitaciones y se enterraban o quemaban las ropas y demás pertenencias de los tísicos que fallecían, para evitar la propagación de la enfermedad.

⁶ Las denominadas enfermedades sociales del siglo XX, aluden a la situación ambiental y habitacional de la época, reflejado en el hacinamiento, la escasez de viviendas higiénicas y las extremas condiciones laborales a que estaban sometidos miles de chilenos.

⁷ El historiador Diego Armus explica cómo los factores ambientales de comienzos del siglo XX fueron detonantes del desarrollo de la tuberculosis que afectó social y culturalmente a la sociedad bonaerense. ARMUS, D. (2017). *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870 – 1950*. Buenos Aires: Edhasa,

IMG_03: Royal Sea Bathing Infarmacy for Scrofula.

FUENTE: © The British Museum



En el texto de Victorino Farga del año 2004, *La conquista de la tuberculosis*, el médico expresa que se recomendaba aislar a los enfermos, tanto para cuidar de ellos como para evitar el contagio. “(...) Fue así como la aislación se convirtió en el argumento central para la construcción de los sanatorios a comienzos del siglo XX”⁸. Las sanatorios fueron una alternativa para tratar la enfermedad pulmonar, hecho que no sucedió en la misma escala con otras enfermedades sociales⁹.

La construcción de sanatorios comenzó en Chile a comienzos del siglo XX, paralelo al desarrollo de la arquitectura moderna. A partir de esto, surgió la interrogante de cómo, desde el proyecto de arquitectura se podía contribuir al tratamiento de la patología. Fue así como el análisis de un conjunto de ocho sanatorios que datan de los años 1902-1940, fue un medio utilizado para examinar cómo se consolidó en Chile la relación entre arquitectura, salud e higiene en las primeras cuatro décadas del siglo XX.

Primeros sanatorios antituberculosos como antecedentes modernos de las galerías de reposo

En Europa, el primer ejemplo documentado de un establecimiento destinado a tratar la tuberculosis data del año 1791, el Royal Sea Bathing Infirmary for Scrofula, construido por el médico inglés, John Coakley Lettsom. Su teoría se basaba en la observación que había realizado de los pescadores que no sufrían de escrófula¹⁰, definida como, “una tumefacción fría de los ganglios linfáticos, principalmente cervicales, por lo común acompañada de un estado de debilidad general que predispone a las enfermedades infecciosas, sobre todo a la tuberculosis”¹¹

⁸ Farga, V. (2004). Op. Cit. p.105

⁹

¹⁰ Nombre que ha correspondido a la linfadenitis tuberculosa que afecta principalmente los ganglios del cuello. Duarte, Ignacio. (2014). *La pretendida curación de la escrófula por el toque del rey*. Revista chilena de infectología, 31(4), pg. 459

¹¹ Duarte, Ignacio. (2014). *La pretendida curación de la escrófula por el toque del rey*. Revista chilena de infectología, 31(4), pg. 459



IMG_04: Brehmer's Göbersdorf Sanatorium, Alemania (1859-1863)

FUENTE: Internet

Lettson solía enviar a sus pacientes a pasar temporadas en climas marítimos con el objeto de aminorar los síntomas de la enfermedad pulmonar. El médico inglés construyó el Royal Sea Bathing Infirmary for Scrofula en la costa de Margate, Inglaterra. El establecimiento disponía de 36 camas para recibir a niños escrofulosos de bajos recursos. Los niños pasaban varios meses recuperándose y bañándose en el mar, práctica que el médico establecía como benéfica para el tratamiento de las enfermedades pulmonares.

El clima marítimo permitía que los niños pudiesen dormir a la intemperie, característica que contribuía aminorar los síntomas de la tisis. Duarte y López explican que, con la construcción de este primer establecimiento surge el denominado *despertar sanitario*, asociado a factores que incidían en la mejoría de los enfermos, como lo eran, la pureza del aire, los baños en agua de mar y el alimento abundante.

Posterior a la construcción del Sea Bathing Infirmary for Scrofula, el primer médico que realmente marcó un hito frente a los estragos de la enfermedad pulmonar, fue el alemán Hermann Brehmer. El médico, especialista en enfermedades respiratorias, recomendaba para el tratamiento de la tuberculosis el ejercicio, de preferencia en las montañas, acompañado de una alimentación abundante. Como señalan Duarte y López, la teoría de Brehmer argumentaba que, *“al estar el paciente sometido a una menor presión atmosférica se produciría un aumento de la función cardíaca, activando su metabolismo y generando una disminución de los síntomas de la enfermedad”*¹²

Brehmer contrajo la tuberculosis e implementó estas medidas para curarse a sí mismo, obteniendo buenos resultados. Producto de su experiencia, el alemán construyó el año 1859 una Kurhaus (casa de sanación), en Göbersdorf, Alemania. La Kurhaus se considera el primer establecimiento construido en el mundo para el tratamiento de la tuberculosis.



IMG_05: Sanatorio Falkenstein. Construido por el médico alemán Peter Detweiler en los montes Tounus, pueblo cercano a Frankfurt (1876).

FUENTE: Morales, Eduardo Jiménez, & Díaz, Ingrid Carolina Vargas. (2017). Hoteles y sanatorios: influencia de la tuberculosis en la arquitectura del turismo de masas. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 24(1), 246.

¹² Duarte, Ignacio, & López, Marcelo. (2009) *Importancia del reposo en los sanatorios para tuberculosis*. Revista chilena de infectología V26 no3. P. 274



IMG_06: Lieghalle o galería de reposo ubicada en la planta baja del sanatorio de Falkenstein.

FUENTE: Morales, Eduardo Jiménez, & Díaz, Ingrid Carolina Vargas. (2017). Hoteles y sanatorios: influencia de la tuberculosis en la arquitectura del turismo de masas. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 24(1), 246

Posteriormente, el año 1876, el médico alemán Peter Dettweiler –discípulo de Brehmer– fundó el primer sanatorio popular, el Falkenstein. El edificio fue construido en la región de los montes Tounus, cerca de Frankfurt. El establecimiento fue el primero en ser denominado *sanatorio*¹³. El sanatorio construido por Brehmer tenía 40 habitaciones destinadas a tratar pacientes tuberculosos acaudalados.

Respecto a la arquitectura de los primeros hospitales y sanatorios construidos en el siglo XIX, Brandt y Sloane señalan que el hospital del siglo XIX se caracterizaba por una estructura central que desplegaba alas largas y rectas a los reclusos (como los administradores se referían a los pacientes) de la casa. “*El edificio principal generalmente era el más adornado, con pórticos, columnas y una cúpula o domo. Las alas simétricas no se aliviaban en su uniformidad y regularidad*”¹⁴

La fachada señorial del sanatorio Falkenstein concuerda con la descripción de Brandt y Sloane respecto a la arquitectura de los hospitales del diecinueve, estructurados en base a un volumen central desde el cual se accedía por senderos curvos que rodeaban una pileta. Desde el acceso se desplegaban dos alas, donde se ubicaban las habitaciones de los enfermos. Esta característica morfológica del edificio, organizado a partir de un volumen central, fue utilizada no solo en los hospitales y sanatorios del siglo XIX, sino también en los construidos durante el siglo XX. “*El supuesto era que, al organizar los hospitales y sanatorios a partir de una simetría clásica, el funcionamiento interior de éstos era más eficiente*”¹⁵.

El sanatorio de Peter Dettweiler fue, como lo expresan López & Duarte, el *modelo arquitectónico* para los sanatorios construidos en Europa a finales del siglo XIX, convirtiéndose en *la meca de los fisiólogos*, diferenciándose de los establecimientos europeos de ese período que funcionaban en casonas tradicionales, donde particulares cuidaban de los enfermos y los acompañaban en los reposos y paseos diarios¹⁶.

13 El significado de la palabra sanatorio deriva del verbo Sanare (curar), y de la palabra Sanitas (de salud); ambos términos fueron utilizados a finales del siglo XIX para denominar dichos establecimientos.

14 Brandt, Allan. & Sloane, David. (1999). *Of beds and benches: building the modern American Hospital*. Gallison, Peter & Thompson, Emily (1999). *The architecture of science*, USA: Massachusetts Institute of Technology. p. 283

15 Brandt, A. & Sloane, D. (1999). *The architecture of science*, USA: Massachusetts Institute of Technology. p.283

16 En Chile, los primeros establecimientos que acogieron a tuberculosos también fueron, al igual que el caso europeo, casas particulares, como lo fue la Casa de Salud Carolina Dreusther de Tocornal, reseñada en la Introducción de la tesis.

La práctica del reposo fue implementada decididamente en la arquitectura de los sanatorios de finales del siglo XIX, para lo cual, las *Lieghalle* o galerías de reposo colectivas fueron el lugar destinado para esto. Las galerías fueron el espacio intermedio entre el interior (habitaciones) y exterior (entorno natural), lo que contribuía al contacto de los enfermos con el aire puro. En el Falkenstein Sanatorium, la galería de reposo estaba ubicada en la planta baja.

Resulta oportuno señalar que las galerías de reposo concebidas en los primeros sanatorios construidos a finales del siglo XIX fueron, al igual que las terrazas en las azoteas y solarios existentes en la arquitectura moderna, destinadas para la práctica de actividades sociales saludables como tomar baños de sol, ejercicios al aire libre, reposos al exterior y el contacto directo con la naturaleza. A la luz de lo anterior, se establece que las galerías de reposo de los primeros sanatorios fueron elementos anticipatorios de lo que sería el vínculo entre salud y arquitectura moderna.

Posterior al sanatorio de Göbersdorf, se comenzaron a construir una serie de sanatorios en Europa, especialmente en Alemania y Suiza, siendo la ciudad de Davos uno de las ciudades donde se construyó la mayor cantidad, (...) *llegando a 600 sanatorios a comienzos del siglo XX*¹⁷. Los sanatorios construidos en Davos estaban emplazados a 1560 msnm en un entorno natural privilegiado.

Así, los primeros sanatorios se ubicaron en climas de aire puro, como las montañas. En el caso europeo, la mayoría de estos establecimientos fueron construidos a fines del siglo XIX en Los Alpes, apostando a que la combinación de prolongados reposos y una buena alimentación generaría una leve mejoría en los pacientes. *“El aparente éxito de la terapia que aminoraba, mediante los reposos, la dificultad respiratoria, y la abundante comida, contribuían a mejorar el estado físico de los enfermos, detonando la construcción de sanatorios en varios países del mundo, especialmente en Suiza y Alemania, donde las principales características para emplazar un sanatorio eran el aire puro y una altura de a lo menos 1000 msnm”*¹⁸.

A finales del siglo XIX surgió el denominado “movimiento sanatorial”, que adicional a la importancia de la ubicación y el clima, el tratamiento consistía en una alimentación abundante y balanceada y reposos diarios de a lo menos dos horas al día en galerías techadas al aire libre y protegidas de los vientos. *“La ‘cura’ se realizaba, generalmente, entre las dos y las cuatro de la tarde y era supervisada en silencio por los médicos a cargo”*¹⁹.

Posterior al descubrimiento de la estreptomycin en 1943 –antibiótico utilizado para tratar la tuberculosis–, los sanatorios comenzaron su decadencia. Frente a este escenario, Duarte y López explican que el privilegiado emplazamiento de los sanatorios construidos en Davos, permitió que varios de ellos fuesen refaccionados y adaptados como hoteles, muchos de los cuales siguen funcionando hasta el día de hoy.

17 Fitte, Raúl. (1935). *Sanatorios en altitud*. Buenos Aires: Arte técnica. Buenos Aires. P.25

18 Campbell, M. (2012). Strange bedfellows: modernism and tuberculosis. Borasi, G. & Zardini, M. (2012). *Imperfect Health. The medicalization of architecture*. Montreal: Lars Müller Publications. p. 149

19 Campbell, M. (2012). Strange bedfellows: modernism and tuberculosis. Borasi, G. & Zardini, M. (2012). *Imperfect Health. The medicalization of architecture*. Montreal: Lars Müller Publications.

Como lo expresa Campbell, a comienzos del veinte, las características formales de los sanatorios estaban asociadas al tratamiento que se establecía como adecuado para tratar la enfermedad²⁰. La aislación de los pacientes de las ciudades industrializadas y contaminadas, el clima y el entorno natural, eran algunos de los factores considerados para el emplazamiento y diseño de sanatorios, que como ya se mencionó, fueron decisiones establecidas en los primeros sanatorios construidos por Brehmer y Dettweiler en Alemania a mediados del siglo XIX.

Así surgen en el proyecto elementos y operaciones arquitectónicas asociados al tratamiento, como lo fueron los techos planos²¹, terrazas profundas y galerías de reposo al aire libre. Asimismo, la existencia de amplios ventanales que comunicaban habitaciones con balcones exteriores, ventanas articuladas para renovar el aire interior y materiales de fácil limpieza, fueron elementos y operaciones arquitectónicas determinantes del proyecto.

El programa de los sanatorios estaba fuertemente vinculado con elementos propios de la arquitectura moderna, con un evidente objetivo terapéutico y profiláctico. Enfocados en la salubridad e higiene, tanto de la ciudad como de la sociedad, los arquitectos modernos buscaron incesantemente proporcionar bienestar físico y mental a la sociedad moderna mediante el proyecto de arquitectura²². Beatriz Colomina, por ejemplo, se refiere a los sanatorios como un paradigma arquitectónico de los arquitectos modernos, destacando la relación formal entre algunas viviendas modernas y los sanatorios construidos en las primeras décadas del siglo XX. Esta relación resulta relevante para esta investigación, dado que uno de los objetivos es situar la arquitectura de los sanatorios como referentes pseudo-médicos de la arquitectura moderna.

Similar a los sanatorios, en las viviendas modernas se comenzaron a incorporar elementos como terrazas en los techos para descansar en reposeras, balcones exteriores en contacto con el aire puro y solarios para tomar baños de sol (considerado un bactericida natural). Estos fueron algunos elementos y prácticas asociadas al surgimiento de una arquitectura de índole profiláctico.

Un ejemplo paradigmático donde se incorporaron estos factores en la vivienda, fue la emblemática Villa Savoye, diseñada por Le Corbusier en el pueblo francés de Poissy, en 1929. La vivienda está ubicada en un amplio predio. El acceso por una rampa curva que rodea la vivienda, comunica sinuosamente el exterior con interior, vinculando física y visualmente la vivienda. Similar es lo que sucede con los ventanales horizontales de la Villa, donde el encuadre de la ventana es una extensión de la vivienda al predio. La planta superior está configurada por

20 La tuberculosis producía tos con sangre o estupo (saliva o flema) del color del metal oxidado. El dolor en el pecho empeoraba la función respiratoria al toser o reír. Producto de estos síntomas el paciente presentaba una considerable pérdida de peso, por lo que la alimentación abundante era uno de los tratamientos utilizados para la recuperación de los tísicos. Los síntomas de la enfermedad serán explicados en el capítulo 2 de esta tesis.

21 Los techos planos surgen (en parte) de un detallado estudio realizado en Atenas por Le Corbusier en 1909. El arquitecto franco-suizo analizó las tradicionales casas griegas con techos planos, utilizadas como terrazas o solarios, elementos precursores de la planta y fachada libre, terrazas pilotis y ventanales de corredera, implementados a cabalidad en la emblemática Villa Savoye (1929 -1931), en Poissy. Este antecedente no hace más que posicionar la arquitectura de los sanatorios como emblemas de los postulados de la arquitectura moderna desarrollada en la década del treinta. Le Corbusier (1923). *Vers une architecture*, Paris: Editions Crès, Collection de L'Ésprit Nouveau.

22 Beatriz Colomina es enfática en expresar que los arquitectos modernos estuvieron obsesionados por concebir el proyecto de arquitectura de manera similar a los sanatorios, donde la salud e higiene eran los argumentos centrales del diseño. Colomina, B. (2017). *X-Ray Architecture*. Montreal: Lars Müller Publishers.



IMG_07: Villa Savoye, vivienda particular construida por Le Corbusier en 1929. Poissy, Francia.

FUENTE: Cirlot, Juan – Eduardo (versión castellana). *Le Corbusier 1910-1965*. Barcelona: GG. p.60

una extensa terraza ubicada en la azotea, lugar donde se disponían reposeras para descansar y tomar baños de sol.

“Le Corbusier exploró en sus obras el concepto de vida saludable en un ambiente urbano, lo cual implicó el diseño de terrazas con jardines, azoteas con pistas para poder correr al aire libre, como “salones de sol”, denominados por el arquitecto como un recurso exitoso para tratar la tuberculosis en Estados Unidos”²³.

Colomina señala que todas las características de la arquitectura moderna (pilotis, techos jardines, muros de vidrio, aire puro, entre otros) estaban asociadas a recursos médicos. Incluso el uso del color blanco en los muros de la Villa Savoye y en los sanatorios está asociado a la relación entre salud y arquitectura. *“Esta particularidad de la arquitectura moderna no solo estaba relacionada con el purismo cromático como defendían Le Corbusier y otros arquitectos y artistas modernos, sino también, tenía la función de acusar la suciedad en los muros, vinculando la higiene en las construcciones, lo que indudablemente estaba asociado a un recurso médico”²⁴.* Lo expresado por Colomina permite inscribir los sanatorios como ejemplos de la estrecha relación existente entre salud y arquitectura, relación propia de la arquitectura moderna.

El término alemán, “Lich und Luft” –luz y aire–, se entendía como una asociación simbólica entre el tratamiento de la tuberculosis y la arquitectura. Según Campbell (2012), la luz, el aire y el sol, considerados hoy como terapias pseudo-médicas, eran elementos influyentes en el tratamiento moderno de la tuberculosis e incorporado en la arquitectura de los sanatorios, siendo su forma construida la manera que los arquitectos modernos representaron un ideal de salud corporal en las primeras décadas del siglo XX²⁵.

23 Le Corbusier. (1929). *City of To-Morrow and its planning*. New York: Payson & Clarke.

24 Colomina, B. (2017). *X-Ray Architecture*. Montreal: Lars Müller Publishers p.35

25 En su ensayo *Stranger bedfellows: Modernism and tuberculosis*, Campbell cita a Frank Ryan, quien señala los efectos devastadores y estragos de la tuberculosis, enfermedad que mató a más de mil millones de personas en todo el mundo. Ryan examina la labor de médicos, químicos y bacteriólogos que trabajaron en la búsqueda científica para el tratamiento de la enfermedad también en otros proyectos modernos. Ryan, F. (1992). *Tuberculosis: The greatest story never told*. Bromsgrove. England: Swift Publishers.

La relación entre salud y arquitectura se vio fuertemente afianzada por la arquitectura moderna de comienzos del siglo XX. Paul Overy (2007), en su texto *Light, air and openness: modern architecture between the wars*, por ejemplo, explica que la preocupación por la limpieza, la salud, la higiene, el asoleamiento e iluminación natural, y el contacto con el aire puro, caracterizaron vigorosamente los principios de la arquitectura moderna de entreguerras. La luz, el aire y el sol, y los espacios abiertos expuestos al exterior, fueron incorporados en la arquitectura con el objetivo de restaurar la salud corporal de las personas, siendo los sanatorios un claro emblema de esto²⁶.

En concordancia con lo planteado por Overy, la arquitectura moderna puede ser revisada desde distintas aristas, como la materialidad, formalidad, relación con el arte abstracto, entre otros. Pero en el contexto de esta investigación, se examina cómo se fue produciendo una correlación entre el proyecto de arquitectura y la salud, tomando como caso de estudio los sanatorios antituberculosos. La relación entre salud y arquitectura ha sido ampliamente investigado por autores como Margaret Campbell, Beatriz Colomina y Paul Overy, pero escasamente reseñado en la arquitectura chilena moderna²⁷.

La relación que surgió entre salud y arquitectura, evidenciada con lucidez en los sanatorios, detonó, producto de la incidencia de los reposos en la mejoría de los enfermos, la existencia de sillas aptas para reposar. Las sillas reclinables, denominadas por Campbell como “sillas de cura”²⁸, determinaron las dimensiones de recintos destinados al reposo diario, como terrazas, balcones, solarios y galerías. Dada la relevancia de estos recintos, las dimensiones y características espaciales de éstos fueron ajustándose gradualmente para acoger una mayor cantidad de enfermos. Así, la zona de reposos es entendida como una característica propia de los sanatorios, convirtiéndolos en piezas arquitectónicas emblemáticas para el tratamiento de la tuberculosis.

Cabe señalar que las sillas de cura surgen en los primeros sanatorios europeos a mediados del siglo XIX, y se convirtieron en elementos referenciales de las dimensiones de las galerías de reposo de los sanatorios modernos. La superficie de las galerías fue aumentando, paulatinamente, producto de la mayor capacidad de los sanatorios para acoger enfermos. Los nuevos materiales constructivos como el hormigón armado, permitieron mayores dimensiones.

En Chile, el movimiento sanatorial surgió a comienzos del veinte con la concepción del sanatorio Apoquindo, en 1902. El proyecto surge producto de una investigación elaborada por un grupo de profesionales chilenos entre 1897 y 1902 por encargo del Presidente de la República Federico Errázuriz Echaurren (1896-1901). En el documento titulado “*Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio eleva al supremo gobierno*”²⁹ (en

26 Paul Overy revisa cómo la salud fue incorporada en la arquitectura de entreguerras como un medio para restaurar la salud corporal, refiriéndose a los open-air school, piscinas, edificios de oficinas, entre otros, y no solo a los sanatorios. Este análisis será revisado en el capítulo 1 de esta tesis, con el objeto de dar cuenta cómo el vínculo entre salud y arquitectura fue uno de los postulados de la arquitectura moderna de entreguerras. Overy, P. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between the wars*. London: Thames & Hudson.

27 La revisión de textos y artículos relativos al vínculo entre salud y arquitectura presente en los sanatorios chilenos se revisa en el Estado del Arte de la tesis.

28 La silla de cura fue un referente para el diseño de la emblemática silla moderna *Chaise-longue* diseñada por Alvar Aalto, Marcel Breur y Le Corbusier, fabricadas en materiales como madera de haya y abedul, fierro tubular cromado, cuyas características, además de la modernidad material, contribuía a la higiene y fácil limpieza de éstas.

29 El informe *Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio eleva al supremo gobierno* fue un hallazgo inédito encontrado en la Biblioteca Nacional de Santiago. Duran-

adelante, Informe 1902), se establecieron los requerimientos que debían considerarse en el proyecto de arquitectura para construir un sanatorio en el valle central de Chile.

Los profesionales a cargo de la investigación fueron: David Salamanca, Ricardo Corvalán Melgarejo, Alejandro del Río (médico), Carlos Barroilhet (arquitecto), José Forteza (arquitecto) y Ernesto Soza (médico). Dado que los profesionales no tenían el total conocimiento de los requisitos que debían considerarse para la construcción de un sanatorio, recurrieron a la experiencia de directores de sanatorios europeos³⁰.

El médico Ernesto Soza, quién se entrevistó con directores europeos, le presentó el proyecto de construcción de un sanatorio en el valle central de Chile e intercambió posteriormente correspondencia con ello³¹. Los directores lo asesoraron acerca de los requerimientos necesarios para construir un sanatorio. Según el contenido de las cartas recibidas por Soza, para el diseño de un sanatorio era fundamental poner atención al “*emplazamiento, orientación, organización interna y cura al aire libre*”³².

A la luz de lo anterior, los arquitectos Forteza y Barroilhet elaboraron un proyecto para construir un sanatorio en el cerro Apoquindo, en un terreno de la Beneficencia, ubicado en la ensenada de San Ramón. Si bien el sanatorio no fue construido, tanto la memoria explicativa como los planos del proyecto fueron utilizados como material teórico y práctico para la selección y análisis de los sanatorios chilenos, construidos entre 1902–1940. Esto, dado que durante el desarrollo de esta investigación, el documento fue el único material hallado acerca de las características arquitectónicas requeridas para el diseño de un sanatorio.

Desde la concepción del proyecto del sanatorio Apoquindo, se construyeron siete sanatorios en distintas ciudades chilenas entre los años 1904 y 1940. Junto a los antecedentes históricos de cada edificio, se examinó si en el proyecto de cada uno fueron considerados los factores de emplazamiento, orientación, organización interna y cura al aire libre, expresados en el Informe 1902.

Hipótesis

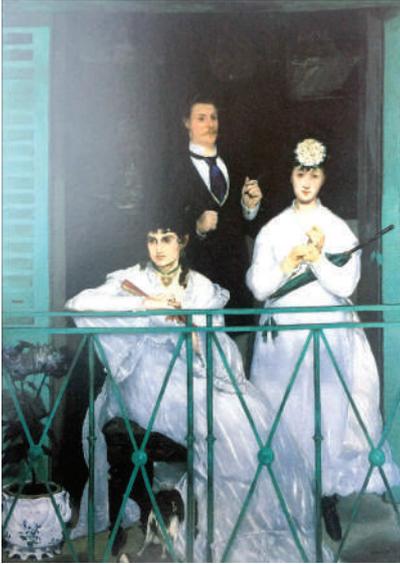
Se reconoce que en la transición de los siglos XIX al XX, las condiciones ambientales y habitacionales insalubres en Santiago ocasionaron el desarrollo de una serie de enfermedades sociales como la tuberculosis, que incidieron en la salud de la población. En este contexto, se llevaron a cabo proyectos estatales de índole médico, urbano y hospitalario, con el fin de revertir el escenario antihigiénico.

te el desarrollo de esta investigación no se obtuvo información primaria acerca del inicio de la gestión del Estado en la construcción de sanatorios en Chile.

30 La mayor cantidad de sanatorios construidos en el siglo XX fue en Europa, específicamente en Alemania, en la ciudad de Davos. Hoy en día, tras el descubrimiento del tratamiento médico de la tuberculosis, los sanatorios se acondicionaron (en su mayoría) como hoteles dado el paraje privilegiado de su emplazamiento en las montañas. Ricardo Fitte publicó un libro con la mayoría de los sanatorios construidos en Europa entre los siglos XIX y XX. Fitte, R. (1935). *Sanatorios en altitud*. Buenos Aires: Arte técnica.

31 Algunas de las cartas intercambiadas entre Ernesto Soza y los directores europeos se encuentran disponibles en los anexos de esta tesis.

32 Salamanca, D; Melgarejo, A; Barroilhet, C; Forteza, J. & Soza, E. (1902). *Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio eleva al supremo gobierno*. Santiago: Cervantes. p.87



IMG_08: Mujeres con vestidos abultados. *El balcón* de Édouard Manet (1868-1869).

FUENTE: Gombrich, Ernst (1995). *La Historia del Arte*. Buenos Aires: Sudamericana. P.515.

Para tratar la tuberculosis, la arquitectura como disciplina participó activamente en la construcción de sanatorios antituberculosos. La atención al emplazamiento, la relación con la naturaleza, la existencia de espacios iluminados y ventilados y la comunicación directa entre interior y exterior, fueron operaciones propias de la arquitectura de los sanatorios para tratar la enfermedad. Dichos factores correspondieron a uno de los postulados de la arquitectura moderna enfocado en la salud corporal.

El documento denominado “*Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio eleva al supremo gobierno, Santiago 1902*”, elaborado entre los años 1897 y 1902, se presenta como un material factible de utilizarse para el análisis morfológico de los sanatorios. Los factores expresados en el informe permiten determinar aquellas operaciones arquitectónicas desarrolladas en el proyecto, concebidos para tratar la tuberculosis.

Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles fueron los factores y elementos arquitectónicos establecidos por los arquitectos modernos a comienzos del siglo XX, como fundamentales para restaurar y mantener la salud corporal?

2. ¿Cuáles organismos y actores abordaron las condiciones antihigiénicas existentes en el entorno urbano y habitacional del Santiago del novecientos, detonantes del desarrollo de enfermedades sociales como la tuberculosis?

2. ¿Es posible, a partir de lo expresado en el Informe 1902, analizar la morfología de un conjunto de ocho sanatorios chilenos que datan de 1902-1940, con el objetivo de establecer que su existencia representó el estrecho vínculo entre arquitectura, salud e higiene, situándose como una relación inherente de la arquitectura moderna?

Objetivo general

El objetivo general de esta investigación fue precisar cómo las características fisiológicas de la tuberculosis y los factores de propagación de ésta, fueron atendidos en el proyecto de arquitectura de un conjunto de ocho sanatorios, que datan de los años 1902-1940, desde la premisa moderna del vínculo entre arquitectura y salud.

Objetivos específicos

1. Indagar cuáles fueron las operaciones y elementos arquitectónicos desarrollados en una serie de proyectos modernos, con el objetivo de establecer que la relación entre arquitectura, salud e higiene, estuvo enfocada en mantener y conservar la salud.

2. Indagar cuáles fueron los proyectos estatales de índole médico, urbano, habitacional y hospitalario, desarrollados en Chile en la transición de los siglos XIX al XX, cuyo propósito fue revertir el escenario urbano y habitacional antihigiénico, causante de la incubación de enfermedades sociales, como la tuberculosis.

3. Analizar la morfología de ocho sanatorios chilenos que datan de los años 1902 – 1940, con el objetivo de establecer que fueron una alternativa válida

para tratar la tuberculosis; bajo el entendido que el emplazamiento en climas benignos (aire puro y naturaleza), zonas de reposo, ambientes iluminados, ventilados y vinculados con la naturaleza, aportaban sustantivamente en la recuperación de los tuberculosos.

4. El logro de los objetivos sustentan el argumento central de esta investigación, orientado a demostrar cómo se produjo el vínculo entre salud e higiene a comienzos del siglo XX, cuyo relación es posible de argumentar mediante el análisis morfológico de un conjunto de ocho sanatorios, a la luz de los factores determinado en el Informe 1902 para la concepción de un sanatorio. El estudio de cada edificio se plantea decidior para comprender cómo el proyecto de arquitectura fue una respuesta necesaria y viable para aislar a los enfermos y aminorar los síntomas de la enfermedad pulmonar, en pleno desarrollo de la arquitectura moderna.

Metodología de análisis

La metodología de análisis utilizada para esta investigación estuvo basada en lo expresado en el libro *Diez edificios canónicos, 1950–2000* de Peter Eisenman (2011). En el texto, el arquitecto se refiere al uso del término *canónico* como una convención respecto al análisis del proyecto de arquitectura. Eisenman utiliza la noción de “canónico” de manera más amplia que su significado Su

IMG_09: Niños jugando al sol en la terraza de una vivienda en Zurich, 1928-1929.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern architecture between wars.* London: Thames & Hudson. p.10.



planteamiento refiere a lo que él denomina como una “lectura en detalle” del edificio, señalando que el análisis debe enfocarse en las ideas implícitas de lo que está físicamente presente.

Desde este argumento, Eisenman refuerza su idea refiriéndose a los parámetros que Colin Rowe establece para el análisis de la obra de arquitectura, en que plantea lo siguiente: “*lo que el ojo ve, lo óptico; y lo que la mente ve, lo visual. Es decir, aquello que resulta aparente e implícito en aspectos de programa y forma del edificio*”³³. Adhiriendo a la idea de análisis de la obra de arquitectura –lectura en detalle–, planteada por Eisenman y Rowe, para esta investigación, los sanatorios fueron analizados desde aquellas operaciones arquitectónicas, expresadas en el programa y forma del edificio, que definieron el proyecto de arquitectura como un medio para tratar la tuberculosis.

Así, el análisis de los sanatorios estuvo circunscrita en lo aparente e implícito –lo óptico y lo visual– respecto a la forma y programa de éstos en un período determinado (1902-1940). Esto, producto que su operatividad como sanatorios antituberculosos estuvo supeditada a los estragos de una patología que hasta finales del cuarenta no tuvo una cura médica³⁴.

La especificidad programática de los sanatorios determinó su arquitectura, que posterior al éxito de la estreptomina fue modificado según el destino que adquirió cada establecimiento. Por tanto, el análisis morfológico estuvo delimitado por la información existente en planos originales del edificio, fotografías, relatos, y la posibilidad, en algunos casos, fotografías aquellos que, durante el desarrollo de esta investigación, continuaban construidos.

La estrategia metodológica para el análisis de los edificios se elaboró en base al planteamiento de Eisenman de observar la obra desde lo que significó en un período determinado –anterior al éxito de la estreptomina– y a la relación de las partes del edificio con el todo³⁵; en el sentido de cómo las decisiones arquitectónicas determinaron el programa de recintos y la forma construida.

Se examinó el programa en función de la “forma” utilizada por los arquitectos para tratar idóneamente la enfermedad. En este sentido, Peter Collins (1970), en su texto *Los ideales de la arquitectura moderna; su evolución (1750–1950)*³⁶, se refiere a cómo los arquitectos han expresado en sus proyectos los ideales de la arquitectura moderna hasta 1950³⁷, que para el caso de esta investigación, fue indagar cuál fue el enfoque y los planteamientos arquitectónicos –modernos– adoptados por los arquitectos para concebir los sanatorios como un medio para tratar la enfermedad.

33 Eisenman, P. (2011). Op. Cit. p.16

34 El cese del funcionamiento de los sanatorios chilenos fue aproximadamente a finales de la década del sesenta. Posterior a este período comenzaron a funcionar como hospitales generales, psiquiátricos, servicios de salud, entre otros. La historia de cada sanatorio se describe más adelante en el capítulo 3 de la tesis.

35 En su ensayo *Norm and type. Variations on a theme*, Georges Teyssot explica que la relación entre las partes y el todo deviene de lo planteado por Viollet-le-Duc en su *Dictionary of Architecture*, donde explica que la existencia del órgano solo es posible en relación con el todo, y que cada forma puede ser explicada solo desde su lugar en el sistema. Teyssot, G. (2003). *Norm and type. Variations on a theme*. Picon, A & Ponte, A. (2003) *Architecture and the science. Exchanging metaphors*. New York: Princeton Architectural Press.

36 Collins, P. (1979) *Los ideales de la arquitectura moderna; su evolución (1750–1950)*. Barcelona: GG

37 La idea de Collins se encuentra desarrollada en su ensayo *El pasado y el futuro* en: Tournikiotis, P. (2014) *La historiografía de la arquitectura moderna*. Barcelona: Reverté. pp. 169-192

En las primeras décadas del siglo XX se produjo una ruptura entre la arquitectura tradicional y la arquitectura moderna, que generó una incertidumbre respecto a la continuidad del proyecto de la arquitectura de estilos –como los denominaba Le Corbusier–. Nikolaus Pevsner argumentaba que la arquitectura moderna es fundamental y está directamente ligada a su tiempo y sociedad. “*Es obligación del arquitecto expresar su época y allanar el camino al progreso en su arquitectura pionera; si hace otra cosa, estará siendo reaccionario*”³⁸. Desde esta perspectiva, la arquitectura moderna fue una ineludible respuesta al (...) *contexto social, económico y político en que se desarrolló, y fue también la verdadera expresión de las exigencias estéticas de su tiempo*”³⁹. La arquitectura de los sanatorios fue, en el sentido planteado por Pevsner, una respuesta a un problema de salud pública que afectó al contexto social chileno a comienzos del siglo XX.

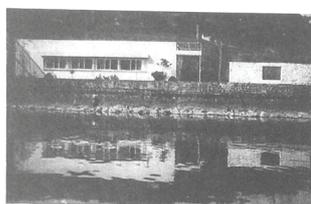
Lo expresado por Pevsner convierte la arquitectura moderna en catalizadora de cambios sociales desde su expresión estética, como lo eran las formas puras u honestas como las denominaba, donde su racionalidad funcional atendía a lo que los historiadores y arquitectos denominan “*espíritu de la época*”⁴⁰, que a la luz de esta investigación, fue la época cuando parte de la arquitectura chilena moderna fue un medio para atenuar los estragos de la tuberculosis.

Esta manera de leer la arquitectura resulta más flexible y menos dogmática. Es por esto que la arquitectura de los sanatorios fue examinada como un medio posible para tratar la enfermedad, considerando que el éxito de la cura era relativo. Analizados por aquello que los inspiró –la lucha contra la tuberculosis–, los convierte en piezas arquitectónicas capaces de ser inspeccionadas como edificios terapéuticos.

38 Tournikiotis, Panayotis. (2014). *La historiografía de la arquitectura moderna*. Barcelona: Editorial Reverté. p.49

39 Op. Cit. p.49

40 Pevsner, N. (1981). *Moral y arquitectura: desarrollo de un tema en la historia y la teoría arquitectónicas desde el “revival” del gótico al Movimiento Moderno*. Barcelona: Tusquets.



41. House at Vevey, by Le Corbusier. 1923



42. House at Utrecht, by G. Rietveld. 1922



47. Shops at the Hoek van Holland, by J. J. P. Oud. Designed 1924, executed 1926-1927



48. Shops and houses at the Hoek van Holland, by J. J. P. Oud. Designed 1924, executed 1926-1927

IMG_10: Primeros edificios de algunos de los arquitectos modernos pioneros, como Le Corbusier y Gerrit Rietveld.

FUENTE: Tournikiotis, Panayotis. (2014). *La historiografía de la arquitectura moderna*. Barcelona: Reverté. p. 126.

Selección de un conjunto de ocho sanatorios (1902-1940)

La selección de los ocho sanatorios estuvo supeditada a la definición existente en el documento titulado “*Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio eleva al supremo gobierno, Santiago 1902*” (en adelante, Informe 1902). La investigación fue encargada por el Presidente de la República, Federico Errázuriz Echaurren, a un grupo de profesionales chilenos, con el objetivo de establecer los requerimientos necesarios para la construcción de un sanatorio en el valle central de Chile.

En el Informe 1902, un sanatorio fue definido como, “*un establecimiento destinado a curar tuberculosos bajo la base del tratamiento hijiénico–dietético [Sic]*”⁴¹, entendida para esta investigación, como el medio para alcanzar la salud concebida como un proyecto, donde la arquitectura cumple el rol de adherir a parámetros de emplazamiento, iluminación, asoleamiento y funcionamiento del edificio, orientados a la mejoría de los tuberculosos.

Bajo esta definición, el primer sanatorio analizado fue el de Apoquindo (1902), y el último fue el de Putaendo (1940). Fue así que el marco temporal se determinó entre los años 1902 y 1940. Fueron excluidos del análisis aquellos establecimientos que únicamente acompañaban y cuidaban de los pacientes, como lo fueron las casas particulares, conventos y dispensarios.

Desde la concepción del proyecto de Apoquindo –sanatorio que no fue construido–, se construyeron siete sanatorios en distintas ciudades chilenas entre los años 1904 y 1940.

Según lo expresado en el Informe 1902, los factores que debían ser considerados para la construcción de un sanatorio, eran los siguientes: el emplazamiento del edificio debía estar fuera de la ciudad en un lugar con aire puro; la orientación de las habitaciones debía ser hacia el norte para proveer iluminación y asoleamiento durante el día; era necesario considerar la concavidad del edificio para proteger la zona de reposos de los vientos, y vincular el sanatorio con un entorno natural. Estos factores determinaron los parámetros de análisis de los edificios.

En concordancia con la definición de sanatorio enunciada en el Informe 1902, los sanatorios analizados fueron los siguientes: Sanatorio Apoquindo (1902), Sanatorio Los Andes (1904), Sanatorio Peñablanca (1912), Sanatorio Laennec (1925), Sanatorio Marítimo (1929), Sanatorio El Peral (1938), Sanatorio Valparaíso (1939) y Sanatorio Putaendo (1940).

Entre 1902 y 1940 la arquitectura de los sanatorios fue ajustándose gradualmente a los factores necesarios para el tratamiento y a la gravedad de los pacientes. Según el estado de gravedad, los médicos “observaban” la evolución de la enfermedad, y decidían aislar o no a los enfermos. El aislamiento se podría vincular a lo planteado por Foucault (1996) en su texto *El nacimiento de la clínica*, donde el filósofo expresa que “*para poder proponer a cada*

41 Salamanca, D; Melgarejo, A; Barroilhet, Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). *Sanatorio para tuberculosos*. Santiago: Cervantes. p.86

uno de nuestros enfermos un tratamiento que se adapte perfectamente a su enfermedad y a él mismo, tratamos de tener una idea objetiva y completa de su caso, recogemos en un expediente personal (su “observación”) la totalidad de las informaciones de que disponemos sobre él.”⁴²

Ajustando la idea de Foucault a la morfología de los sanatorios, los edificios se entenderán como una suerte de experimento sometido a una serie de pruebas, cuyo objetivo era alcanzar la forma justa para tratar la enfermedad, mediante el proyecto de arquitectura.

Según el avance de la patología del enfermo se determinaba el tipo de recinto donde eran tratados. En un comienzo, se utilizaron pabellones comunes con un pasillo central y edificios cóncavos de un piso. Posteriormente, en la década del diez surgen los volúmenes regulares con habitaciones colectivas, de dos pisos de altura. A finales de la década 30 fueron concebidos los sanatorios de más de dos pisos, donde se afianzaron decididamente los factores requeridos para el tratamiento.

Hacia finales de la década del veinte, los sanatorios tenían una envergadura tal, que su superficie y altura eran similares a los hospitales generales de la época. Esto permite considerarlos piezas arquitectónicas pertenecientes y escasamente reseñadas en la historiografía de la arquitectura hospitalaria chilena. Su análisis morfológico representa una posibilidad de ponerlos en valor e inscribirlos como edificios emblemáticos de un período de la arquitectura chilena moderna.

El análisis de los sanatorios se realizó con fotografías de la época y otras de hoy en día, documentos escritos y el redibujo de las plantas originales⁴³. La información vertida en las plantas permitió examinar fehacientemente la forma y programa de los edificios. El análisis, específicamente de la planta, adhirió a lo planteado por el arquitecto chileno, Luis Izquierdo (2004). En su artículo *Desde la planta en arquitectura*, Izquierdo afirma que, “*Aunque la planta se presenta invisible al habitante, ella determina con precisión la calidad de los espacios en que vivimos. Sin fotografías, vemos nuevamente en planta*”⁴⁴.

La planta representa los recintos del programa del edificio definido por muros y tabiques, que a su vez definen los recorridos y relaciones espaciales. Según Izquierdo, “*Estas particiones también pueden ser cerramientos que restringen el paso de la luz, el sonido, el aire y el calor en el estrato horizontal en que nos movemos, configurando recintos con diversas condiciones de privacidad y protección. De modo que, en total, los elementos graficados en el plano de planta determinan un conjunto de percepciones y actos posibles*”⁴⁵.

42 Foucault cita el texto de *Logique el morái du diagnostic*, de J.Ch. Sournia, (París,1962) para referirse a la idea de “observación” del paciente. Foucault, M. (1966). *El nacimiento de la clínica*. Buenos Aire: siglo XXI. p.9

43 Se trabajó con las plantas de arquitectura originales porque fue el único material de índole técnico que se obtuvo en todos los casos examinados. El complemento con las fotografías de la época y las que se pudieron sacar (de algunos recintos) durante el desarrollo de la investigación, fueron el material utilizado para el análisis morfológico de los edificios.

44 Izquierdo, L. (2004). Desde la planta en la arquitectura. Revista *ARQ*. Santiago: Ediciones ARQ, (58), 19-23

45 Izquierdo, L. (2004). Op. Cit., p.19

Los actos sucedidos en los recintos de los sanatorios –como habitaciones y zonas de reposo– tenían su argumento espacial y morfológico en las características de la enfermedad y su tratamiento. Esto es, en palabras de Izquierdo, “(...) *un dominio de acciones según reglas. Un espacio queda abierto por ciertas prácticas. Y la significación de un espacio está dada por la comprensión de los gestos ahí posibles*”⁴⁶. A la luz de lo anterior, la decisión de trabajar con la planta de arquitectura derivó de la factibilidad de examinar, en la horizontalidad propia de ésta, los actos acaecidos en los sanatorio, reflejados en las características morfológicas de los recorridos y recintos.

Las plantas de arquitectura de cada sanatorio fueron obtenidas de diversas fuentes. En todos los casos se consiguieron las plantas originales. Dado que el material se encontraba muy deteriorado, se realizó un levantamiento in situ de algunos recintos interiores⁴⁷ para complementar la información existente. Con el material obtenido, se redibujaron las plantas de los ocho sanatorios, con el propósito de determinar la forma y programa, necesarios para el análisis.

La información existente en las plantas originales se cruzó con la información obtenida en las visitas a los edificios que aún se encontraban construidos durante la investigación. El material fue utilizado para representar gráficamente, y con la mayor precisión posible, las características formales y programáticas de cada edificio. El único edificio que no continuaba construido fue el sanatorio Marítimo, demolido el año 2007. Para determinar el programa de recintos del Marítimo, se trabajó con la planta original y fotografías del año 2005, proporcionadas por Bernardita Devilat, nieta de Fernando Devilat Rocca.

En algunos casos, fueron utilizadas fotografías de la época, proporcionadas por el Departamento de Recursos Físicos de algunos sanatorios, para complementar la información existente en las plantas originales. El uso de las fotografías permitió, no solo inferir las características de emplazamiento⁴⁸ y arquitectónicas de algunos recintos, sino también, examinar cómo se incorporaron materiales idóneos para procurar la higiene y salubridad.

Dado que hoy en día los sanatorios no funcionan como tales, y que parte del programa y recintos fueron modificados a la luz de nuevos requerimientos, la premisa establecida para el análisis estuvo supeditada a *lo aparente e implícito en la forma y programa del edificio, en su tiempo*. Es decir, a la luz de la información recabada, los edificios fueron analizados como objetos representativos de una época.

Para el análisis fueron considerados los factores de emplazamiento, orientación, organización interna y curación al aire libre, definidos en el Informe 1902 como requisitos fundamentales para la concepción de un sanatorio. Dicho factores

46 Izquierdo, L (2004). Op. Cit. p.20

47 El levantamiento in situ se pudo realizar en algunos recintos de los sanatorios, específicamente en las zonas comunes y exteriores. No se tuvo acceso a las habitaciones, por lo que las plantas originales y las dimensiones exteriores, como balcones y escaleras, permitieron escalar las plantas elaboradas.

48 Producto de la expansión de las ciudades, en algunos casos, como el sanatorio de Los Andes, Peñablanca, El Peral y Valparaíso, los edificios se encuentran hoy en día ubicados en sectores urbanizados. Es por esto que las fotografías de la época permitieron argumentar que al momento de su construcción, sí fueron edificados en sectores alejados de las ciudades.

se asociaron a aquellos lugares que encarnaron en su morfología el desarrollo de éstos. Así, se asoció la habitación de los pacientes con la orientación hacia el recorrido del sol, los recorridos con la organización interna y la cura al aire libre con espacios destinados al reposo, como terrazas, solarios y galerías de reposo.

Para el análisis se trabajó específicamente con las plantas de cada edificio. El redibujo de éstas permitió reconocer, en la mayoría de los casos, un factor común: la simetría. La simetría era representativa de la arquitectura tradicional. En cambio, estuvo muy alejada a uno de los postulados de la arquitectura moderna, que apelaba la descomposición de la forma. La simetría existente en los sanatorios puede asociarse a la racionalidad funcional requerida para definir las zonas de hombres y mujeres, de manera similar.

La simetría existente en las plantas representa lo expresados por Otto Wagner, “(...) una planta fácil y clara, siendo concluyente, acabada, equilibrada, intocable, consciente del propio valor en una disposición simétrica”⁴⁹. La reflexión de Wagner puede asumirse como un factor de equilibrio programático en la arquitectura de los sanatorios, una suerte de artífice de su forma y estructura.

Con las plantas se elaboraron tres series, asociada a los espacios definidos para el análisis: habitaciones, recorridos (pasillos, corredores, escaleras y ascensores) y zonas de reposo (terrazas, solarios y galerías de reposo). La series fueron utilizadas para examinar cómo la forma, programa, materialidad y espacialidad de los sanatorios fueron ajustándose, gradualmente, en pos del tratamiento de la enfermedad.

Hasta comienzos del siglo XX, los tuberculosos eran tratados en conventos y casas particulares⁵⁰, como la Casa de Salud Carolina Doursther de Tocornal, ubicada en el pueblo de San José de Maipo, a 50km de Santiago, aproximadamente.

En la revista Dedal de Oro del año 2009, *Alejandro Vial* escribió la historia y organización de la Casa de Salud. “*La casa familiar fue construida hacia 1830 por el empresario belga, Juan Francisco Doursther, quien construyó la vivienda para su hija, Carolina Doursther de Tocornal. El conjunto de la Casa de Salud lo conforman dos volúmenes de dos pisos, de distintos estilos y data de construcción. La edificación señorial es simétrica respecto al acceso central de la casa, articulado por un porche que recorre toda la fachada poniente hacia el pueblo de San José. Durante los primeros años el establecimiento fue la casa de la familia Doursther, pero hacia comienzos del siglo XX, fue donada a la Beneficencia pública, organismo que adaptó las dependencias de la vivienda para acoger a pacientes con enfermedades pulmonares*”⁵¹.

Los sanatorios analizados fueron concebidos específicamente para tratar tísicos, es por esto que la Casa de Salud fue descartada en esta investigación, considerando que fue concebida, en un principio, como vivienda particular, que posteriormente acogió a los que padecían alguna enfermedad pulmonar, como la tuberculosis. Adicionalmente, el programa de la Casa de Salud no se ajustaba

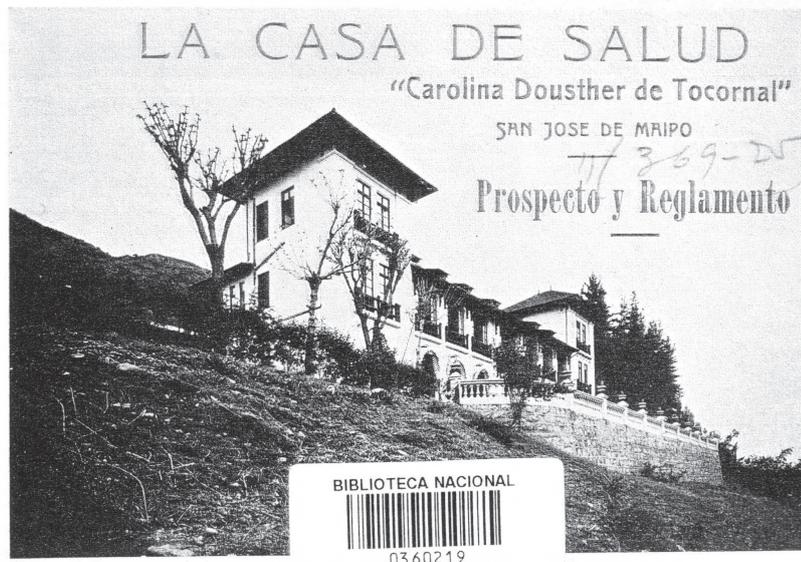
49 Behne, A. (2006). *La construcción funcional moderna*. Barcelona: El Serbal. p.34

50 En los documentos revisados no se encontró información respecto a las estadísticas de mortalidad por tuberculosis en conventos y casas particulares .

51 Alejandro Vial Latorre. (Primavera 2009). *Casa de salud. ¡Feliz cumpleaños!*. Dedal de oro, 50, s/p

IMG_11: Casa de salud Carolina Doursther de Tocornal, San José de Maipo (1830).

FUENTE: Biblioteca Nacional de Santiago.



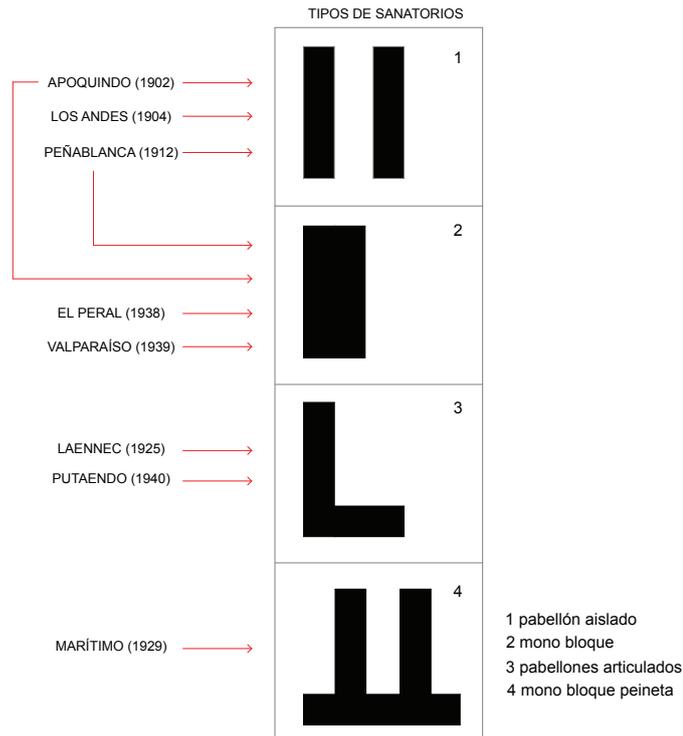
a lo requerido para el funcionamiento de un sanatorio antituberculoso, según la definición higiénico-dietético, expresada en el Informe 1902.

El primer sanatorio concebido bajo la definición higiénico-dietético fue el de Apoquindo.

En Apoquindo se utilizaron pabellones aislados y un edificio único para acoger a los enfermos, y los servicios generales funcionaban en volúmenes independientes. En Los Andes (1904) fueron utilizados pabellones aislados y habitaciones individuales dispuestas en un volumen cóncavo. Posteriormente, Peñablanca (1912) fue concebido en un volumen regular autónomo, donde las habitaciones y servicios generales funcionaban en el mismo edificio, difiriendo de Apoquindo y Los Andes en cuanto al programa y organización de los recintos.

A mediados de la década del veinte se construye el sanatorio Laennec (1925), conjunto donde fueron utilizados pabellones articulados para ubicar las habitaciones. La circulación recorría el largo de los pabellones y las escaleras estaban ubicadas en los extremos de cada uno. Los servicios generales como el comedor, cocina, administración y dependencias del personal médico, funcionaban en la antigua construcción de adobe y paja del Hotel Francia (1857), y estaban comunicados por corredores exteriores con las habitaciones.

A finales de la década del veinte se construye el Marítimo (1929), un edificio mono bloque en peineta, configurado por un volumen central donde funcionaban los servicios generales, y dos pabellones perpendiculares a éste, destinados a las dependencias de los pacientes.



IMG_12: Esquema tipos de sanatorios

FUENTE: Elaboración de la autora.

A finales de la década del treinta se construye El Peral (1938) en un edificio único destinado a las habitaciones, un volumen anexo para los servicios generales y dos pabellones aislados para pacientes con la enfermedad incipiente. Un año después se construye el sanatorio de Valparaíso. El edificio fue concebido en un volumen único, donde se organizaron las habitaciones y servicios médicos y en uno anexo para los servicios generales.

Finalmente, se construye el sanatorio de Putaendo (1940). El conjunto estaba organizado en pabellones articulados para habitaciones y galerías de reposo, de manera simétrica al eje del acceso. Los servicios generales funcionaban en volúmenes aislados, vinculados a los pabellones por pasillos exteriores.

El dibujo ilustra, de manera esquemática, las distintas resoluciones formales de los sanatorios, constituidas por el uso de pabellones y edificios únicos. El programa de recintos fue complejizándose en función de los avances de la medicina moderna y ajustándose para alcanzar un funcionamiento racional y eficiente del edificio.

Habiendo identificado que los sanatorios no fueron construidos al alero de un patrón común, el análisis de lo implícito y aparente en la planta fue determinante para examinar cada edificio en su *tiempo*⁵² desde los factores de análisis establecidos; orientación, organización interna y cura al aire libre. Con esta información se construyó el análisis comparativo entre ellos, con el fin de argumentar que las características morfológicas de los elementos analizados constituyeron la hipótesis central de esta investigación: el indisoluble vínculo existente entre arquitectura, salud e higiene, trilogía representativa

⁵² El tiempo está referido al período de funcionamiento de los sanatorios, no a su condición actual.

de la arquitectura de los sanatorios y premisa de la arquitectura moderna a comienzos del siglo XX.

Como complemento a la estrategia metodológica, resulta oportuno referirse a lo planteado por Izquierdo, quien sostiene que, (...) *en el caso de los juegos, en el ajedrez o en el fútbol por ejemplo, las reglas que definen las operaciones posibles de las fichas en el tablero, o de los jugadores en la cancha, definen los respectivos espacios que denominamos juego del ajedrez o juego del fútbol. Pero, también, en el espacio de tal o cual juego, cada posición de la partida corresponde a su vez a otro particular espacio dado por un determinado conjunto de posibles jugadas*⁵³.

Adscribiendo la analogía de los juegos a los sanatorios, el análisis morfológico sería el tablero de juego y los sanatorios las piezas. Entonces, se podría plantear que en cada sanatorio se plantearon jugadas estratégicas–operaciones arquitectónicas– para lograr el mismo objetivo: el tratamiento de la tuberculosis.

Fuentes Primarias

Arquitectura de los sanatorios chilenos antituberculosos (1902–1940)

Para poder llevar a cabo el análisis morfológico de los ocho sanatorios se trabajó principalmente con fuentes primarias. Es importante aclarar que fundamentalmente se trabajó con las plantas originales de los edificios. Los planos se encontraban disponibles en tres archivos: Unidad de Patrimonio del Ministerio de Salud (MINSAL), Biblioteca Nacional y en el Departamento de Recursos Físico de los edificios que fueron sanatorios, y que hoy en día funcionan como hospitales generales o de especialidades. Dado que la mayoría de las plantas eran ilegibles, se realizó un levantamiento in situ de algunos edificio, lo que permitió redibujarla en su totalidad. De esta manera se procedió a analizar la morfología de los edificios con el objeto de identificar cómo se llevaron a cabo operaciones y elementos arquitectónicos necesarios para el tratamiento de la enfermedad pulmonar. En base a esta información se realizó un análisis comparativo de los ocho sanatorios para determinar cómo se produjeron, paulatinamente, transformaciones arquitectónicas enfocadas en alcanzar la forma y programa arquitectónico idóneos para el tratamiento.

Con las plantas originales de los sanatorios, las cuales, en general, se encontraban en un deficiente estado de conservación, se redibujaron las plantas. Este material fue utilizado para identificar cómo la forma y el programa constituyeron la propuesta arquitectónica para tratar la enfermedad. Posterior a este proceso, se elaboró el análisis morfológico de aquellos elementos arquitectónicos que incidieron en el tratamiento de la enfermedad, como lo fueron las habitaciones, circulaciones (pasillos, escaleras y ascensores) y zonas de reposo, lo que arrojó relaciones y diferencias entre los sanatorios analizados.

Un factor determinante en la morfología de los sanatorios fue el avance técnico de los materiales constructivos. En una primera etapa fueron utilizados el ladrillo y la cal, y a partir de la década del treinta se comenzó a construir con hormigón armado. El uso del hormigón armado incidió sustancialmente en el diseño de los sanatorios, siendo la altura de los edificios y las proporciones

53 Izquierdo, L. (2004). Op. Cit. p.21

de los recintos, decidoras en cuanto a los requerimientos establecidos por la medicina moderna para tratar la tuberculosis. Algunos de los requerimientos eran la de amplias terrazas, habitaciones comunicadas con balcones exteriores, mayor altura de los edificios para acoger a una mayor cantidad de enfermos, entre otros.

Adicional a las plantas de arquitectura, se trabajó con fotografías de la época. Este material fue utilizado para determinar las transformaciones formales de los sanatorios a lo largo del siglo XX, en circunstancias que en algunos casos las construcciones han sufrido transformaciones como ampliaciones, clausura de recintos y demoliciones, en función de los requerimientos posteriores al cese de su funcionamiento como sanatorios.

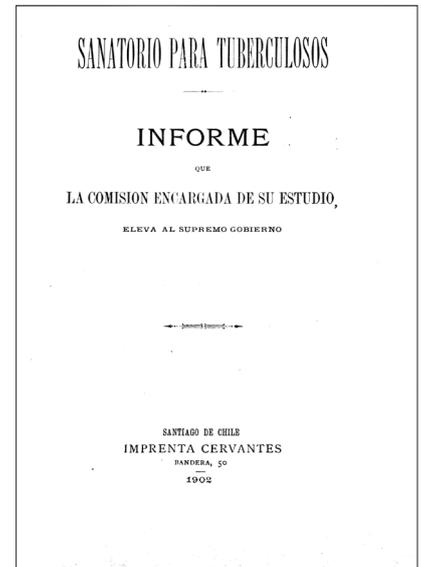
Adicional a los planos originales y fotografías, se trabajó con documentos escritos. Un texto fundamental para realizar el análisis de los sanatorios fue el documento titulado “*Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio eleva al supremo gobierno, Santiago 1902*”. El Informe consta de una memoria escrita acerca de los requerimientos necesarios para la construcción de un sanatorio y los planos de arquitectura elaborados para la propuesta del sanatorio Apoquindo.

En el documento están descritos acuciosamente los requerimientos médicos, constructivos y arquitectónicos que debían considerarse al momento de diseñar un sanatorio en el valle central de Chile. El material fue utilizado tanto para determinar la selección de los sanatorios a la luz de la definición expresada en el Informe 1902, como para precisar los factores de análisis morfológico de los edificios.

Para elaborar una base teórica del vínculo entre arquitectura, salud e higiene a comienzos del siglo XX, se revisó el manual del arquitecto chileno Ricardo Larraín Bravo, titulado, *La higiene aplicada en las construcciones: (alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.)*. El texto, de tres tomos, fue publicado p el año 1909. En el manual, el arquitecto explica la importancia de incorporar los preceptos higienistas en las construcciones y en la vida cotidiana para procurar la salud pública y privada. Uno de los temas abordados en el texto refiere a las consideraciones urbanas y arquitectónicas que debían contemplarse al momento de construir establecimientos hospitalarios en Chile, como sanatorios. El manual de Larraín Bravo constituyó la base teórica para establecer los alcances y diferencias entre salud e higiene, y el vínculo con la arquitectura.

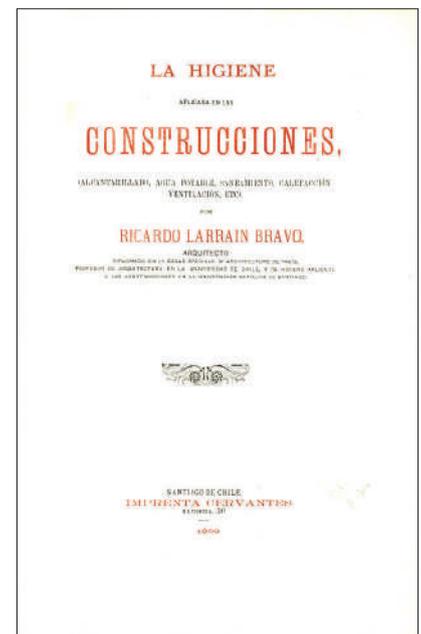
En relación a la arquitectura y época de construcción de la mayoría de los sanatorios chilenos, se trabajó con el material proporcionado por la John Simon Guggenheim Foundation de Nueva York. La fundación contaba en sus archivos buena parte de los documentos, cartas, periódicos y fotografías correspondientes al período en que el arquitecto chileno, Fernando Devilat Rocca, realizó una pasantía el año 1933.

Durante su estadía en Nueva York, Devilat Rocca visitó y analizó la forma, programa y la materialidad de una serie de hospitales norteamericanos. Dicha información permitió al arquitecto replicar en la arquitectura de



IMG_13: Portada Informe 1902.

FUENTE: Salamanca, D; Melgarejo, A; Barroilhet, Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). Sanatorio para tuberculosos. Informe que la Comisión encragada de su estudio, eleva al supremo Gobierno. Santiago: Cervantes.



IMG_14: Portada Manual *La higiene aplicada en las construcciones: (alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.)*

FUENTE: Larraín Bravo, Ricardo. (1909). *La higiene aplicada en las construcciones: (alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.)*. Santiago: Cervantes

hospitales y sanatorios chilenos, operaciones arquitectónicas idóneas para el funcionamiento de los establecimientos.

El documento contiene una serie de cartas que el arquitecto intercambió con el director de la Fundación de esa época (Henry Moe), en las cuales describía las visitas a los hospitales norteamericanos, expresando sus percepciones y reflexiones acerca de la arquitectura de éstos. Al finalizar su pasantía, y ya de regreso a Chile, Devilat Rocca continuó intercambiando cartas e información con el director de la fundación, transmitiéndole su actividad profesional y vinculación con la arquitectura hospitalaria.

Entre los años 1928 y 1940, Devilat Rocca gestionó la construcción de casi 120 hospitales a lo largo del territorio nacional, posicionándose como el arquitecto más influyente de la historia de la arquitectura hospitalaria chilena.

En 1928, el arquitecto fue nombrado director de la Dirección de Beneficencia y Asistencia Social, organismo a cargo del Estado. La labor de la Dirección era gestionar la construcción de hospitales a lo largo del país, prioridad nacional a finales de la década de 1920.

Durante su pasantía profesional en la Fundación Guggenheim de Nueva York el año 1932, Devilat Rocca visitó una serie de hospitales estadounidenses, reconociendo una serie de características arquitectónicas, como la eficiencia de la forma del mono bloque para mejorar el funcionamiento del hospital, la obsolescencia de los pabellones aislados, y por último, el hospital en altura. El vasto conocimiento obtenido por el arquitecto durante su pasantía le permitieron aplicar en el diseño arquitectónico de los hospitales chilenos, decisiones de proyecto para el óptimo funcionamiento de los hospitales y sanatorios chilenos construidos entre 1928 y 1952.

Posterior a su estadía, el arquitecto intercambió cartas con el director de la Fundación Guggenheim, como también con médicos de los hospitales que visitó. En mayo de 2013, la Fundación proporcionó a la autora de esta investigación los documentos, croquis, fotos de periódicos y cartas existentes en el archivo de la Fundación. Esta información fue un considerable aporte para determinar cuáles fueron las decisiones proyectuales realizadas por Devilat Rocca en los sanatorios, en función de la mejoría de la enfermedad.

Adicional al material gráfico y escrito existente de los sanatorios, la información fue complementada con los proyectos de carácter profiláctico realizado por el Estado, parlamentarios médicos, urbanistas y arquitectos que, mediante la promulgación de leyes sanitarias, publicación de boletines médicos, reformas urbanas y sociales de corte higiénico, y la dotación de hospitales a lo largo de Chile, los profesionales perseguían erradicar el ambiente urbano y habitacional insalubre, que generaba enfermedades sociales como la tuberculosis.

El análisis e interpretación de las fuentes primarias tuvo como objetivo reconocer y poner en valor la importancia y trascendencia que tuvo en Chile el problema de la salud pública y privada en la transición de los siglos XIX al XX, y cómo, mediante proyectos médicos, estatales y arquitectónicos, se fueron incorporados en el proyecto de arquitectura. La documentación gráfica

recopilada de los sanatorios analizados fue una herramienta esencial para el desarrollo de esta investigación. Desde la interpretación de planos, fotografías y croquis de la época, se construyeron los objetivos de esta investigación: establecer cómo se incorporó en el diseño arquitectónico de los sanatorios un ideal de salud.

Fuentes secundarias.

Vínculo entre salud y arquitectura moderna. La tuberculosis como argumento

En el marco del vínculo entre salud y arquitectura moderna, fue revisado lo publicado por Beatriz Colomina, Paul Overy, Margaret Campbell, Giovanna Borasi y Marko Zardini, quienes desde distintos enfoques han planteado cómo la salud fue un detonante decisivo en el desarrollo de la arquitectura moderna.

En el artículo *The medical body in the modern architecture*⁵⁴ publicado en 1997 por Beatriz Colomina, la autora plantea la siguiente metáfora: “los edificios se identifican inconscientemente con el cuerpo sano”⁵⁵. La metáfora de Colomina convierte a la arquitectura como el instrumento para mejorar o proteger la salud de los cuerpos. La idea de considerar el espacio como enfermo o infeccioso representa el argumento de Colomina para asociarlo con la tuberculosis y la necesidad de concebir ambientes saludables reflejados en la estructura del edificio. La autora asevera que “la tuberculosis se convirtió en una enfermedad que tuvo un impacto en la arquitectura y dio lugar al diseño de edificios que complementan la vida saludable con la posible prevención y cura de la tuberculosis”⁵⁶.

Como complemento al artículo del año 1997, pero de manera más categórica, en su texto *X-Ray Architecture*, publicado en 2017, Colomina señala que la arquitectura moderna fue promovida por un grupo de arquitectos modernos en la década del veinte, quienes declararon los principios de la arquitectura moderna en términos de eficiencia funcional, nuevas tecnologías de construcción y la estética de la máquina. En contraste, Colomina propone que la arquitectura de principios del siglo XX fue moldeada por “la obsesión médica dominante de la época: la tuberculosis y su principal herramienta de diagnóstico, la radiografía”⁵⁷. A la luz de este argumento, la autora explica el discurso arquitectónico desde el vínculo entre el edificio y el cuerpo, entendido como cuerpo médico, reconstruido por cada nueva teoría de la salud.

La mirada de Colomina resulta un aporte a esta investigación porque permite argumentar cómo el vínculo entre salud y arquitectura moderna fue un principio igualmente, o quizás más determinante en el proyecto, que los renombrados principios de la arquitectura moderna, como la eficiencia funcional, nuevas tecnologías de construcción y la estética de la máquina.

La autora es enfática en declarar que durante las primeras décadas del siglo XX los arquitectos modernos concibieron la arquitectura como un instrumento inductor de la salud, para proteger y mejorar el cuerpo, específicamente “diseñado para resistir e incluso curar la enfermedad mortal que asolaba

54 Colomina, B. (2010). *The medical body in the modern architecture*. Anybody, 18, p. 228-239

55 Colomina, B. (2010). Op. Cit. p.230

56 Colomina, B. (2010). Op. Cit. p.238

57 Colomina, B. (2017) *X-Ray Architecture*. Canada: Lars Müller Publishers. p.152

*las ciudades en todo el mundo: la tuberculosis*⁵⁸. El texto de Colomina examina con lucidez cómo la enfermedad planteó una nueva comprensión de la arquitectura moderna.

En 2012 fue publicado el libro *Imperfect Health. The medicalization of architecture* editado por Giovanna Borasi y Mirko Zardini, del Canadian Centre of Architecture de Montreal. El texto reúne un compilado de ocho ensayos acerca de la salud, la arquitectura y el medioambiente entre los siglos XX y XXI. Algunos autores abordan temas como las enfermedades sociales que afectan hoy en día a la sociedad, como las alergias producto de la polución, la obesidad asociada al sedentarismo, los parques como argumento del bienestar físico y mental, entre otros⁵⁹.

En lo concerniente a la salud y arquitectura del siglo XX, Margaret Campbell expone en su ensayo titulado *Strange bedfellows: Modernism and tuberculosis*, el estrecho vínculo que se produjo en las primeras décadas del siglo XX entre salud y arquitectura. Las antihigiénicas condiciones ambientales y habitacionales de la época fueron escenario idóneo para la incubación de la tuberculosis, y la aislación de los tísicos de las ciudades industrializadas fue el medio adoptado para apaciguar relativamente la propagación y contagio de la enfermedad⁶⁰.

En este contexto, surgen los sanatorios antituberculosos en el mundo. Las recomendaciones médicas eran la exposición al sol, los baños al aire libre, el contacto con la naturaleza, entre otros. *“La luz y el aire se transformaron en una asociación simbólica para el tratamiento y la concepción de los sanatorios”*⁶¹. Lo expresado por Campbell se complementa con la idea de Colomina, quien argumenta cómo la tuberculosis moldeó la arquitectura moderna, siendo los sanatorios un paradigma de esto.

En los textos de Colomina y Campbell la sinergia entre salud y arquitectura es descrita (asumida) como una ineludible característica de la arquitectura moderna de entreguerras, considerados los sanatorios como modelos distintivos. Esta afirmación permite reforzar el objetivo de esta investigación, que pretende mostrar cómo el análisis morfológico de los sanatorios es una arista de la arquitectura chilena moderna escasamente explorada, que permitiría examinar otros proyectos modernos bajo un prisma de análisis particular: el vínculo entre salud y arquitectura.

Asociado también a la relación entre salud y arquitectura moderna se encuentra el texto de Paul Overy del año 2011, *Light, air and openness: modern architecture between the wars*. En el libro el autor examina la relación entre la arquitectura moderna de los años 1920 y 1930 y las preocupaciones de la época

58 Colomina, B. (2017). Op.Cit. p.155

59 En el libro *Imperfect Health. The medicalization of architecture* se examina la complejidad de los problemas de salud actuales yuxtapuestos con una variedad de soluciones arquitectónicas y urbanas propuestas.

60 Campbell expone los estragos causados en la salud de la población producto de la insalubridad ambiental a comienzos del siglo XX, refiriéndose específicamente a la tuberculosis. En los ensayos acerca de las enfermedades del siglo XXI, autores como Robert Burley y Frederick Law Olmstead explican cómo características medioambientales de las ciudades (polución del aire, polen, miasmas, etc) han generado el desarrollo de enfermedades como el asma y las alergias. Por tanto, se puede establecer que las características ambientales insalubres de las ciudades del siglo XX y XXI (como probablemente también de otros períodos) propiciaron el desarrollo de las enfermedades denominadas sociales.

61 Borasi, G. & Zardini, M. (2012) *Imperfect Health. The medicalization of architecture*. Montreal: CCA, p.135

con la salud, la limpieza, el aire fresco y el sol. Overy indaga cómo las nociones utópicas de la *máquina limpia* y el movimiento higiénico inspiraron las formas geométricas puras y superficies pulcras de los primeros edificios modernos.

A diferencia de los textos de Colomina y Campbell, Overy pone el acento no solo en la arquitectura de los sanatorios, sino en aquellos programas arquitectónicos que surgen producto de la preocupación de los arquitectos modernos de atender desde la arquitectura la salud corporal, poniendo énfasis en el aire y el sol, presente en elementos como techos planos, comunicación entre interior y exterior, como también la importancia de la higiene en las construcciones para evitar las enfermedades.

Lo expresado en los textos mencionados permiten entender la arquitectura moderna como un medio restaurativo frente a la merma de salud de la población de entreguerras, período que coincide también con la expansión y propagación de la tuberculosis en el mundo. Lo que interesa relevar de los textos revisados es cómo la pureza formal, la funcionalidad y el purismo cromático de la arquitectura moderna, no solo estaban asociados a la denominada “nueva arquitectura”, aquella que rechazaba los estilos, sino también a la medicina y a las facultades restaurativas que tuvieron ciertas operaciones arquitectónicas para la realización de prácticas saludables.

El vínculo entre salud y arquitectura moderna se desarrolló en conjunto con los avances de la medicina moderna a comienzos del siglo XX. Anterior a este período, Adolfo Casares (1994), en su artículo “*Residencia vertical o estructura tecnificada. La evolución del hospital en el siglo XX*”⁶², se refiere a la evolución desde el Renacimiento hasta el surgimiento de la medicina moderna. El autor explica que desde una simple ala palaciega en el Renacimiento, el hospital ha pasado a ser hoy en día una gran estructura dominada por complejos sistemas de instalaciones y servicios técnicos. Casares expresa que, “*Si la Ilustración lo definió como una de las instituciones básicas para la protección de la nueva ciudadanía, fue durante el siglo XX cuando se desarrollaron al máximo todas sus posibilidades como “máquina de curar”*”⁶³. Este cambio es trascendental para comprender cómo se fue incorporando en la arquitectura hospitalaria los postulados de la medicina moderna, que tenían como objetivo tratar las enfermedades mediante helioterapia, exposición de los cuerpos al sol y al aire libre, contacto con la naturaleza, entre otros, situando a los hospitales como “máquinas de curar”, donde la arquitectura moderna cumplió un rol trascendental.

A comienzos del siglo XX surge la medicina moderna, y descubrimientos como la vacuna, los rayos x, la esterilización, entre otros, incidieron directamente en el programa y morfología de los hospitales y sanatorios. Es por esto que el vínculo entre salud y arquitectura se complementaron con la medicina moderna. A la luz de lo anterior, la arquitectura hospitalaria sufrió cambios morfológicos en función de los avances de la medicina moderna y el tratamiento de las enfermedades.

62 Casares, Alfonso. (1994). *Residencia vertical o estructura tecnificada. La evolución del hospital en el siglo XX*. En: A&V: 49, Septiembre – Octubre. Madrid, Madrid

63 Casares, Op. Cit.

Estado del arte. Los sanatorios antituberculosos chilenos como paradigmas de la arquitectura chilena moderna (1902 – 1940)

Para elaborar el estado del arte se revisaron textos y artículos de historiadores, médicos y arquitectos, con el objeto de sustentar el argumento de esta investigación, que plantea que los sanatorios fueron edificios terapéuticos inscritos en uno de los postulados de la arquitectura y medicina modernas.

La información existente acerca de la historia de la arquitectura hospitalaria chilena se encuentra reseñada en el libro *La Evolución de la arquitectura hospitalaria en Chile*, publicado el año 1944 por el médico Ignacio González Genouvés y el arquitecto Fernando Devilat Rocca. El texto fue un material fundamental para comprender la historia, cronología y arquitectura de los hospitales y sanatorios construidos en distintas ciudades chilenas desde la colonia hasta la tercera década del siglo XX.

La cronología comienza con el primer edificio hospitalario, Nuestra Señora del Socorro, construido en Santiago en 1553, culminando con la construcción del hospital de Valdivia el año 1934. El médico analiza hospitales y sanatorios bajo la perspectiva de los avances de la medicina, la materialidad y la funcionalidad del edificio, definiendo con esto, siete etapas de la arquitectura hospitalaria chilena, acotadas a un marco temporal específico, entre los años 1553-1934. Las siete etapas definidas por el médico se entienden cómo, desde los avances de la medicina, se fueron modificando la forma y el programa de los hospitales. Sin embargo, la relación entre arquitectura y salud no es abordada exhaustivamente en el texto, ya que el análisis se centra en la evolución de los edificios desde la materialidad y funcionalidad a partir de la forma. No obstante lo anterior, el texto aporta una valiosa información acerca de la historia y construcción de los hospitales chilenos desde la época de la Colonia hasta el año 1943, representando un aporte historiográfico acerca de la evolución de la arquitectura de los hospitales chilenos.

Después de casi siete décadas, en 2009, el arquitecto Claudio Galeno publicó en el 8º Congreso de Docomomo en Río de Janeiro el 2009 el artículo titulado *La arquitectura estatal de los hospitales chilenos como paradigmas de modernidad en el norte chileno: Tocopilla, 1937–1940 y Antofagasta, 1957–1966*. El texto está enfocado en la arquitectura moderna de los hospitales y sanatorios chilenos entre la tercera y sexta década del siglo XX. El autor describe los establecimientos como piezas arquitectónicas fundamentales dentro de la arquitectura moderna en Chile. Galeno establece que los hospitales chilenos acogieron al cuerpo enfermo, plasmando la voluntad médico–arquitectónica de curar a través de la arquitectura. “*Esa espacialidad aséptica influyó ampliamente en el curso que siguió la arquitectura moderna, en lo espacial, estético y simbólico*”⁶⁴. La espacialidad aséptica refiere a la idea de higiene de los recintos para procurar espacios saludables, lo cual adhiere a uno de los postulados de la arquitectura y medicina moderna.

64 Galeno, C. (2009) *La arquitectura estatal de los hospitales chilenos como paradigmas de modernidad en el norte chileno: Tocopilla, 1937 – 1940 y Antofagasta, 1957 – 1966*. Río de Janeiro: Docomomo. s/p

Si bien el texto de Galeno hace énfasis en la arquitectura moderna de los hospitales, en especial los del norte de Chile, como el Hospital de Tocopilla y el de Antofagasta, el autor también se refiere a la labor de modernización social que tuvieron los organismos estatales durante la segunda década del siglo XX. Lo expresado por Galeno permitió corroborar la acción del Estado en la construcción de los establecimientos hospitalarios modernos a partir de la segunda década del siglo XX. Esta información fue clave para corroborar la transición entre los hospitales construidos por la Beneficencia y el Estado, siendo los primeros administrados por religiosos y privados, y los últimos por médicos.

Entre los organismos señalados por Galeno, figura la creación el año 1920 de la Caja del Seguro Obrero, entidad que gestionó la construcción de hospitales y sanatorios a lo largo del país, a partir de la promulgación de una serie de políticas de salubridad pública, orientadas al óptimo funcionamiento de los establecimientos hospitalarios. Un año después de la creación de la Caja del Seguro Obrero, se crea la Dirección General de Beneficencia y Asistencia Social, como organismo ejecutor del Consejo Superior de Beneficencia. En 1928 se crea la Dirección General de Beneficencia y Asistencia Social, a cargo del arquitecto Fernando Devilat Rocca. Con la creación de la Dirección se inicia la construcción de una “*vasta red hospitalaria en el país*”⁶⁵. La creación de distintas instituciones estatales a cargo de la construcción de hospitales y sanatorios en Chile, demuestra la necesidad que se requería a comienzos del siglo XX por contar con camas suficientes a lo largo del territorio nacional.

En el seminario de Docomomo, realizado en la ciudad de Valparaíso en 2009, los arquitectos Bernardita Devilat y Felipe Lanuza expusieron la ponencia titulada, *Representaciones ante una desaparición: Sanatorio Marítimo San Juan de Dios de Viña del Mar*⁶⁶. Los autores se refieren al ex sanatorio como un caso excepcional de arquitectura chilena moderna aún no reseñado.

Devilat y Lanuza explican que el sanatorio Marítimo comenzó a ser construido en 1929 en la ciudad costera de Viña del Mar, finalizando su construcción en 1941. El emplazamiento del edificio hacia el recorrido del sol y la orientación de los pabellones hacia el norte, constituyeron uno de los principios de la arquitectura moderna respecto a los beneficios que otorgaban el asoleamiento e iluminación natural de los recintos en la salud corporal.

El edificio era un mono bloque en peineta orientado hacia el norponiente. Desde el volumen central se desplegaban perpendicularmente hacia el poniente, dos pabellones destinados a los niños que padecían tuberculosis ósea. Los pabellones estaban rodeados por solarios, “*recintos nobles para la permanencia de los niños*”⁶⁷. Hacia el suroriente se ubicaban en dos volúmenes la capilla y el acceso.

65 Galeno, C. (2009). Op. Cit. s/p

66 Devilat, B.&Lanuza, F. (2009). *Representaciones ante una desaparición: Sanatorio Marítimo San Juan de Dios de Viña del Mar*. Septiembre de 2012, de Docomomo sitio web: https://www.researchgate.net/profile/Bernardita_Devilat/publication/281586902_Representaciones_ante_una_desaparicion_Sanatorio_Maritimo_San_Juan_de_Dios_de_Vina_del_Mar/links/55eed3a008ae0af8ee1a5a06/Representaciones-ante-una-desaparicion-Sanatorio-Maritimo-San-Juan-de-Dios-de-Vina-del-Mar.pdf?origin=publication_detail

67 Devilat, B.&Lanuza, F. (2009). Op. Cit. s/p

En la perspectiva dibujada por el arquitecto en 1935⁶⁸, se reconoce que ya, en la década del treinta, estaban instalados en los sanatorios los postulados de la arquitectura moderna, como la racionalidad formal. Lanuza y Devilat son categóricos al señalar que los hospitales y sanatorios construidos durante la vigencia de la Dirección de Beneficencia y Asistencia Social entre los años 1928 y 1944, representaron muy de cerca los principios de la arquitectura moderna, como lo fueron la pulcritud volumétrica de los edificios. Según los arquitectos, “*algunos hospitales y sanatorios chilenos construidos durante el siglo XX han sido escasamente reseñados en la historiografía de la arquitectura moderna chilena*”⁶⁹.

Desde un análisis menos descriptivo al de Devilat y Lanuza, y más crítico, el arquitecto Cristián Frías, ahonda en su ensayo del año 2007, *Sintaxis ex machina. La sanación en la máquina. Sanatorios modernos. El sanatorio de Cerro Las Zorras, en Valparaíso*⁷⁰, la determinación de las decisiones de diseño y herramientas de proyecto utilizadas en este sanatorio, son argumentadas por Frías como una resultante que, en menor o mayor grado, produjeron una coherencia en la lógica proyectual del ex sanatorio.

Entendiendo por lógica proyectual, Horacio Torrent (2000) se refiere “(...) *al conjunto de operaciones concatenadas que presentes en el acto de proyecto logran a través de algunos conceptos básicos o fundantes conferirle sentido como obra de arquitectura. Las directrices del proyecto, denotan como fueron aplicados algunos de los principios de la arquitectura moderna durante la década de 1930*”⁷¹. Adhiriendo a lo planteado por Torrent, el proyecto de arquitectura del sanatorio de Valparaíso funda la reflexión de la lógica proyectual desde el afán reparador –de la salud corporal– del proyecto moderno.

Lo que interesa destacar del ensayo de Frías es la relación que establece entre racionalidad y funcionalidad existentes en el sanatorio, plausibles en la organización programática del edificio de cinco pisos⁷². La racionalidad funcional, como se explicará en el capítulo 3 de esta tesis, fue un factor decisor de la morfología de los sanatorios construidos a partir de la década del treinta en función del tratamiento.

El análisis proyectual del sanatorio de Valparaíso realizado por Frías representa algunos de los factores requeridos para la construcción de un sanatorio, como lo fue el emplazamiento, el aire puro, la existencia de galerías de reposo en la azotea del edificio al aire libre y la eficiencia de la organización del programa para optimizar su funcionamiento interno. Asimismo, los elementos y parámetros considerados en el proyecto de Valparaíso se inscriben en los postulados de la medicina moderna referidos a la importancia de exponer los cuerpos al aire libre para conservar la salud corporal de los tísicos.

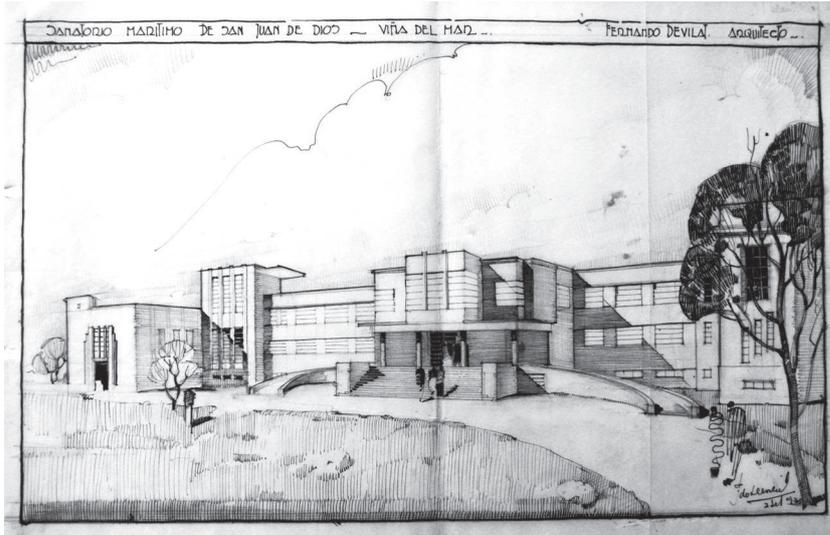
68 La información de fechas y documentos originales del proyecto fueron proporcionadas a la autora por la John Simon Guggenheim Memorial Foundation de Nueva York, en mayo de 2012.

69 Devilat, B. & Lanuza, F. Op.Cit. s/p

70 Frías, C. (2007). *Sintaxis ex machina. La sanación en la máquina. Sanatorios modernos. El sanatorio de Cerro Las Zorras, en Valparaíso*. Diseño urbano y paisaje. Universidad Central. Facultad de Arquitectura, urbanismo y paisaje, 11, 1-20

71 Torrent, H. (2000), *Arquitectura reciente en Chile. Las lógicas de proyecto*, Serie Difusión/Volumen 4, Santiago, Chile. Santiago: Ediciones ARQ.

72 La racionalidad funcional del programa se inscribe en lo que la tipología de mono bloque, descrita por el médico Ignacio González Genoués, “*como una organización vertical, donde los servicios hospitalarios permiten una administración eficiente y un control minucioso con un corredor central de distribución articulado por un núcleo de servicios*”. González Ginoués, I. (1944). *Evolución de la arquitectura hospitalaria en Chile*. Santiago, Chile: Asociación Chilena de Asistencia Social. p.12



IMG_15: Perspectiva elaborada por Fernando Devilat Rocca del acceso al Sanatorio Marítimo (1935).

FUENTE: © John Simon Guggenheim Memorial Foundation (mayo 2012).

De los textos referidos a la arquitectura moderna en Chile, el segundo tomo del libro de Fernando Pérez Oyarzún (2017), *Arquitectura en el Chile del siglo XX. Modernización y vanguardia, 1930-1950*⁷³, se describen algunos de los sanatorios examinados en esta investigación. En el texto, el autor realiza una mirada del desarrollo de la arquitectura moderna en Chile entre 1930–50, situándola en el contexto político, económico y socio-cultural de la época. Pérez describe las características de las renovaciones urbanas, la transformación de la vivienda, la modernización y el equipamiento urbano, situando en esta última temática, la dotación de hospitales modernos. Las referencias a los sanatorios Marítimo, El Peral, Valparaíso y Putaendo, contribuyen a posicionar los establecimientos como parte de la construcción de los hospitales chilenos modernos a cargo del Estado. Frente a la construcción de hospitales y sanatorios chilenos modernos, Pérez expresa, “(...) la limpieza y la austeridad de su lenguaje arquitectónico como signo de una nueva racionalidad (...)”⁷⁴. De modo tácito, las ideas de limpieza y austeridad pertenecen a la atención por la higiene en la arquitectura moderna, aspecto examinado en los sanatorios analizados.

Habiendo revisado cómo en textos y artículos los arquitectos describen la relación entre salud y arquitectura moderna, siendo los sanatorios un ejemplo lúcido de esto, el estado del arte fue la base para la construcción de esta investigación. La información recabada permitió establecer cuáles eran los vacíos que debían ser considerados para inscribir categóricamente los sanatorios chilenos en la historiografía de la arquitectura chilena moderna en función del vínculo entre salud y arquitectura.

En relación a la historia y cronología de los sanatorios chilenos existe una vasta información escrita por historiadores y médicos, quienes desde su disciplina han aportado considerablemente al estado del arte de los casos de estudio de esta investigación.

73 Pérez Oyarzún, F. (2017). *Arquitectura en el siglo XX. Modernización y vanguardia. 1930–1950*. Santiago: Editorial ARQ

74 Pérez Oyarzún, F. (2017). *Arquitectura en el siglo XX. Modernización y vanguardia. 1930 – 1950*. Santiago: Editorial ARQ. p.103

El historiador Marcelo López y el médico Ignacio Duarte han escrito una serie de artículos acerca de la tuberculosis, la salud pública en Chile a comienzos del siglo XX e historia de algunos sanatorios chilenos. Las publicaciones de López y Duarte permitieron complementar la información existente en los planos y documentos, utilizada para elaborar las plantas y posterior análisis morfológico de los sanatorios, con la historia de los edificios y los estragos causado por la tuberculosis. El sustancial aporte de los artículos revisados fue tanto la data de construcción de los sanatorios, como los filántropos u organismos a cargo de la construcción.

En su artículo del año 2009, titulado *Importancia del reposo en los sanatorios para tuberculosos*, López y Duarte señalan que, entre la segunda mitad del siglo XIX y los primeros dos tercios del siglo XX, el tratamiento de la tuberculosis llegó a estar centrado en el sanatorio, modelo institucional creado antes del descubrimiento del Bacilo de Koch en 1882, y de la aplicación de la quimioterapia para tratar la tuberculosis.

Según señalan los autores, en la Memoria para optar al grado de Licenciado en Medicina del médico Félix Bulnes (1923), el facultativo expresaba la importancia de los reposos diarios de los tuberculosos. “*La fatiga que aparecía tempranamente en la evolución de la tuberculosis, la inestabilidad de todas las funciones: vaso – motoras, nerviosa, térmica, etc., constituyen todo un conjunto que coloca al tuberculoso en un estado extremadamente sensible a todo surménage, tanto físico, como intelectual y moral*”⁷⁵. Esto conllevaría la necesidad de reposo y sería la justificación más acertada del tratamiento.

“*Los reposo serían además un factor de ahorro, ya que suprime las principales fuentes de desgaste del organismo, como es el trabajo muscular e intelectual. Esta energía sería aprovechada para sostener con mayores probabilidades de éxito la lucha contra la infección tuberculosa*”⁷⁶.

El tratamiento basado en el reposo era fundamental para los pacientes tísicos. A tal grado llegó la identificación con el recurso básico de la vida nosocomial, que los pacientes internados llegaron a denominarse a sí mismos “*los reposantes*”[Sic]⁷⁷.

Desde la historia de la medicina y sus médicos, el libro *Historia de la medicina chilena*⁷⁸, escrito por el médico chileno Ricardo Cruz-Coke (1995), revisa los hitos médicos en torno a la historia de la medicina en el mundo y en Chile, desde la época de las culturas andinas hasta la tercera década del siglo XX.

La descripción realizada por Cruz-Coke acerca de los hitos en torno a la salud en Chile, como también a lo realizado por los médicos chilenos para mejorar la salud pública de la sociedad chilena a finales del siglo XIX; fueron fundamentales para situar el análisis de los sanatorios en el contexto de la salud pública de la época. Asimismo, el médico se refiere a la medicina moderna desarrollada en Chile durante la presidencia de José Manuel Balmaceda (1886–1891), luego que la primera generación de médicos egresados de la escuela de

⁷⁵ Duarte, I. & López, M. (2009). *Importancia del reposo en los sanatorios para tuberculosos*. Revista chilena de infectología V26 no3. P.275

⁷⁶ Íbidem

⁷⁷ Íbidem

⁷⁸ Cruz-Coke, R. (1995) *Historia de la medicina chilena*. Santiago: Andrés Bello.

medicina de la Universidad de Chile, instruidos bajo una lógica positivista, difundieron los avances técnicos de la medicina moderna, como lo fueron los rayos X, cirugía, laboratorio, entre otros, especialidades médicas que requerían recintos esterilizados en los hospitales para su implementación, que incidió en el replanteamiento del programa y forma de los hospitales. Otro medio de difusión de los avances médicos fueron la promulgación de leyes, revistas y boletines durante la segunda mitad del siglo XIX⁷⁹.

La presencia de los médicos en el parlamento durante las primeras décadas del siglo XX propició la promulgación de una serie de leyes que aportaban a mejorar la salud pública del país. Entre los médicos y docentes que trabajaron activamente por la salud pública en ese período, destacan las figuras de Adolfo Valderrama⁸⁰ y Federico Puga Borne⁸¹.

Posterior a la publicación de Cruz-Coke, el médico chileno Nelson Vargas, publica el año 2002 el libro *Historia de la pediatría chilena: crónica de una alegría*⁸². En el texto, el autor relata la historia de la pediatría en Chile entre los años 1850 y 1900, y el considerable auge durante las primeras décadas del siglo XX de la construcción de hospitales y sanatorios.

Si bien el libro está enfocado en la evolución de la pediatría chilena, Vargas alude también a los estragos que produjo la tuberculosis en Chile a comienzos del siglo XX, causando la muerte de recién nacidos y lactantes. El autor hace referencia a las muertes por tuberculosis en las ciudades más pobladas del país, como Concepción, Santiago, Valparaíso y Coquimbo.

En 1924, Vargas explica que las cifras de muerte por tuberculosis eran contundentes para entender la gravedad de la situación. *“Ese año fallecieron 8.827 personas por tuberculosis con una población estimada, el 1º de enero de 1925, de 3.908.594 personas. Los datos anteriores arrojaban una mortalidad de 220 por cien mil habitantes. Ángel Custodio Sanhueza señalaba que un tercio de las neumonías (460 por 100 mil) eran causadas por la tuberculosis y que los grandes centros de población más azotados eran Concepción, con 70 defunciones por 10.000 habitantes, Santiago con 65 y Valparaíso y Coquimbo con 56”*⁸³. Las cifras de muertes fueron determinantes para dimensionar los estragos causados por la denominada peste blanca.

79 Entre los médicos que participaron activamente en el Parlamento, destaca la figura de Adolfo Murillo, quien, en el ámbito político se desempeñó como diputado y en el plano académico, fue decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile entre los años 1880 y 1882, siendo también el presidente de la Sociedad Médica y editor de la “Revista Médica de Chile”. Murillo difundió una serie de medidas profilácticas para prevenir las enfermedades. Otro destacado médico que participó en la política chilena a finales del siglo XIX, fue José Joaquín Aguirre, quien fuera decano entre 1884 y 1889 de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile. La figura de Manuel Barros Borgoño destacó por su presidencia en la Sociedad médica en 1885 y decano en 1889.

80 Adolfo Valderrama (1834 – 1902). Se tituló de médico cirujano en el año 1860. Fue médico en el Hospital de San Francisco de Borja, 1860. En 1864 combatió la epidemia del tifo en Santiago. En 1882 se le designó médico de Hospital San Vicente; miembro del Protomedicato; secretario del Protomedicato en 1886; director de Anatomía en la Universidad de Chile; profesor de Patología Externa en la sección universitaria del Instituto Nacional; en 1888 fue designado médico de la Casa de Orates. Fue también, miembro del Consejo de Instrucción Pública, 1884 y renunció en febrero de 1887. Secretario interino y secretario, de la Universidad de Chile, entre los años 1887 y 1888. Jubiló como profesor de la Facultad de Medicina en 1896.

81 Federico Puga Borne (1855 – 1935) fue un médico, profesor y político chileno. Fue director del Instituto de Higiene a partir del año 1892 y del Servicio Sanitario del Ejército de Chile durante la guerra del Pacífico. Fue diputado entre los años 1873 y 1891; Senador entre los años 1897 y 1909; también Ministro de Estado, en los ministerios de Justicia e Instrucción, Relaciones exteriores y Ministro del Interior.

82 Vargas, N. (2002) *Historia de la pediatría chilena: crónica de una alegría*. Santiago: Universitaria.

83 Vargas, N. (2002) Op. Cit. p.420

Si bien el autor se refiere a algunos sanatorios que funcionaron en torno al año 1920 en San José de Maipo, como la Casa de Salud y Laennec, las fechas y nombres de los sanatorios son imprecisas, hecho que se repite en otros documentos revisados. No obstante lo anterior, Vargas describe el sanatorio de niños en Cartagena. Este establecimiento no era un sanatorio propiamente tal según la definición utilizada en esta investigación⁸⁴, sino una casa que acogía a aquellos niños afectados por enfermedades respiratorias.

“En Cartagena, en la playa chica, una casa que había sido un convento Dominicano con colegio para novicios, fue adquirido por la Liga chilena contra la tuberculosis y transformado en asilo para niños débiles. El 18 de septiembre de 1906 se inició el traslado de niños que padecían afecciones respiratorias. El trayecto se realizaba en tren hasta Melipilla, y luego en coche a Cartagena. El viaje era difícil y extenso; la prolongación del ferrocarril hasta San Antonio facilitó y economizó dinero, permitiendo aumentar el número de niños asilados”⁸⁵.

El sanatorio de Cartagena fue administrado en un comienzo por la orden religiosa de los padres Dominicos, como solía suceder con los primeros establecimientos que acogían y acompañaban a los enfermos. Posteriormente, en la primera década del siglo XX, el edificio pasó a ser administrado por la Liga chilena contra la tuberculosis. Estos hechos refuerzan la característica de funcionamiento de los sanatorios, que en un principio eran los religiosos o filántropos los encargados de cuidar a los enfermos, y ya en la década del diez, la tuberculosis fue tratada con los avances de la medicina moderna.

Vargas explica que en los sanatorios se practicaba la cura del sol o helioterapia en solarios o galerías de reposo, ubicadas generalmente en la terraza o parte superior de los sanatorios. Este tratamiento fue utilizado en las primeras décadas del siglo XX. Otro factor que Vargas señala como característico de la construcción de los sanatorios chilenos, fue el emplazamiento en climas de montaña, marino y seco, porque el aire puro contribuía en aminorar la tos y la falta de apetito.

Si bien el enfoque de Vargas no está centrado en los sanatorios, sí otorga luces de la existencia y funcionamiento de éstos a comienzos del siglo XX. El aporte del texto son las cifras de muerte por tuberculosis a comienzos de la década del veinte, lo que justificaría la construcción de los edificios a lo largo del territorio nacional.

La descripción que realiza Vargas de las prácticas saludables –como la helioterapia y el reposo– utilizadas anterior a los tratamientos médicos que se probaron para tratarla antes de la estreptomina (1943), como lo fueron la vacuna BCG y la quimioterapia. Estos antecedentes permitieron reforzar la importancia de reseñar y poner en valor los sanatorios, considerando que su construcción contribuyó –en un período determinado–, para acoger y tratar a tuberculosos en las primeras décadas del siglo XX en base a prácticas saludables como la exposición al sol y el reposo.

⁸⁴ Para la selección de los ocho sanatorios se tomó la definición expresada en el Informe 1902 “*un establecimiento destinado a curar tuberculosos bajo la base del tratamiento higiénico – dietético*”, como se explicó en la página 15 de la Introducción.

⁸⁵ Vargas, N. Op. Cit. p.425

En los textos escritos por arquitectos e historiadores, se constataron referencias acerca de cómo la tuberculosis se transformó en un problema de salud pública que afectó a la sociedad chilena durante el siglo XX, y cómo los sanatorios fueron una alternativa para tratar a los enfermos alejados de la población presuntamente sana. Emplazados en climas benignos, como el de montaña y marítimo, estas piezas arquitectónicas fueron una alternativa válida, planteada por los arquitectos modernos, para tratar la enfermedad.

La existencia de los sanatorios y su función terapéutica tuvieron sus directrices de diseño en el ideal de salud promovido por los arquitectos modernos. Luego de la revisión del estado del arte, surgió el enfoque de esta investigación, que analiza e indaga en la morfología de los sanatorios una vertiente escasamente explorada en la historiografía de la arquitectura chilena moderna: el vínculo entre salud y arquitectura.

Se reconoce en el estado del arte expuesto una escasa información respecto a la arquitectura de los sanatorios chilenos y su relación con un ideal de salud incorporado en el proyecto de arquitectura a comienzos del siglo XX. En los textos y artículos revisados no se establece una relación directa entre ambos aspectos, que son la base de esta investigación, y que tiene como objetivo demostrar como los cambios morfológicos de los sanatorios construidos entre 1902 y 1940 representaron una transformación de la práctica de la arquitectura en función, no solo del tratamiento de la enfermedad, sino también de un ideal de salud promovido en la época.

Estructura de la tesis

La tesis se organiza en: una introducción, tres capítulos y conclusiones. Desde el inicio se analiza el vínculo entre salud y arquitectura moderna en las primeras décadas del siglo XX. Se toman como caso de estudio un conjunto de ocho sanatorios chilenos, con el objetivo de situarlos como referentes paradigmáticos de un momento en que la arquitectura moderna chilena atendió un problema de salud pública: los estragos de la tuberculosis.

En la introducción se articuló secuencialmente cómo las enfermedades sociales, siendo la tuberculosis una de ellas, fueron atendidas por organismos estatales, médicos y arquitectos, quienes llevaron a cabo una serie de proyectos de índole profiláctico para mermar las condiciones ambientales y habitacionales insalubres que contribuían la incubación de enfermedades.

Algunos de los proyectos realizados fueron transformaciones urbanas, enseñanza de la higiene y educación física en los colegios, viviendas higiénicas, y la dotación de hospitales y sanatorios a lo largo de Chile.

Se afirma que anterior al descubrimiento de la estreptomycin fueron los sanatorios los establecimientos que ofrecieron una posibilidad para apaciguar los síntomas de la enfermedad, generando una leve mejoría en los pacientes. A la luz de lo anterior, se planteó que la arquitectura adhirió al proyecto de construcción de una sociedad saludable en el siglo XX, como puede verse en un conjunto de ocho sanatorios antituberculosos chilenos, que datan de 1902-1940, donde nuevos factores y elementos considerados en el proyecto, derivados de la relación entre arquitectura, medicina y salud; como la atención

al emplazamiento de los edificios; a su ventilación e iluminación en forma natural, y a la relación franca y directa entre interiores y exteriores, fueron un claro ejemplo de la preocupación de la época por construir una sociedad saludable.

La interrogante apunta a si los sanatorios antituberculosos chilenos que datan de 1902-1940 son emblemas de ese momento en que la arquitectura moderna intentó instrumentalizar los postulados de la medicina moderna en pos de un ideal de salud corporal, y ¿De qué manera una lectura en detalle de dichos sanatorios –en el sentido propuesto por Colin Rowe como aquello que no es inmediatamente visible- permite un acercamiento a la forma cómo se produjo el vínculo entre salud y arquitectura?

Desde este enfoque se analizaron los edificios bajo la premisa que su morfología devino del vínculo entre salud y arquitectura, relación que ha sido escasamente reseñada en la historiografía de la arquitectura chilena moderna. Su puesta en valor atiende tanto a aspectos formales como al vínculo entre salud y arquitectura. Si bien estas relaciones fueron desarrolladas en viviendas, colegios y edificios institucionales, el objetivo fue demostrar que los sanatorios fueron construcciones de carácter terapéutico, donde la arquitectura lideró este fin.

Para poder demostrar que los sanatorios fueron concebidos desde el vínculo existente entre salud y arquitectura, se analizó cómo se fue incorporando en la arquitectura de comienzos del siglo XX un ideal de salud corporal, cuyo objetivo era restaurar la mermada salud de la sociedad producto de las precarias condiciones ambientales y habitacionales de la época.

Se examinaron cómo las enfermedades sociales, siendo la tuberculosis una de las que causó una gran cantidad de muertes a comienzos del siglo XX, fue un tema de salud pública, atendido por médicos, organismos de Beneficencia, el Estado, urbanistas y arquitectos, quienes desarrollaron proyectos de índole profiláctico, enfocados en mejorar la salubridad en el ámbito urbano, habitacional y hospitalario.

El marco temporal fue definido por los sanatorios que datan de 1902 – 1940, y su análisis estuvo supeditado a lo expresado en el Informe 1902, documento elaborado por un grupo de profesionales entre los años 1897 y 1902 por encargo del Presidente de la República Federico Errázuriz Echaurren (1896 – 1901). En el documento se expresan cuáles eran los requerimientos necesarios que debían considerarse para la construcción de un sanatorio. El Informe constituyó la base teórica para el análisis morfológico.

Con la información recabada del contexto urbano, habitacional y hospitalario de comienzos del siglo XX, fue posible posicionar y examinar los sanatorios como objetos que no estuvieron ajenos a los problemas de salud pública que afectaron a la sociedad, sino como artífices del tratamiento de una de las enfermedades sociales de la época: la tuberculosis.

El argumento central de esta investigación se orientó a fundamentar cómo el vínculo entre arquitectura, salud e higiene, fue determinante para atender la alta tasa de mortalidad causada por la tuberculosis a comienzos del siglo XX,

triada plasmada en la construcción de sanatorios. Se reconoce que, adicional a lo realizado por los arquitectos, el Estado, médicos y urbanistas se sumaron a la cruzada por mermar los estragos de la enfermedad, transformándose en un proyecto de salud pública.

En el **Capítulo 1**, titulado: *Vínculo entre salud y arquitectura*, se expone cómo la higiene y la salud fueron determinantes, en las primeras décadas del siglo XX en la concepción de del proyecto de arquitectura. Se precisa el significado y las relaciones entre higiene y salud, y sus puntos de encuentro con la arquitectura como disciplina y con el proyecto en particular.

A la luz de lo anterior, se examina cómo la arquitectura moderna incorporó en el proyecto la higiene y salud como medios para alcanzar espacios saludables y libres de enfermedades, enfocados en procurar la salud corporal en el período entreguerras.

Se examinan ciertas operaciones arquitectónicas que produjeron un giro entre la arquitectura tradicional y la moderna en función de un ideal de salud corporal. La relación entre higiene y salud, reconocido como un argumento decisorio en la práctica de la arquitectura moderna para lograr espacios salubres e higiénicos, fue el detonante de las transformaciones arquitectónicas acaecidas en la transición de los siglos XIX al XX.

Adicional a los postulados de la arquitectura moderna por lograr la racionalidad funcional, purismo cromático y pureza volumétrica, surge el estrecho vínculo entre salud y arquitectura como una respuesta para conservar la salud corporal, asociado a prácticas sociales saludables como lo eran la exposición del cuerpo al sol, reposos al aire libre, baños de agua, entre otros.

Para llevar a cabo dichas prácticas los arquitectos modernos concibieron elementos arquitectónicos en el proyecto, como lo fueron las terrazas en los techos, los solarios, balcones, terrazas ubicadas a continuación de los recintos interiores, entre otros. Dichos elementos comenzaron a forjar una nueva forma de pensar la arquitectura desde la salud y la higiene.

En este contexto, surgen nuevos programas arquitectónicos y se replantean otros, para dar cabida al desarrollo de prácticas sociales saludables. Entre estos están la vivienda, los colegios, las colonias de verano, los hoteles y sanatorios, donde se replanteó la concepción de recintos que comenzaron a considerarse antihigiénicos e insalubres producto de la escasez de iluminación, ventilación y asoleamiento, como también por el uso de materiales antihigiénicos. En recintos como los baños, cocinas, dormitorios y comedores, la higiene fue incorporada en la materialidad, y la iluminación y ventilación de los recintos fueron decisiones directamente asociadas a procurar espacios saludables.

Los factores de iluminación y ventilación, y la relación con la naturaleza, definieron el diseño de una serie de elementos arquitectónicos como terrazas, balcones, y una directa relación entre interior y exterior que permitían llevar a cabo prácticas saludables como la exposición de los cuerpos al sol. La amplitud de las ventanas y el sistema de corredera fue utilizado para lograr una fluidez espacial entre interior y exterior, como también para proveer de

luz y asoleamiento natural al interior de los recintos. Otra característica de los proyectos modernos era el purismo cromático, que para el vínculo entre salud y arquitectura fue utilizado como un medio que permitía acusar cualquier tipo de suciedad, aludiendo así, a un factor de higiene.

Tanto los factores como elementos mencionados adhieren a los postulados de la arquitectura moderna, situándola como una arquitectura de carácter terapéutico, siendo los sanatorios un modelo categóricamente representativo del vínculo entre salud y arquitectura.

En el **Capítulo 2**, titulado: *Del contagio al tratamiento. La tuberculosis como argumento del desarrollo de proyectos profilácticos de índole urbano, educacional, habitacional y hospitalario*, se examina cómo la tuberculosis, una de las enfermedades sociales que causó estragos en la sociedad chilena a comienzos del siglo XX se desarrolló, producto de la insalubridad ambiental y habitacional existente.

La incubación de la enfermedad se daba en ambientes húmedos, carentes de iluminación y ventilación, como era lo era el escenario urbano y habitacional insalubre de comienzos del siglo XX. Sumado a lo anterior, la falta de alcantarillado, agua potable, viviendas higiénicas, áreas verdes, entre otros, fueron el escenario idóneo para la incubación y propagación de la enfermedad, transmisible por vía aérea.

Se examinan las características de contagio, síntomas y prevención de la enfermedad a comienzos del siglo XX, con el objeto de exponer cómo los proyectos médicos, urbanos, habitacionales, educativos y hospitalarios estaban en concordancia con mermar la incubación y propagación de la tuberculosis.

La alta tasa de mortalidad causada por la tuberculosis se transformó en un problema de salud pública, que derivó en la creación de un proyecto institucional conformado por la Beneficencia, La Caja del Seguro Obrero y La Liga Chilena contra la tuberculosis. Las labores de estos organismos fueron instruir a la población acerca de las medidas que debían adoptar para evitar el contagio y la propagación de la enfermedad, y la habilitación de establecimientos destinados a cuidar y acompañar a los enfermos –no a tratar los síntomas–, como lo fueron las casas particulares, pabellones anexos a hospitales y dispensarios.

El contexto antihigiénico urbano y habitacional desencadenó la incubación y propagación de enfermedades sociales como el tifus, la sífilis, el cólera y la tuberculosis, transformándose en un tema de salud pública. Se examinan ciertos proyectos de índole profiláctico liderados por el Estado, médicos y arquitectos, desarrollados en la transición de los siglos XIX al XX⁸⁶, que tuvieron como objetivo solucionar los problemas de insalubridad ambiental y habitacional.

Algunos de los proyectos urbanos que se llevaron a cabo datan de lo propuesto por Benjamín Vicuña Mackenna en 1872, expresadas en el conocido *Plan de transformación de Santiago*, donde el que fuera el intendente de Santiago

⁸⁶ En el capítulo 2 se establece como marco temporal la transición de los siglos XIX al XX, en consideración que los proyectos urbanos, estatales, médicos y arquitectónicos se comenzaron a gestar a finales del siglo XIX, por tanto fue preciso remontarse a los antecedentes que dieron origen al desarrollo de dichos proyectos.

propuso 20 medidas para mejorar las insalubres condiciones urbanas y habitacionales existentes en la ciudad de Santiago en los albores de 1900. Si bien las medidas propuestas por Mackenna no se llevaron a cabo durante su gestión, algunas de ellas, como la canalización del río Mapocho y la construcción del alcantarillado se concretaron a comienzos del siglo XX, transformándose en proyectos urbanos higiénicos que aportaron a mermar considerablemente la insalubridad ambiental de Santiago, contribuyendo en la salud de la población.

La labor de los médicos y la creación de organismos encargados de difundir en la sociedad las medidas que debían adoptarse para prevenir las enfermedades, fue crucial para disminuir el contagio y la propagación de las enfermedades sociales de la época. El rol de los médicos, como Federico Puga Borne y Adolfo Murillo, quienes formaron parte del Parlamento, fue publicar en revistas y boletines médicos, donde difundieron medidas profilácticas que debían ser adoptadas por la población para evitar contraer enfermedades. Los médicos promulgaron una serie de leyes que apuntaban a proteger la salud de la población, siendo la Ley de vacunación obligatoria una de las más emblemáticas.

El médico Adolfo Murillo fue un acérrimo defensor de la necesidad de impartir clases de higiene y educación física en los colegios, con el objeto de instruir a los jóvenes cómo el aseo corporal diario y la salud física eran determinantes para evitar las enfermedades. Las clases de higiene y educación física no solo fueron impartidas en colegios y escuelas, sino también en la sociedad adulta.

La vivienda anti higiénica fue uno de los grandes problemas que tuvo que afrontar el Estado de Chile en los primeros años del siglo XX. El aumento de la población producto de la migración campo-ciudad generó un problema habitacional debido no solo a la escasez, sino también a la insalubridad de las existentes, como lo eran los ranchos y conventillos. Este tipo de viviendas estaban construidas sobre suelos de tierra con materiales ligeros, no contaban con alcantarillado ni agua potable, y el hacinamiento era la alternativa para acoger a los allegados. Además, la falta de iluminación y ventilación natural propiciaban ambientes insalubres e idóneos para la incubación de enfermedades.

Frente a este escenario habitacional, el año 1906, el Estado promulga la Ley de Habitación Obrera de 1906, cuyo objetivo era la construcción de viviendas higiénicas para toda la población que vivía en condiciones habitacionales insalubres. Sin embargo, la concreción de las acciones planteadas en la Ley de 1906 no se concretó hasta el año 1925. En 1911, el arquitecto chileno, Ricardo Larraín Bravo, construyó la Población Huemul I que hoy en día es el barrio Franklin. El conjunto atendía a todas las necesidades higiénicas de una vivienda salubre. De fachada continua, las casas se organizaban a lo largo de las calles y estaban elevadas 30cms sobre el nivel de la calle. Contaban con un patio interior, iluminación y ventilación natural, materiales higiénicos para ser lavables, entre otras características de orden salubre. El conjunto, además de las viviendas, estaba configurado por una escuela, teatro, sala cuna, entre otros edificios comunitarios, que dotaban a la comunidad de servicios de uso cotidiano.

A finales de la década del veinte, en 1928, se crea la Dirección de Asistencia Social a cargo del arquitecto chileno Fernando Devilat Rocca, quien fuera el profesional a cargo de la construcción de la más vasta red de hospitales y sanatorios chilenos en las primeras cuatro décadas del siglo XX. La creación del organismo tenía como objetivo dotar de hospitales y sanatorios a todas las localidades de Chile. Entre 1928 y hasta 1944, año cuando se crea la Sociedad Constructora de Establecimientos Hospitalarios, la dirección construyó 120 hospitales a lo largo del territorio nacional. Varios de estos establecimientos continúan construidos hasta el día de hoy.

En el **Capítulo 3**, titulado *Análisis morfológico de los sanatorios chilenos (1902 – 1940). Radiografía del vínculo entre salud y arquitectura moderna*, se analiza la morfología de los ocho sanatorios, cuya selección se realizó bajo la definición del tratamiento higiénico – dietético, entendida como el medio para alcanzar la salud concebida como un proyecto, donde la arquitectura cumple el rol de adherir a parámetros de emplazamiento, iluminación, asoleamiento y funcionamiento del edificio, orientados a contribuir a la construcción de una sociedad de cuerpos saludables y libres de enfermedades, como la tuberculosis.

En Chile, los establecimientos destinados a curar tuberculosos bajo la base del tratamiento higiénico – dietético, fueron ocho: Apoquindo en el cerro Apoquindo (1902), Los Andes en la ciudad de Los Andes (1904), Peñablanca en el pueblo de Peñablanca (1912), Laennec en el pueblo de San José de Maipo (1925), Marítimo en la ciudad de Viña del Mar (1929), El Peral en el pueblo de Puente Alto (1938), Valparaíso en la ciudad de Valparaíso (1939), y Putaendo en el pueblo de Putaendo (1940).

Se elaboró una reseña histórica y arquitectónica de cada sanatorio, con el objeto de contextualizar el momento de su concepción respecto a los avances de la medicina moderna. Las nuevas especializaciones médicas determinaron la morfología de los sanatorios en pos del tratamiento de la enfermedad.

Para llevar a cabo el análisis, se recurrió al Informe 1902, documento donde se establecieron cuáles eran los factores necesarios que debían considerarse para construir un establecimiento para tratar tuberculosos. Dicha información fue utilizada para identificar los elementos del proyecto que atendieron a estos factores y que dieron origen a la morfología de los sanatorios chilenos.

Para identificar cuáles fueron los factores que incidieron en la construcción de un sanatorio se revisó la información recabada en Europa por el médico Ernesto Soza, quién se entrevistó con directores de sanatorios y presentó el proyecto de construcción de un sanatorio en el valle central de Chile. Soza intercambió posteriormente correspondencia con estos directores, quienes lo asesoraron en los requerimientos necesarios para construir un sanatorio. Según el contenido de las cartas recibidas por Soza, los directores hicieron especial énfasis en el *emplazamiento, orientación, organización interna y curación al aire libre*.

A partir de los factores⁸⁷ expresados en el Informe 1902 como requisitos para la construcción de un sanatorio, se trabajó con la orientación, organización interna y curación al aire libre, que fueron asociados a elementos arquitectónicos que atendieran a la definición de cada uno bajo el enfoque higiénico–dietético. A la luz de lo anterior, se elaboraron tres series asociadas a dichos factores: la orientación con las habitaciones, la organización interna con la circulación (pasillos, corredores internos, escaleras y ascensores) y la curación al aire libre con terrazas, solarios y galerías de reposo.

Para la metodología de análisis morfológico se trabajó con el concepto de “canónico” que releva la “lectura en detalle” del edificio, inscrito en lo que Rowe denomina “ver con la mente”⁸⁸. El objetivo fue, por una parte, identificar los elementos arquitectónicos que definieron la morfología de los sanatorios en función del tratamiento de la enfermedad y los avances de la medicina moderna, y por otra, aquellas operaciones arquitectónicas que adhirieron a los postulados de la arquitectura moderna. Esto, con el objeto de argumentar cómo estas piezas arquitectónicas representaron un modelo de una sociedad saludable en Chile en las cuatro primeras décadas del siglo XX, donde el vínculo entre salud y arquitectura moderna presente en la morfología de los sanatorios lo sustenta.

Las **Conclusiones** fueron elaboradas a la luz de los objetivos planteados para llevar a cabo la investigación.

El objetivo general de esta investigación fue dar cuenta cómo un conjunto de ocho sanatorios chilenos atendieron desde el proyecto de arquitectura al tratamiento de la tuberculosis, mediante elementos que hicieron posible una mejoría de los síntomas de la enfermedad, donde el vínculo entre salud y arquitectura se hizo plausible concretamente en las directrices proyectuales de los edificios.

El período entreguerras causó estragos en la salud de la sociedad producto de las deficientes condiciones higiénicas de ciudades y viviendas. Frente a este escenario, los postulados de la medicina moderna apuntaban a los beneficios que la exposición de los cuerpos al sol generaba en la salud, asociado a la necesidad de contar con recintos limpios y por ende saludables, a partir, por ejemplo, de procurar el ingreso de los rayos del sol y aire fresco al interior de los recintos.

Las facultades restaurativas que proporcionaban el sol y el aire fresco en los seres humanos fueron paulatinamente incorporados en la práctica de la arquitectura moderna. En este contexto, se replantearon algunos programas arquitectónicos existentes y surgen otros nuevos enfocados en conservar la salud corporal. Mediante la incorporación de elementos como terrazas, solarios, galerías de reposo, entre otros, el proyecto de arquitectura se fue modificando, alejándose de los postulados de la arquitectura tradicional.

⁸⁷ El factor de emplazamiento no fue asociado a un elemento arquitectónico ya que estaba relacionado con la ubicación del sanatorio, por lo que no se elaboró una serie de este factor. Los requerimientos para el emplazamiento daban prioridad a que el aire del lugar fuese puro y libre de polvo. Se debía elegir un terreno protegido de los vientos, de suelo seco y que permitiera la adecuada circulación del aire, características que se dieron en los ocho sanatorios analizados.

⁸⁸ La “lectura en detalle” del edificio fue explicado en la metodología de trabajo.

Los sanatorios antituberculosos fueron uno de los programas arquitectónicos que surgen para tratar a los enfermos mediante los reposos que, preferentemente debían realizarse en contacto con el aire puro. La práctica del reposo incidió directamente en las directrices proyectuales, visible en la orientación de los edificios, la existencia de balcones, terrazas y galerías de reposo. Operaciones como la vinculación de las habitaciones con el exterior, el diseño de amplios ventanales abatibles para renovar el aire, entre otras, aportaron sustancialmente al tratamiento e incidieron en la morfología de los edificios.

Desde 1928, el Estado se hizo cargo de la construcción de hospitales y sanatorios a lo largo del territorio nacional, transformándose en un tema de salud pública. Se crea la Dirección General de Asistencia Social, a cargo de Fernando Devilat Rocca. La construcción de sanatorios en distintas localidades fue una acción necesaria para solucionar la falta de camas requeridas para tratar a los tuberculosos, dado el aumento de casos en el país desde la década del veinte, producto del aumento de la población y la propagación de la enfermedad, hizo imprescindible su construcción. Los sanatorios analizados fueron concebidos bajo un objetivo terapéutico, siendo el proyecto de arquitectura el medio para alcanzarlo.

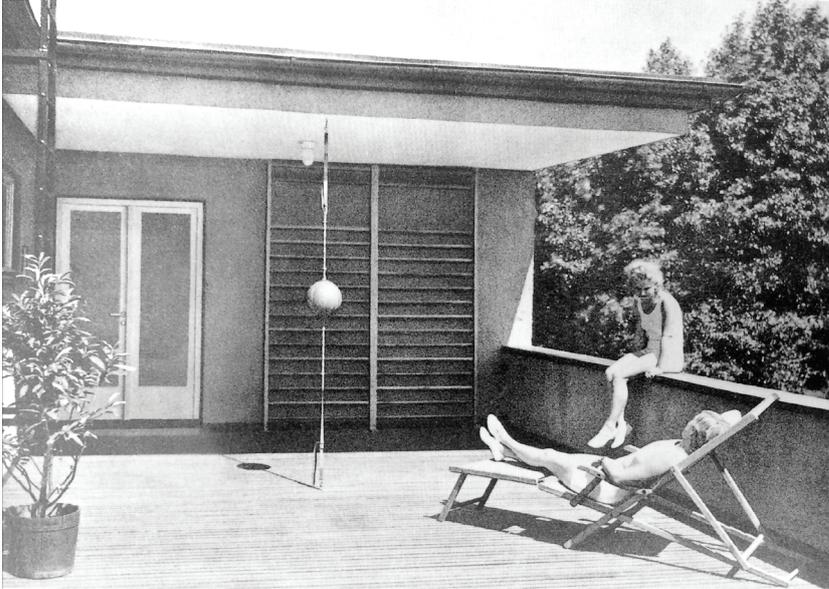
El análisis morfológico de los sanatorios permitió confirmar que la forma construida adhirió decididamente a los postulados de la medicina y arquitectura moderna, que planteaban cómo, la fluidez espacial entre interior y exterior, la iluminación y asoleamiento, y el vínculo con la naturaleza, aportaban decididamente al restablecimiento de la salud corporal de los tuberculosos.

El análisis permitió comprobar que la morfología de los edificios fue representativa del vínculo entre salud y arquitectura moderna. Por tanto, el objetivo de esta investigación de argumentar que los sanatorios chilenos que datan de 1902-1940 fueron fieles representantes de dicho vínculo en las primeras cuatro décadas del siglo XX, permite inscribirlos como piezas arquitectónicas emblemáticas de la arquitectura chilena moderna.

CAPÍTULO

01

RELACIÓN INDISOCIABLE:
TUBERCULOSIS Y ARQUITECTURA MODERNA



IMG_01: Mujeres tomando sol en la terraza de una vivienda. Breslau, 1929.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Thames & Hudson. p.118.

En este capítulo se expone críticamente el vínculo entre salud, higiene y arquitectura en las primeras décadas del siglo XX. Resulta oportuno precisar el significado y las relaciones entre higiene y salud, así como los puntos de encuentro con la arquitectura como disciplina en general y con el proyecto en particular.

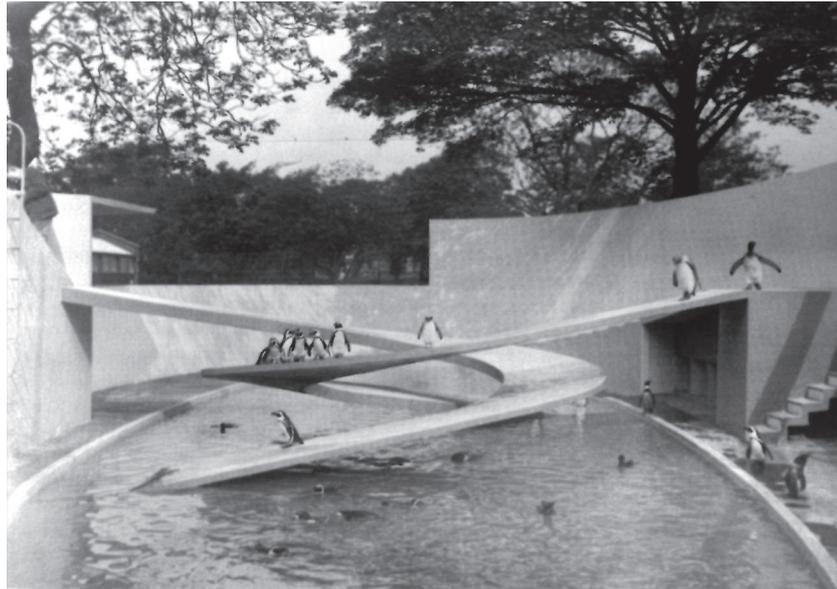
A la luz de lo anterior, se examina cómo se fue incorporando en la arquitectura moderna, la higiene y la salud como medios para alcanzar espacios saludables y libres de enfermedades. El objetivo de los arquitectos modernos por conservar la salud corporal fue plasmado en el programa de los proyectos, donde surgen una serie de operaciones arquitectónicas que dieron cabida al desarrollo de prácticas saludables, como lo eran la exposición del cuerpo al sol, los baños de agua, la práctica de ejercicios físicos, entre otros. Algunos elementos arquitectónicos vinculados a dichas prácticas fueron terrazas en las azoteas, solarios, balcones y galerías de reposo.

El propósito de este primer capítulo fue examinar cuáles fueron las decisiones arquitectónicas realizadas en proyectos como viviendas, colegios, hoteles y colonias de verano, en concordancia con el vínculo entre la salud y la arquitectura moderna, período coincidente con el apogeo de construcción de los sanatorios antituberculosos¹, cuya arquitectura representó fehacientemente este vínculo.

¹ Los sanatorios antituberculosos, como se explicó en la Introducción de esta tesis, datan de mediados del siglo XIX, pero fue en las primeras décadas del siglo XX, mediante ciertas operaciones arquitectónicas, que el proyecto de arquitectura de los sanatorios tuvo un objetivo terapéutico, transformándose en edificios representativos del vínculo entre salud y arquitectura moderna.

IMG_02: La piscina de pingüinos. London zoo, 1933-1934.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars.* London: Thames & Hudson. p.155.



Advenimiento de la higiene en la arquitectura

En griego, *hygenios* significa: lo que es sano. Vigarello la define como una “*disciplina particular basada en la medicina. Como un ámbito de conocimientos, no simplemente como un calificativo físico. La higiene y la salud estarían así asociadas a la medicina, sin necesariamente ser una ‘rama’ de ésta*”². Por lo tanto, las nociones de higiene y salud se entienden como términos relacionados. Para comprender la naturaleza de esta relación, es preciso referirse a cómo surge la noción de higiene.

“A principios del siglo XX la palabra higiene ocupó un lugar inédito en la sociedad. Los manuales que trataban de la salud fueron cambiando de título. Hasta entonces estaban todos enfocados en el ‘mantenimiento’ o en la ‘conservación’ de la salud. No existían más que tratados o manuales³ de ‘higiene.’ La higiene ya no era un adjetivo que calificaba la salud, sino el conjunto de los dispositivos y de los conocimientos que favorecen su mantenimiento”⁴.

Vigarello expresa una proximidad existente entre higiene y salud, estableciendo que la higiene supone conocimientos y dispositivos que la conservan y mantienen. Así, para comienzos del siglo XX ambos términos estaban vinculados por una relación de causalidad. La higiene era el medio para alcanzar la salud concebida como un proyecto.

² Vigarello, G. (1997) *Lo Limpio y lo sucio: la higiene del cuerpo desde la Edad Media.* Barcelona: Altaya p.251

³ El arquitecto chileno Ricardo Larraín Bravo publicó el año 1909 un manual de Higiene titulado “*La higiene aplicada a las construcciones. Alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.*” Dicho manual estaba dirigido no solo a profesionales vinculados con la construcción sino también a la sociedad. El objetivo del manual era explicar las normas de higiene en el ámbito público y privado para conservar la salud ambiental y personal.

⁴ Vigarello, G. Op. Cit. p. 252

La noción de higiene encontró una superficie privilegiada de contacto con la arquitectura en el campo de la vivienda popular. Surgió así la imagen de la vivienda higiénica⁵ capaz de albergar a familias e individuos sanos mental y corporalmente. Vigarello sostiene que “(...) los recintos sucios, húmedos, mal iluminados y ventilados de las viviendas de los trabajadores industriales del siglo XIX, no solo estaban en lugares alejados de la higiene sino también de la belleza”⁶. La higiene se concibió como un medio a través del cual era posible proporcionar luz, sol y aire fresco al interior de la vivienda.

La idea de higiene comenzó a ser difundida en la arquitectura pero al mismo tiempo en otros ámbitos como, la higiene escolar, laboral, social, emocional y moral. En un congreso celebrado en Francia en 1930⁷, por ejemplo, se realizó una exhibición de temáticas relacionadas con la noción de higiene en distintos pabellones. Algunos de los tópicos abordados fueron: “Ciudad higiénica”, “Vestimenta higiénica”, “Combatiendo los gérmenes” y “El hospital”. En este último pabellón fueron exhibidos los últimos avances de la medicina moderna, pero también las últimas y más modernas medidas para el tratamiento de las patologías presentadas por los enfermos. En otro pabellón se expuso el prototipo de una “vivienda higiénica” cuyo diseño estaba destinado a una persona que padeciera una enfermedad pulmonar⁸.

En las primeras décadas del siglo XX, la idea de higiene fue difundiéndose e instalándose en distintos ámbitos. Para la década de 1930, la asociación con la salud era directa, al tiempo que se la consideraba como factor esencial de la esfera pública y privada.

Advenimiento de la salud en la arquitectura

“Se simple!

¡Haz de la salud, la limpieza del cuerpo y el alma tu único lujo!

¡Permite que la higiene y la alimentación, aquellos pequeños argumentos económicos de la vida,

sean tu propio lujo!

¡Incluso un baño de tina, una esponja y un jabón bueno y económico pueden procurar la limpieza!

Permite que tus muros sean blancos y lavables,

y que las ventanas puedan abrirse en el día y en la noche.

Que tu cama sea lo suficientemente dura para ser saludable,

como una litera para acampar con un cobertor con la mejor calidad de lana,

¡Se simple!

¡Existe placer en la simplicidad! [...]”⁹

⁵ En el segundo capítulo de esta tesis se expone cómo, a comienzos del siglo XX, fue abordado en la ciudad de Santiago el problema de la vivienda antihigiénica, mediante la promulgación de la primera ley que tuvo como objetivo la construcción de viviendas salubres, la Ley de Habitación Obrera de 1906.

⁶ Vigarello, G. Op.Cit p. 254

⁷ No se obtuvo mayor referencia del Congreso celebrado en Francia en 1930, la información obtenida acerca de las temáticas expuestas en los pabellones se encuentra disponible en: Overy, P. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Hudson&Thomas. p.127

⁸ En su texto, *Light, air and openness. Modern architecture between wars* (2007), Paul Overy es enfático en señalar cómo la higiene fue incorporándose tanto en la arquitectura como en la vida cotidiana de la sociedad moderna, como un medio para alcanzar la salud corporal. Overy, P. (2007). *Light air and openness. Modern architecture between wars*. London: Thames&Hudson. p.13

⁹ Overy inscribe la cita de Lupton & Miller en la estrecha relación existente entre higiene y salud, y de cómo acciones simples proporcionan el “lujo” de estar limpio. Resulta pertinente hacer referencia a una parte de la cita donde los autores se refieren a que los muros sean blancos y lavables, dado que el purismo cromático permitía acusar cualquier tipo de suciedad en los muros, siendo uno de los postulados de la arquitectura moderna. La cita proviene de: Overy, P. (2007). *Light air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Hudson&Thomas. p.33

Lo expresado por Ellen Lupton y Abbot Miller en 1992, describe con claridad lo aparentemente simple que resulta, con mínimas acciones, contar con una buena salud. Esta premisa abordada por la sociedad moderna en general y por la arquitectura moderna en particular. A comienzos del siglo XX se fueron incorporando en los edificios requerimientos salubres necesarios para tratar el ambiente antihigiénico.

La relación entre arquitectura y salud no se remite únicamente a la arquitectura moderna del siglo XX. Ana Albano señala que *“esta relación se puede rastrear hasta la antigüedad clásica y más recientemente al surgimiento de la medicina moderna en el siglo XVIII”*¹⁰. Pero fue, según señala Albano, a comienzos del siglo XX, cuando la relación entre higiene y arquitectura adquirió una expresividad formal característica que suele vincularse a la arquitectura moderna.

Aristóteles habría sido el primero en establecer reglas de higiene muy precisas para elegir los lugares de emplazamiento de las ciudades. Ya en el siglo I A.C. Marco Vitruvio Polión, en su tratado *Los diez libros de la arquitectura*¹¹, se refirió a las consideraciones de higiene y salud que debían tomarse en cuenta al momento de fundar una ciudad: *“En la fundación de una ciudad será la primera diligencia la elección del parage más sano. Lo será siendo sano. Lo será siendo elevado, libre de nieblas y escarchas; no expuesta á aspectos calorosos o frios, sino templados. Evitárase también la cercanía con lagunas; porque viniendo a la ciudad las auras matutinas al salir el sol, traerán consigo los humores nebulosos que allí nacen, juntamente con los hábitos de las sabandijas palustres, y esparciendo sobre los cuerpos de los habitantes sus venenosos efluvios mezclados con la niebla, harían pestilente aquel pueblo [Sic]”*¹².

En la cita, Vitruvio especifica la importancia de emplazar las construcciones en suelos limpios y libres de humedad para evitar efluvios y miasmas. Siglos más tarde, esta importancia respecto a la salubridad del suelo y las construcciones continuó siendo una preocupación por parte de los arquitectos. En la transición del siglo XIX al XX, el ambiente urbano y habitacional insalubre provocaron la incubación de una serie de enfermedades contagiosas como el cólera, la tuberculosis, la viruela, la sífilis, la gripe española, entre otras, provocando malnutrición infantil, muerte y decadencia moral en la sociedad.

Frente a este escenario de insalubridad urbana, Vigarello refiere que esta situación debía ser afrontada desde el espacio, afirmando que existían edificios y situaciones ambientales antihigiénicas que debían ser subsanadas. Algunos ejemplos necesarios de considerar para corregir esta situación eran, *“(…) cementerios, cárceles, hospitales, mataderos de animales, entre otros, cubren bruscamente la ciudad de abscesos siniestros, hasta inducir el remodelamiento del espacio urbano”*¹³. Fue así como los cementerios y mataderos fueron desplazados extramuros bajo el supuesto de evitar que la

10 Amora, Ana. (2015). *The modern architecture focused on health and the city*. IPH-Institute of Hospital Research, 11, 1-11. p.1

11 Vitruvio, Marco. (1986). *Vitruvio*. Santiago: PROMAV. p.14 - 15

12 Vitruvio, M. Op. Cit. p.14-15

13 Vigarello, G. Op.Cit. p. 186

putrefacción causara pestilencias y enfermedades. Estas acciones parecieron necesarias para mantener una ciudad limpia y libre de hedores, generando una serie de conocidas transformaciones urbanas a finales del novecientos y comienzos del veinte¹⁴.

Las reformas urbanas estuvieron enfocadas en mejorar la salud de la sociedad. Vigarello sostiene que, en efecto, existe una relación directa entre la falta de higiene -tanto pública como privada de comienzos del siglo XX- y la mala salud de la sociedad. El autor explica que “no solo la higiene pública, es decir de las ciudades, sino también la privada -la cual tendría relación con los espacios más íntimos de la sociedad, como la vivienda y el aseo personal-, debían ser repensados para sanear la precaria situación en que vivía la sociedad”¹⁵.

Asociada a la higiene pública y privada, se sitúa la higiene en las construcciones. Ricardo Larraín Bravo explica en el Tomo I de su manual titulado “*La higiene aplicada a las construcciones. Alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.*”, que “la falta de higiene estaba en directa relación con la escasez de alcantarillado y agua potable, lo cual generaba ciudades insalubres que enfermaban a la sociedad”¹⁶. Lo que Larraín Bravo describe en su manual es una representación del escenario de las ciudades y viviendas de comienzos del siglo XX, y de cómo su condición antihigiénica repercutía en la salud de la sociedad, por lo que urgía tomar medidas profilácticas para revertir esta situación.

Respecto a la noción de higiene, Larraín Bravo sostuvo que el desconocimiento del concepto de higiene pública y privada en la sociedad chilena de comienzos del siglo XX, incidió directamente en cómo se pensaban las ciudades y las viviendas; por lo que comprender su significado era fundamental para entender la relación con la salud. En su manual, el arquitecto explica la diferencia entre higiene pública y privada, de manera que ésta no solo fuese tomada en cuenta para las construcciones públicas -como escuelas, hospitales, sanatorios, cárceles, entre otros-, sino también en las viviendas.

Las diferencias entre higiene pública y privada tienen que ver, según Larraín, con el hecho que la primera está asociada a las ciudades y edificios públicos, mientras que la higiene privada está vinculada con la higiene personal y la vivienda¹⁷. Aunque en el texto estas diferencias se presentan de un modo más bien genérico, la relación entre ambas es evidente, dado que no se podría concebir un cuerpo sano en un espacio urbano insalubre. Según lo expresado por Larraín Bravo, la relación entre la esfera de lo público y lo privado aparece como ineludible y complementaria a comienzos del siglo XX.

14 En la ciudad de Santiago se llevaron a cabo una serie de transformaciones urbanas para proveer ambientes salubres. Entre los proyectos urbanos emblemáticos se encuentran la canalización del Río Mapocho, la construcción del alcantarillado, la dotación de agua potable, entre otras. Estos proyectos están reseñados en el segundo capítulo de esta tesis.

15 Vigarello, G. Op. Cit. p.188

16 Larraín Bravo, R. (1909). *La higiene aplicada a las construcciones. Alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.* Santiago: Cervantes. p.12

17 En las primeras páginas del Tomo I de su manual, Larraín Bravo es enfático en señalar que la ignorancia de la población respecto a la higiene, había provocado una serie de problemas de salud privada y pública, por tanto, la instrucción de ésta en la sociedad evitaría la propagación de enfermedades. El arquitecto manifestaba que el aseo corporal no era más importante que la higiene en las construcciones, sino más bien, era una sociedad indisoluble. Véase en: Larraín Bravo, R. (1909). *La higiene aplicada a las construcciones. Alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.* Santiago: Cervantes. p.4

La inserción de la higiene en la sociedad, estaba asociada a la salubridad ambiental y a las construcciones, vinculadas estas al concepto de limpieza. Larraín Bravo defendía la idea que la higiene pública y privada estaban relacionadas con limpiar la suciedad, tanto de las ciudades como de las viviendas. Esta idea fue un paradigma ineludible de la arquitectura moderna.

Si bien desde el siglo XX se comenzaron a tomar medidas profilácticas respecto al contexto antihigiénico de ciudades y viviendas, las causas habían comenzado a difundirse en la segunda mitad del siglo XIX. Producto de los experimentos realizados por los científicos Louis Pasteur y Joseph Lister del año 1860, en la segunda mitad del novecientos ya se conocían los factores causantes de la incubación de enfermedades.

Ricardo Cruz-Coke (1995) señala “*que las enfermedades se desarrollaban en recintos húmedos, sucios, carentes de iluminación y ventilación, lo que propiciaba la transmisión de enfermedades por el contacto entre personas*”¹⁸. Entonces, la falta de higiene en el ámbito público y privado debía ser abordada mediante la implementación de acciones profilácticas orientadas a eliminar las putrefacciones y enfermedades.

Para hacer de las ciudades y las viviendas espacios higiénicos, se llevaron a cabo una serie de proyectos. Se dotó de alcantarillado y agua potable, se pavimentaron las calles -para facilitar su aseo y evitar el polvo y pestilencias causadas, en algunos casos, por el tránsito de caballos-; se proveyó, sobre todo a la vivienda obrera, de iluminación y ventilación natural, se trasladaron los cementerios y mataderos extramuros para evitar efluvios y pestilencias en la ciudad. Algunas de estas medidas de índole profiláctico comenzaron a implementarse en Chile en las primeras décadas del siglo XX con el objetivo de sanear el ambiente urbano y habitacional. Uno de los proyectos urbanos emblemáticos fue la construcción del alcantarillado en 1911¹⁹.

La dotación de alcantarillado y agua potable contribuyó a mermar las condiciones de insalubridad de ciudades y viviendas. Los proyectos urbanos propiciaron la existencia de ambientes salubres en el ámbito público y privado. La salud e higiene en la ciudad y arquitectura del veinte están asociados a postulados médicos respecto a la importancia que tenían la higiene y la limpieza del cuerpo para conservar la salud en la sociedad. Albano explica que estas ideas no solo fueron difundidos en la sociedad moderna, sino también en la práctica de la arquitectura, “*desplazando a la arquitectura tradicional por una nueva arquitectura*”²⁰, visible en una serie de cambios surgidos a comienzos del siglo XX.

18 Cruz – Coke, R. (1995). *Historia de la medicina chilena*. Santiago: Andrés Bello. p.474

19 Los proyectos urbanos y habitacionales que se llevaron a cabo a comienzos del siglo XX en la ciudad de Santiago, están detallados en el capítulo 2 de esta tesis.

20 Albano, A. Op. Cit. p. 11

El reemplazo del concepto de higiene por el de sanidad se entiende, según Albano, como un “*punto de vista técnico basado en la ciencia, donde la ciudad es un engranaje de piezas que deben ajustarse para lograr el objetivo de sanidad*”²¹. Situando la idea de sanidad en la arquitectura, Alfonso Casares (1944), señala que “*hacia 1900 el avance de la ciencia moderna ya había conferido a los médicos la hegemonía en la sanidad. A partir de entonces, los arquitectos construirían grandes edificios para las instituciones, pero sus clientes e interlocutores serían en adelante los médicos, hasta que la técnica los desplazaría a finales del siglo XX*”²².

Según lo expresado por Casares, es posible aseverar que a partir del 1900, instalada ya la medicina moderna en base a los postulados de la teoría microbiana, fue preciso repensar el proyecto de arquitectura bajo un enfoque médico, propinando el ocaso del proyecto historicista que había dominado la práctica de la arquitectura desde finales del siglo XVIII y buena parte del siglo XIX.

El vínculo entre salud y arquitectura no solo surge con los avances de la medicina moderna y su incorporación en el proyecto de arquitectura basada en la importancia de contar con recintos limpios e higiénicos para evitar la incubación de enfermedades, sino también de prácticas sociales asociadas a conservar la salud corporal.

En las primeras décadas del siglo XX se comenzaron a difundir una serie de prácticas asociadas al cuerpo saludable. Existía la convicción que la exposición del cuerpo al sol, un bactericida natural, restauraba el sistema inmune. Asimismo, el aire puro era benéfico para el sistema respiratorio y los baños de mar, mejoraban la circulación de la sangre. Las facultades restaurativas que proporcionaban el sol, el aire puro y los baños de mar fueron paulatinamente incorporadas en la arquitectura moderna, considerados agentes terapéuticos.

Los beneficios de los baños de mar se comenzaron a instalar tempranamente en la sociedad del siglo XVIII. En 1750, el médico Richard Russel, publicó el libro “*The Oeconomy of nature in acute and chronical diseases of the glands*”²³, explicando que para tratar enfermedades de las glándulas, como la tuberculosis, tumores, inflamaciones, artritis, dolor corporal, problemas respiratorios, entre otros, eran los baños de mar, su salinidad y la baja temperatura, idóneos para la cura de dichas patologías. Estas teorías médicas fueron implementadas, como señala Rodrigo Booth²⁴, en hospitales a comienzos del veinte²⁵.

21 Op. Cit. p. 6

22 Casares, A. (1944). *Residencia vertical o estructura tecnificada. La evolución del hospital en el siglo XX*. Barcelona: A&V (49). p. 9.

23 Richard Russell fue uno de los primeros médicos en referirse a la acción terapéutica que generaban los baños de mar en el organismo, siendo la tuberculosis una de las enfermedades que, según Russell podían curarse mediante esta práctica. Véase en: Russel, Richard (1750). *The Oeconomy of nature in acute and chronical diseases of the glands*. London: St. Paul’s Church – Yard. pp. 181 - 183

24 Booth se refiere a la implementación de los baños de mar en los hospitales construidos a comienzos del siglo XX. Véase en: Booth, R. (2010). *Bañistas, turistas y veraneantes en Chile: de las higiénicas aproximaciones al mar a la casa de verano moderna (1870 -1948)*. Santiago: Doctorado en Arquitectura y Estudios Urbanos. Pontificia Universidad Católica de Chile.

25 En Chile, las terapias de mar fueron utilizadas en el Sanatorio Marítimo (1929) de Viña del Mar. La reseña histórica del sanatorio se expone en el capítulo 3 de esta tesis.

IMG_03: Piscina al aire libre. New Brighton Lido, 1934.

FUENTE: Worpole, Ken. (2000). *Here comes the sun*. United Kingdom: Reaktion Books. p.115.



Larraín Bravo también se refiere a los beneficios que otorgaban los baños de mar en el organismo, describiéndolos como “un baño frío al que la sal, el movimiento del agua, la pureza y la ozonización del aire, agregan excelentes cualidades. Opera cambios felices en los anémicos, dispépticos y linfáticos (...)”²⁶. El desarrollo de este tipo de prácticas saludables y su vínculo con la arquitectura, se va consolidando concretamente en las primeras décadas del siglo XX con el desarrollo de una serie de programas arquitectónicos que las acogieron.

Las prácticas corporales asociadas a las concepciones higiénicas y médicas propiciaron el surgimiento de una cultura del cuerpo, basada en el valor que se le otorgó a la vida al aire libre, al contacto con la naturaleza y al deporte, como lo define Macarena Cortés (2014) en su libro *La arquitectura moderna en la difusión de Chile como destino turístico*²⁷.

Fue así como la salud corporal comenzó a cobrar una importancia relevante y necesaria en el proyecto de arquitectura, en el cual se replantearon programas existentes y se formularon otros.

Las prácticas sociales saludables dieron origen a nuevas tipologías y repensamiento de otras. Algunos programas arquitectónicos que surgen en este contexto fueron los colegios al aire libre, viviendas de veraneo, hoteles, gimnasios y piscinas. Esta “nueva” arquitectura estaba vinculada a los ideales modernos de salud e higiene.

²⁶ Larraín Bravo, Ricardo. (1909). *La higiene aplicada en las construcciones: alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.* (Tomo I.). Chile: Cervantes. p. 387

Lo expresado por Larraín Bravo acerca de los beneficios de los baños de mar en el organismo fueron instalándose en la sociedad como una práctica saludable, que a finales de la década de 1920, fue implementada como tratamiento en el Sanatorio Marítimo para tratar a los niños que padecían tuberculosis ósea.

²⁷ Cortés argumenta que los cambios que permitieron que el turismo se transformara en una actividad nueva y fuera difundida plenamente en la sociedad, fueron las nuevas prácticas corporales saludables, como lo eran la exposición de los cuerpos al sol y los baños de mar. Véase en: Cortés, M. (2014). *La arquitectura moderna en la difusión de Chile como destino turístico*. Santiago: ARQ



IMG_04: Baños de mar en mar del plata, Argentina, hacia 1900.

FUENTE: www.elfederal.com.ar



IMG_05: Mujeres con pelota en la playa en Zapallar (1940).

FUENTE: Fotografía: J. Pérez/ Archivo fotográfico Cenfoto-UDP.



IMG_07b: De la Warr Pavilion. Uso de fierro cromado en la baranda de la escalera, amplios ventanales y terraza exterior vinculada con los recintos interiores.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Thames & Hudson. p.221.

academicistas, obviando lo que se podría denominar como necesidades espaciales fundamentales para una mejor calidad de vida de la sociedad. Fue así como “*el lenguaje de higiene y reforma social de la época estuvieron enfocados en las soluciones modernistas más que en las no modernistas, aunque en la práctica los diseños modernos permanecieron en minoría*”²⁹. Las reformas sociales asociadas a la salud, fueron incorporadas paulatinamente en la arquitectura moderna.

El argumento central de esta investigación está en consonancia con lo expresado por Colomina en su artículo *X Ray architecture: Illnesses as metaphor*, donde explica que desde sus inicios, la arquitectura ha tenido una directa relación con el cuerpo humano, y que en el caso de la arquitectura moderna, fue el cuerpo enfermo el argumento de su existencia. Beatriz Colomina es enfática al declarar que “*la relación entre arquitectura, salud y medicina fue convirtiéndose en una obsesión de los arquitectos modernos en las primeras décadas del siglo XX*”³⁰, “*moldeada*” por la obsesión médica de la época: la tuberculosis. Por tanto, la arquitectura de los sanatorios se presenta como un referente paradigmático del momento que la arquitectura moderna conjuga en el proyecto la cura de los tísicos.

“*La luz y el aire se entendían como una asociación simbólica para el tratamiento de las enfermedades*”³¹, considerados hoy como terapias pseudo-médicas³², la luz y el aire comenzaron a incidir directamente en la arquitectura moderna.

29 Overy, P. Op. Cit. p.33

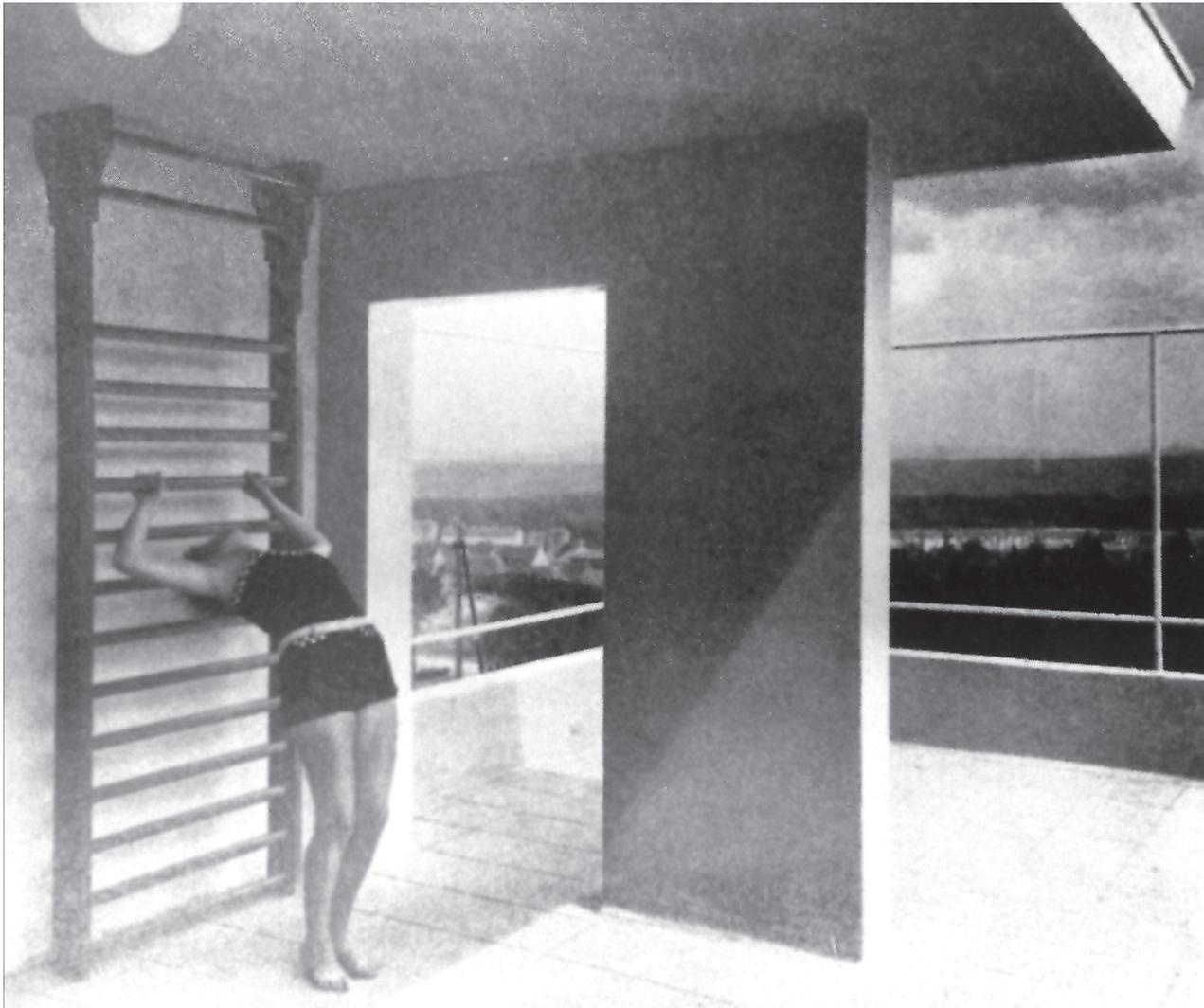
30 Colomina, B. (2008). *X Ray architecture: Illnesses as metaphor*. Jstor, p.31

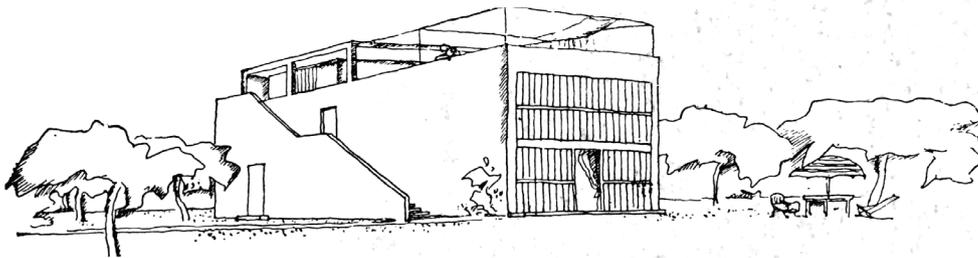
31 Overy, P. Op.Cit. p.9

32 Margaret Campbell hace referencia a un slogan publicitario referente al tratamiento de la tuberculosis, “*siempre dormir con la ventana abierta*”, que, vinculado con los beneficios del sol y el aire, fueron determinantes en la arquitectura de los sanatorios. Véase en: Campbell, Margaret. (2012). *Strange bedfellows: modernism and tuberculosis*. En: *Imperfect Health. The medicalization of architecture*. (2012). Montreal: CCA - Lars Müller Publishers. p.135

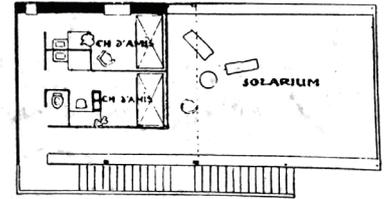
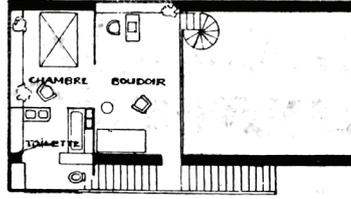
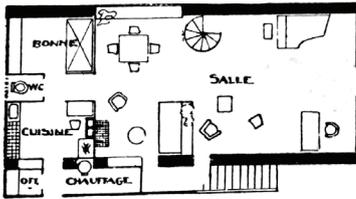
IMG_08: Mujer practicando ejercicios en la terraza de una vivienda, Stuttgart, Alemania, 1927.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars.* London: Thames & Hudson. p.137.





Casa "Citrohan", 1920



Acerca de la representación de la salud en la forma construida, Le Corbusier se refirió a la necesidad de utilizar muros vidriados abiertos hacia balcones para tomar el sol y realizar ejercicios, lugar donde posteriormente se podía tomar una ducha al exterior. El arquitecto suizo defendía la idea que próximo a estos espacios exteriores debiese existir un recinto para vestirse y desvestirse, ya que consideraba que hacerlo en el dormitorio era poco higiénico. Esto último era visto como una *"falta de limpieza y orden que afectaba directamente la higiene del recinto y la salud corporal"*³³.

Otro invento proyectual de Le Corbusier que resulta subsidiario de un pensamiento arquitectónico fuertemente direccionado por la higiene y la salud, fue su idea de ubicar la cocina en la azotea de la vivienda para evitar los malos olores en su interior. El arquitecto recomendaba que el living fuese extenso y que los dormitorios contaran con el mobiliario mínimo para evitar la acumulación de polvo, como también evitar el uso de alfombras y muebles pesados que no pudiesen moverse para realizar la limpieza del recinto.

La casa Citrohan, diseñada por Le Corbusier en 1920, representaba en su arquitectura el pensamiento del arquitecto por concebir espacios saludables. El extenso living de la casa, los amplios ventanales para iluminar el interior y el solarium en la azotea, fueron algunas decisiones vinculadas a este pensamiento³⁴.

Lo expresado en los párrafos anteriores permite situar la arquitectura moderna como limpia, saludable e higiénica. Así lo expresó Peter Smithson, quien creció en el período entreguerras, cuando leyó por primera vez, *The New Architecture and the Bauhaus* de Walter Gropius (1965), se dio cuenta que *"todo en las imágenes era muy limpio, aludiendo a que en el Norte de Inglaterra, todo es muy sucio, por lo que piensas que la arquitectura moderna es maravillosa"*³⁵.

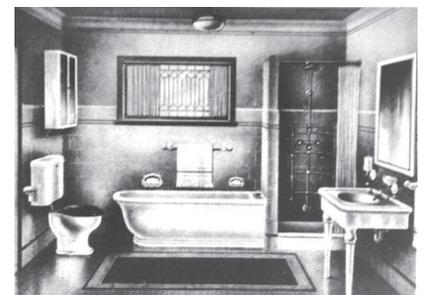
33 Le Corbusier. (1978). *Hacia una Arquitectura*. Barcelona: Apóstrofe. p.210

34 Describir las características arquitectónicas de la casa Citrohan desde la salubridad de sus recintos es, como señala Colomina, uno de los puntos de vista con que se puede analizar la arquitectura moderna. Distinta es la mirada que Kenneth Frampton realiza de la casa Citrohan, quien examina sus aspectos formales, expresando que *"es la simplificación de las fuentes luminosas: un único vano grande en cada extremo; dos muros portantes laterales: una cubierta plana arriba; una verdadera caja que puede ser útilmente una caja"*. Frampton, K. (2001). *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Editorial GG. pp.155 - 156

35 Overy, P. Op. Cit. p. 49

IMG_09: Casa Citrohan, 1920 (Le Corbusier)

FUENTE: Cirlot, Juan-Eduardo. (1998). *Le Corbusier 1910-65*. Barcelona: GG. p.25



IMG_10: Baño habitación

FUENTE: Ellen & Lupton. (1992). *The bathroom, the kitchen: and the aesthetics of waste: a process of elimination*. New York: Kiosk Bokk. p.30



IMG_11: Baño moderno

FUENTE: Larrain Bravo, R. (1909). *La higiene aplicada en las construcciones: alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefaccion, ventilacion, etc.* Chile: Cervantes. p. 115

Salubridad en la vivienda

La higiene aplicada al baño, cocina, dormitorio, estar y comedor

Las nociones de higiene y salud fueron incorporadas primero en la vivienda. Baño, cocina, dormitorio, estar y comedor, fueron los espacios donde la higiene fue aplicada tanto en la concepción del espacio como en el funcionamiento y materialidad de éstos, con el propósito de procurar ambientes libres de gérmenes y enfermedades.

En el texto que sigue a continuación se explica que fueron en el baño, la cocina, el dormitorio, el estar y el comedor, donde a comienzos del siglo XX, la incorporación de la higiene se plasmó con claridad, generando cambios trascendentales en la manera como éstos se comenzaron material y espacialmente.

El baño

Uno de los recintos de la vivienda que destaca por su transformación tanto de organización, mobiliario y revestimiento en relación a la higiene, es el baño. El primer cambio se produjo con el declive de la decoración y ornamento de los baños alrededor del año 1890, época que surge el baño sin decoración. “*Los diseñadores de finales del siglo XIX planteaban que en una sociedad industrializada la lógica era concebir recintos ornamentados a partir de máquinas*”³⁶. Le Corbusier planteaba que la vivienda moderna debía ser concebida como una *máquina de habitar*, es decir, que la funcionalidad y racionalidad propias de la industria debían considerarse en el diseño de la vivienda moderna.

Similar a la noción de Le Corbusier respecto a la vivienda, es la de Lupton y Miller, quienes son categóricos al afirmar que la transformación del baño tradicional debía asemejarse al de una máquina sin ornamentos. Pero anterior a catalogarlo como una máquina, es preciso remontarse a aquellos cambios que se llevaron a cabo en función de configurar un recinto higiénico y libre de gérmenes.

A finales del siglo XIX se produce la primera ruptura en la organización del baño. Bajo la noción de higiene aplicada al diseño de los recintos utilizados hasta el día de hoy, se modificó radicalmente su mobiliario y organización. Las tradicionales letrinas, ubicadas al exterior de la vivienda, construidas con materiales ligeros y con un sistema de evacuación antihigiénico, eran un foco de infecciones y enfermedades para los habitantes de las viviendas que las compartían. Las letrinas fueron reemplazadas por el wáter-closet. Este cambio fue trascendental en la historia del baño. Fue el primer momento en que el recinto del baño, debidamente higienizado, fue trasladado al interior de la vivienda. “*Lejos de los efluvios causados por las letrinas y sus deficientes sistemas de desagües, el recinto del baño se instaló en el interior de las viviendas y provocó su reconfiguración programática y espacial*”³⁷.

36 Lupton, Ellen & Miller, Abbott (1992). *The bathroom, the kitchen: and the aesthetics of waste: a process of elimination*. New York: Kiosk Bokk. p.52. El argumento de Lupton & Miller está en concordancia con el concepto de Le Corbusier de la vivienda moderna: una “*máquina de habitar*”.

37 Liernur, Jorge Francisco comp, & Fernando Aliata comp. (2004). *Diccionario de arquitectura en la Argentina: estilos, obras, biografías, instituciones, ciudades* (Vol. 1). Buenos Aires: Clarín. p. 30

Un segundo momento de cambio se produjo de forma paralela a los procesos de densificación y construcción de infraestructuras sanitarias en las ciudades de finales de 1900, como lo fueron el alcantarillado y dotación de agua potable, como medidas de higiene ambiental y social. Surgió aquí un modelo que se denominó el “baño habitación”, organizado con tres elementos, la tina al extremo de la habitación y el wáter y lavamanos a un costado. En el modelo de “baño habitación” se comenzaron a utilizar artefactos sanitarios como el lavamanos, el bidet y la tina para el aseo personal, organizados dentro de la habitación. Esta nueva configuración del baño comienza a adquirir dimensiones mayores a las del wáter-closet, ya que se incorporan nuevos artefactos para realizar el aseo personal en un espacio más amplio y ventilado.

La optimización del espacio del baño permitió mejorar el funcionamiento y limpieza. Los nuevos artefactos y materiales, como los muros pintados con óleo y los pisos revestidos con baldosas, permitieron que el recinto del baño adquiriera paulatinamente las condiciones de un espacio higiénico y libre de gérmenes.

Respecto al tipo de revestimiento requerido para el piso y muros del baño, Larraín Bravo recomendaba que el piso de la “sala de baño” fuese de un material impermeable como la cerámica y los muros debían tener un zócalo de 1,5mts de altura con baldosas de cerámica esmaltada o de estuco pintado al óleo, para limpiarlo con facilidad. Este tipo de revestimientos contribuyó en la pulcritud y limpieza del recinto.

Otros aspectos abordados en el diseño del baño fueron la iluminación y ventilación. La sala de baño debía contar con suficiente luz y ventilación natural para eliminar el vapor producido por el uso del agua caliente, para no generar humedad en el recinto, y así evitar la incubación de gérmenes. Los materiales recomendados por Larraín Bravo para el revestimiento de la tina eran la porcelana y no la madera como se utilizaba hasta el siglo XIX, ya que ésta se humedecía con facilidad. Para propiciar un ambiente temperado en el baño, el arquitecto sugería utilizar la calefacción a gas para evitar el humo emitido por el uso de calefactores a carbón, porque eran perjudiciales para la salud.

De manera visionaria, Larraín Bravo describió en su manual las características de lo que él denominó: el “baño moderno”. La organización respondía a las nociones de economía espacial, higiene y racionalización de los usos de los recintos³⁸, asociados directamente con la higiene y la salubridad. El baño moderno propuesto por Larraín Bravo fue una realidad en la década del 30, siendo un fiel reflejo de lo que se pretendía en la época respecto a la higiene de los recintos y al aseo corporal como medidas higiénicas, representados en el uso de los revestimientos utilizados y en la organización más compacta del baño.

³⁸ La racionalidad funcional de los baños modernos fue implementada también en los sanatorios antituberculosos, como se ilustra en las plantas disponibles en el tercer capítulo de la tesis.

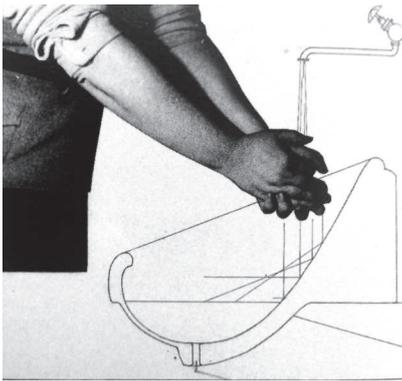
IMG_12: Lavamanos en habitación de tuberculosos. Sanatorio Paimio, Finlandia (1929-1932).

FUENTE: Reed Peter. (1998). Aalto, Alvar. *Between Humanism and Modernism*. New York: The museum of modern art, New York. P.166



IMG_13: Detalle lavamanos en habitación de tuberculosos. Sanatorio Paimio, Finlandia (1929-1932)

FUENTE: Reed Peter. (1998). Aalto, Alvar. *Between Humanism and Modernism*. New York: The museum of modern art, New York. P.166



En una versión aún más compacta³⁹, y específicamente en el uso del lavamanos, el arquitecto finés Alvar Aalto, diseñó para las habitaciones del sanatorio de Paimio (1928-1933) un lavamanos cuya forma tenía una función dual, la de permitir a los enfermos lavarse los dientes, manos y cara sin que el agua salpicara fuera de éste, y también aminoraba el ruido del agua en la habitación compartida por dos enfermos. La incorporación del lavamanos en las habitaciones también se podría asociar a la consideración del arquitecto por disminuir los desplazamientos de los enfermos fuera de sus habitaciones para evitar esfuerzos físicos.

La cocina

“Espacio o sitio de un edificio en el que se elabora la comida”⁴⁰.

Como lugar por excelencia del trabajo doméstico, “la cocina y sus ambientes anexos muestra un particular punto de contacto entre las distintas alternativas por las que atraviesa el desarrollo de la técnica, la evolución en los comportamientos y las estructuras familiares en el tiempo”⁴¹. La evolución del recinto de la cocina no solo se relaciona con la inclusión de diversos artefactos modernos que comenzaron a incorporarse en las primeras décadas del siglo XX, sino también con los materiales que fueron utilizados con el objetivo de contar con un espacio limpio e higiénico para la preparación de las comidas⁴².

La cocina moderna surge a finales del siglo XIX luego de una serie de campañas enfocadas en la sanidad y reformas sociales impulsadas por la expansión de la clase media. Asimismo, la dotación del alcantarillado y el agua potable, el gas, los artefactos eléctricos y la llegada de la industria de la comida proporcionaron una optimización de las funciones realizadas al interior de ésta.

Lupton y Miller explican que fue desde el año 1930 que la cocina fue denominada como *cocina continua*, que surge de la relación entre arquitectura y mobiliario

39 Como se revisará en el capítulo 3 de esta tesis, en el caso de los sanatorios chilenos examinados la organización de los artefactos en los recintos destinados a los servicios higiénicos (wc, lavamanos y duchas) de los enfermos, era funcional y compacta.

40 Liernur y Aliata Op. Cit. p.96

41 Íbidem

42 En el tercer capítulo de esta tesis, se expone la cocina del sanatorio de Valparaíso como un claro ejemplo del uso de materiales higiénicos, utilizados para mantener el recinto de preparación de las comidas, pulcro y libre de gérmenes.



IMG_14: Cocina moderna

FUENTE: Ellen & Lupton. (1992). *The bathroom, the kitchen: and the aesthetics of waste: a process of elimination*. New York: Kiosk Bokk. p.56

—en un comienzo se consideraban independientes y opuestos entre sí—. Esta relación dio origen a la cocina moderna. La denominada cocina continua sintetizaba el mobiliario con el equipamiento, lo que podría asociarse a una máquina moderna. La cocina continua permitía circular de manera fluida y eficiente.

Desde su funcionamiento y organización, la cocina moderna, según Lupton & Miller, podría asemejarse a “*un organismo vivo, ya que su funcionamiento era un ciclo de ingestión de los alimentos para luego pasar a un proceso de eliminación, lo cual era posible gracias a la dotación del sistema de alcantarillado y agua potable implementados en las primeras décadas del siglo XX*”⁴³.

Para comprender como se llegó a configurar el funcionamiento y diseño de la cocina moderna, Liernur y Aliata han descrito algunas etapas del desarrollo en torno a la incorporación de la higiene en la cocina de Argentina, para lo cual se remontaron a las más antiguas. Los autores explican que en la historia de la cocina argentina y sus cambios, el tipo característico más antiguo era la de fogón de la casa al interior de la denominada casa patriarcal de la colonia, organizada en varios recintos de almacenamiento ubicados en la parte posterior de la vivienda. Según la descripción de Liernur y Aliata, estos recintos eran patios exteriores que servían para la producción de las actividades domésticas como el lavado de los utensilios y conservación de los alimentos.

Posterior a la cocina de la casa patriarcal, surgió la cocina de la alta burguesía de finales de siglo XIX. En éstas se diversifican y se especializan los distintos espacios anexos al lugar de cocinado, tales como bodegas, repostero, alacenas, etc., siendo un avance respecto al funcionamiento. Liernur y Aliata explican que, estos nuevos espacios surgen, luego de la reorganización de la cocina y como consecuencia de un aumento de las reuniones sociales y de la ampliación del espacio del comedor, situación que habría posibilitado, precisamente, la reorganización de la cocina⁴⁴.

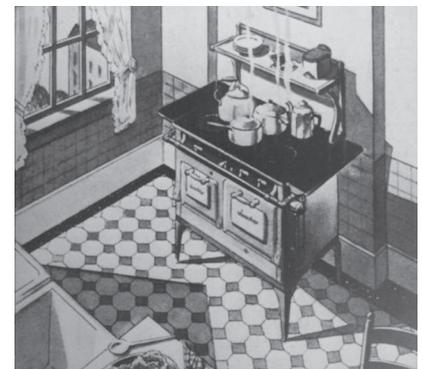
43 Lupton, Ellen & Miller, Abbott (1992). “*The bathroom, the kitchen : and the aesthetics of waste : a process of elimination*”. New York: Kiosk Bok.p.52

44 Liernur, Jorge Francisco comp, & Fernando Aliata comp. (2004). *Diccionario de arquitectura en la Argentina: estilos, obras, biografías, instituciones, ciudades* (Vol. 1). Buenos Aires: Clarín. p.98 - 102



IMG_15: Cocina continua, Alemania 1927.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Thames & Hudson. p.91



IMG_16: Cocina tradicional a leña.

FUENTE: Ellen & Lupton. (1992). *The bathroom, the kitchen: and the aesthetics of waste: a process of elimination*. New York: Kiosk Bokk. p.57

=====COCINA HIGIÉNICA DEL CAFÉ COLONIAL=====



Resultado de la reforma llevada á cabo en las cocinas del Café Colonial, de Madrid, Alcalá, 3, con arreglo á los últimos adelantos de la higiene pública y del arte culinario

FOT. - MUNDO DE FIERRO, POR SALAZAR

IMG_17: Cocina higiénica del café colonial de Madrid (1912).

FUENTE: © Hemeroteca Biblioteca Nacional de España. Disponible en: <http://www.bne.es/es/Catalogos/HemerotecaDigital>.

Ya en el siglo XX, y producto de los nuevos avances técnicos -como la introducción de material combustible-, se generó una mayor necesidad de control higiénico en la cocina al suplirse la calefacción a leña por la de gas. Liernur y Aliata señalan que otro aspecto que aportó a la higiene en las cocinas fue la provisión de alcantarillado y agua corriente, estableciendo un espacio más higiénico, como también más compacto, ya que el agua utilizada no era evacuada al exterior sino a partir de los ductos del alcantarillado.

Un nuevo momento de ruptura del espacio de la cocina tuvo lugar alrededor de 1930, cuando la aparición de la cocina eléctrica permitió prescindir de la combustión directa y de sus múltiples requerimientos que demandaban un espacio mayor. Por otra parte, la incorporación de los nuevos artefactos electrodomésticos permitió optimizar el funcionamiento de la cocina y lograr un espacio más compacto. A lo anterior habría que sumar un nuevo concepto de ordenamiento de las tareas culinarias que posibilitó la desaparición de muchos de los recintos anexos y la reducción dimensional de la cocina propiamente tal. Este modelo de *cocina moderna* se corresponde con la consolidación de la familia nuclear, a cuyas múltiples variantes se ha tratado de adecuar la cocina, adoptando alternativas más compactas.

La especificidad de la cocina en función de la preparación de alimentos, fue transformándose en un tipo más económico y compacto obedeciendo a tres principios básicos de diseño: "(...) *división en centros de trabajo; limpieza y preparación; cocinado y servicio; y superficies de trabajo continuas sin variaciones de altura*"⁴⁵. Si bien el análisis realizado por Aliata y Liernur corresponde a la evolución de la cocina en Argentina, se podría establecer que el proceso de modernización e instalación de la higiene en el lugar de preparación de las comidas, podría tener relación con las etapas de desarrollo de la cocina chilena hasta consolidarse como un recinto moderno. Fue así como la cocina moderna se caracterizó desde 1930 como un espacio de máxima eficiencia, lo que representó emblemáticamente la condición funcional de la arquitectura moderna.

Otro ejemplo donde la higiene y eficiencia de la cocina moderna fueron incorporados en el proyecto fue en los sanatorios antituberculosos. En estos establecimientos, los materiales utilizados en el revestimiento de pisos y muros debían ser fáciles de limpiar para mantener la higiene del recinto, y así evitar cualquier tipo de contaminación y suciedad. El lugar de preparación de los alimentos para los enfermos, ineludiblemente, debía ser limpio e higiénico, dado que la debilidad corporal generada por la enfermedad precisaba que la comida no estuviese bajo ninguna circunstancia en malas condiciones. Para procurar la higiene de la cocina se recurría a materiales lavables, como lo eran el uso de cerámica o baldosa en el piso y óleo en los muros. Otra característica asociada a la higiene de la cocina era la ventilación, para evitar la concentración de vapores y hedores producidos por la preparación de la comida. Para evitar la concentración de vapores se utilizaban ventanales abatibles hacia el exterior. Los amplios ventanales también cumplían la función de iluminar naturalmente la cocina, propiciando un ambiente de trabajo saludable⁴⁶.

45 Op. Cit. p.100

46 Como se revisará en el capítulo 3 de la tesis, se expone la cocina del sanatorio de Valparaíso (1938), de la cual se obtuvo una fotografía de la época de su funcionamiento. El material permitió corroborar el uso de materiales higiénicos, como también la existencia de amplios ventanales que iluminaban y ventilaban naturalmente la cocina.

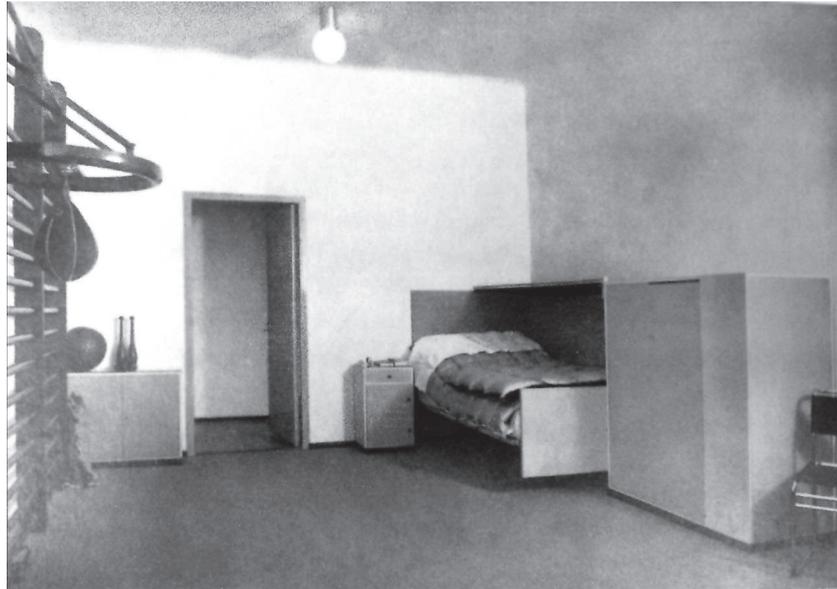


IMG_18: Dormitorio con amplios ventanales. Uso de mobiliario mínimo. Breslau, 1929.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Thames & Hudson. p.54

IMG_19: Optimización del espacio de un dormitorio diseñado por Marcel Breuer, Berlin, 1927.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Thames & Hudson. p.82.



El dormitorio

Otro recinto de la vivienda donde paulatinamente se fueron incorporando las nociones de higiene y salubridad fue el dormitorio. Como explica Witold Rybczynski (1993) en su texto, *La casa: Historia de una idea*, fue en el 1900 cuando el suministro de alumbrado eléctrico en las viviendas europeas reemplazó a la de gas, basándose en una bombilla incandescente. Este cambio trascendental trajo consigo no solo una mayor luminosidad, sino también el cese de los vapores nocivos y el hollín que generaba el gas en el techo de las viviendas⁴⁷.

Con el suministro de electricidad se comenzaron a fabricar una serie de artefactos domésticos, que aportaron considerablemente a mantener la higiene en las viviendas. Algunos de estos fueron la aspiradora eléctrica y el ventilador, los que solucionaron la existencia de polvo y aire estanco, disminuyendo la sensación de agobio al interior de los dormitorios. Por su parte, las lámparas eléctricas resolvieron el problema de la iluminación de los espacios interiores en la noche.

Tanto la ventilación como la iluminación artificial aportaron en gran medida la circulación del aire estanco. El uso de la calefacción a gas permitió que los recintos de la vivienda funcionaran en espacios libres del hollín producido por la calefacción a carbón. Los amplios ventanales proveyeron de asoleamiento e iluminación natural el interior de los dormitorios. Los nuevos artefactos eléctricos fueron objetos que podrían caracterizarse como catalizadores de espacios saludables e higiénicos.

⁴⁷ La primera aplicación de la electricidad para que funcionara una máquina de la que hay constancia ocurrió en 1883, en una tienda de alimentación de Nueva York, donde se utilizó un motor eléctrico para el funcionamiento de un molinillo de café. Véase en: Rybczynski, Witold. (1993). *La casa: historia de una idea*. Buenos Aires: Compañía Impresora. p.157

Además de la vivienda, en los sanatorios, la iluminación artificial y la calefacción a gas fueron utilizados en los recintos interiores, como las habitaciones y salas de estar⁴⁸. El uso de radiadores a gas y lámparas eléctricas contribuyeron en la higiene de los dormitorios.

Otro aspecto que contribuyó considerablemente en la higiene de los dormitorios fue el uso del mobiliario mínimo. Como señala Overy, en las primeras décadas del siglo XX, los recintos interiores de las viviendas ya contaban con el mobiliario mínimo para el uso eficiente de éste, aportando también, en la iluminación y asoleamiento natural.

Mobiliario: sillas reclinables de cura

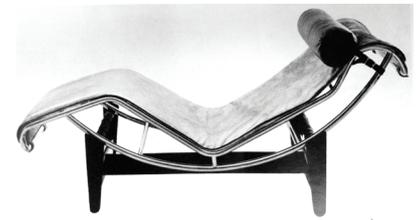
En esta sección del texto se hace referencia a las sillas reclinables de cura⁴⁹, utilizadas para los reposos diarios de los tuberculosos. Los colchones y camas han sido siempre utilizados para el reposo y restauración de la salud de aquellas personas que sufrían de invalidez u otras patologías. Sin embargo, como señala Campbell (1999) en su artículo, *From the cure chair to Chaise Longue: Medical treatment and the form of the modern recliner*, fue a comienzos del siglo XX que este tipo de mobiliario comenzó a ser utilizado para el tratamiento de la tuberculosis, mediante la práctica de reposos al exterior y orilla del mar.

Esta práctica estuvo motivada por la importancia que le otorgaban los higienistas al contacto del cuerpo con el aire libre puro. En el caso de los pacientes que padecían tuberculosis, en su tratamiento se introdujo el uso de sillas reclinables, para que pudieran realizar reposos prolongados confortables⁵⁰. La silla reclinable para los pacientes tuberculosos tenía que adaptarse a la antropometría del individuo, por lo que era necesario que fuese firme, fácil de limpiar y desinfectar. En varios sanatorios como el de Paimio, las sillas de cura eran reclinables para ser utilizadas inclinadas u horizontalmente en la galería de cura colectiva, ubicada al exterior, en contacto con el aire puro.



IMG_20: Silla de cura, 1910.

FUENTE: Campbell, Margaret (1999). From the cure chair to Chaise Longue: Medical treatment and the form of modern recliner. London: Journal for design history. Vol.12 N°4. P.330.



IMG_21: Chaise longue. Le Corbusier, 1928, France.

FUENTE: Von Herausgegeben (1966). New furniture. Neue möbel. Muebles modernos. Barcelona: GG. p.11.

48 El uso de las lámparas eléctricas y calefacción a gas fueron utilizados en los veladores de las habitaciones individuales de los tuberculosos, como se podrá apreciar en las fotografías del sanatorio de Valparaíso, en el tercer capítulo de esta tesis.

49 Las sillas reclinables comenzaron a ser utilizadas en Francia a comienzos del siglo XVII cuando, la situación política estaba más establecida y existía una menor formalidad en el estilo de vida, surge el deseo por descansar cómodamente al aire libre. El mobiliario utilizado para reposar fueron colchones profundos, sofás con respaldo ajustable y sillas reclinables. A pesar de las estrictas normas de etiqueta existentes en la época, la cama francesa utilizada en el día, *lit-de-repos* o *chaise-longue* fue, paulatinamente utilizada en los ambientes sociales menos aristocráticos. A comienzos del siglo XVIII, la nueva clase media (los *bourgeoise*) comenzó a demandar un mayor interés por mobiliario cómodo e informal. La influencia y dominio de la mujer en la vida social francesa fue otro factor que motivó el desarrollo de la *chaise-longue*. Campbell, Margaret (1999). *From the cure chair to Chaise Longue: Medical treatment and the form of modern recliner*. London: Journal for design history. Vol.12 N°4. p.327

50 Anterior al descubrimiento de la estreptomycin, el tratamiento utilizado para tratar la tuberculosis era el reposo prolongado y una dieta alimenticia equilibrada y abundante para fortalecer el debilitado organismo de los pacientes. Si el enfermo se recuperaba parcialmente, le era permitido caminar y realizar ejercicios moderados al aire libre. "La cura", como era comúnmente denominada, requería de sillas reclinables confortables para que los tuberculosos reposaran al aire libre durante dos o tres horas diarias. Los reposos también se realizaban en galerías colectivas (*Liegehalle*) o en balcones privados al aire libre, durante todo el año. Idealmente el respaldo de la silla debía ser ajustable, con amplios apoyabrazos y zona de los pies para evitar que los cobertores se cayeran. Dado que los enfermos debían realizar los reposos incluso en el invierno, la materialidad de las sillas debía ser apto para soportar los climas extremos. Para esto, se utilizaba madera resistente, caña o metal. Campbell, Margaret (1999). *From the cure chair to Chaise Longue: Medical treatment and the form of modern recliner*. London: Journal for design history. Vol.12 N°4. p.329

IMG_22: Chaise longue utilizada en viviendas. London, 1934-1968.

FUENTE: Pritchard, Jack. (1989). View from a long chair: the memoirs of Jack Pritchard. London: Routledge & K. Paul. p.90.



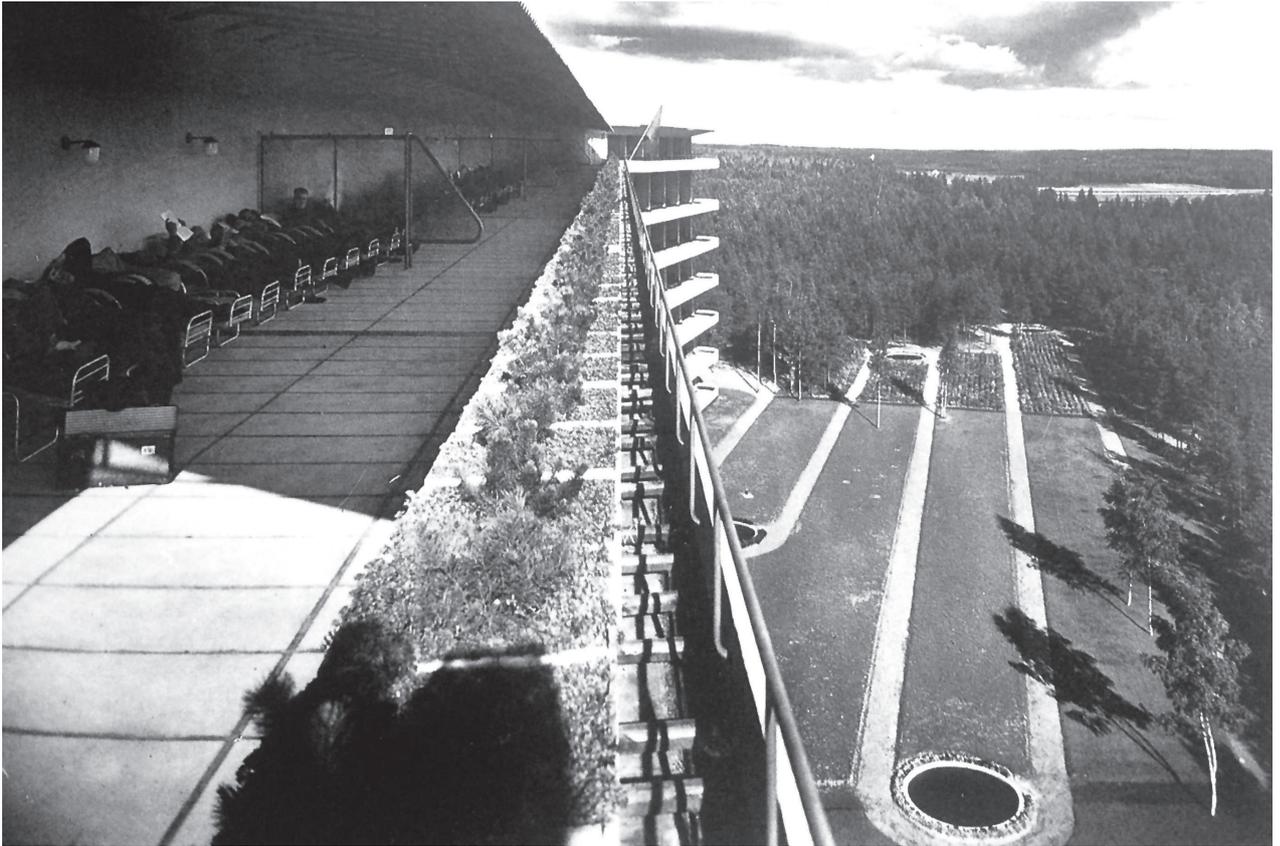
El uso de las sillas reclinables derivó en el diseño de la emblemática *chaise-longue*, posiblemente el epítome de la silla moderna⁵¹, utilizada como mobiliario de reposo no solo en los sanatorios sino también en las viviendas modernas.

Son conocidos los diseños de sillas reclinables o *chaise-longue* elaborados por arquitectos modernos como Alvar Aalto, Marcel Breuer o Le Corbusier. Fueron fabricadas con materiales modernos como la madera laminada -de haya y abedul-, el fierro tubular cromado, entre otros. La silla se diseñó para ser usada individualmente, utilizadas en balcones y terrazas para tomar el sol o simplemente para descansar al exterior.

El modelo de las sillas reclinables fue depurándose en el tiempo, derivando en la emblemática *chaise-longue*, diseño moderno utilizado en viviendas particulares, pero que tuvo su origen en las sillas de cura. Con el diseño de la *chaise-longue* surgen una serie de sillas y mesas construidas con el mismo patrón formal y los mismos materiales, los que dadas sus características, facilitaban su limpieza. Este tipo de mobiliario es un emblema del diseño industrial y en muchos sentidos comparte el mismo programa ideológico y formal de esa vertiente de la arquitectura moderna que se comprometió con la higiene y salud⁵².

51 Al igual que las galerías de reposo implementadas en los sanatorios construidos a mediados del siglo XIX, la sillas de cura o reclinables fueron referentes en el diseño de la emblemática *chaise longue*. Ambos elementos pueden ser considerados como referentes pre modernos de la arquitectura y mobiliario moderno de comienzos del siglo XX.

52 Como se expondrá en el tercer capítulo de esta tesis, en el sanatorio de Valparaíso se utilizó este tipo de mobiliario moderno e "higiénico" en oficina y salas de espera.



IMG_23: Reposeras en galería de reposo del sanatorio de Paimio, Finlandia (1929-1931).

FUENTE: Reed Peter. (1998). *Aalto, Alvar. Between Humanism and Modernism*. New York: The museum of modern art, New York. P.167.

Estar y comedor

Si bien la introducción de las nociones de higiene y salud -asociados a los materiales constructivos y a la optimización del espacio- fueron incorporadas al programa del baño y la cocina, posteriormente también fueron aplicadas a la configuración y construcción del comedor y estar. De manera similar a como lo establecieron para el caso del baño y la cocina, Lupton y Miller sostienen que los cambios operados en el comedor y estar eran propios de la era industrial, argumentando que muchos de ellos provenían del hecho que "(...) *los arquitectos y diseñadores industriales comenzaron a concebir sus propuestas para estos espacios teniendo en mente el funcionamiento de la fábrica*"⁵³.

La economía espacial y la higiene que habían guiado la reconfiguración de las cocinas, los baños y dormitorios, también fueron empleadas en la reconfiguración de recintos más públicos de las viviendas como comedores y salas de estar, donde se logró un encuentro virtuoso entre el uso, el mobiliario y los revestimientos en función de la higiene y óptimo funcionamiento del espacio⁵⁴.

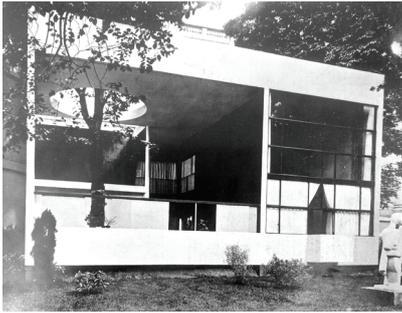
⁵³ Lupton, Ellen & Miller, Abbott (1992). *The bathroom, the kitchen : and the aesthetics of waste : a process of elimination*. New York: Kiosk Bok. p. 52

⁵⁴ La organización y mobiliario de los recintos más públicos de los sanatorios, como salas de estar y comedor, se caracterizaron por la higiene de los materiales utilizados en pisos y muros, y por el uso de mobiliario mínimo, lo cual procuraba la higiene y salubridad de los recintos. En algunos de los sanatorios analizados, como Valparaíso y Puatendo, se tuvo acceso a fotografías de la época de su funcionamiento, donde se aprecian las características de los recintos más públicos, como el estar y comedor, como se exponen en el tercer capítulo de esta tesis.



IMG_24: Afiche exposición de Artes Decorativas, París 1925

FUENTE: Internet.



IMG_25: Terraza exterior del pabellón presentado por de Le Corbusier para la Exposición de Artes decorativas, París, 1925.

FUENTE: Cirlot, Juan-Eduardo. (1998). Le Corbusier 1910-65. Barcelona: GG. p.27.

Un ejemplo que resulta apropiado para ilustrar el uso de mobiliario mínimo y revestimientos higiénicos en los recintos más públicos de las viviendas, es el pabellón exhibido por Le Corbusier en 1925 en la Exposición de Artes Decorativas e Industriales Modernas en el Grand Palais en París⁵⁵. En la exposición se exhibieron una serie de recintos interiores de las viviendas, como dormitorios, comedores, estudios, entre otros. Los organizadores habían sido enfáticos en recalcar que no podían exponerse interiores de época, resaltaban que todo debía ser “*nuevo y moderno*”⁵⁶. Acerca del requerimiento establecido, Rybczynski señala que si bien el objetivo de la Exposición era exhibir interiores modernos, algunos expositores persistían en utilizar elementos del pasado, como candelabros, frisos y muros ornamentados.

Uno de los pabellones más controversiales de la exposición fue la casa exhibida por *L'Esprit Nouveau*⁵⁷. Como explica Rybczynski, esta propuesta fue la menos visitada a pesar de haber sido difundida en revistas y periódicos de la época como uno de los proyectos más representativos de la arquitectura moderna de la época. El pabellón fue proyectado por Le Corbusier y su primo Charles Edouard. Como acérrimo precursor de la arquitectura moderna la participación de Le Corbusier como expositor se entiende como inminente.

“¿Porqué recibió tan poca atención aquel edificio, proyectado por un hombre al que cabría calificar como el arquitecto más famoso del siglo XX?”⁵⁸

La pregunta que plantea Rybczynski genera una evidente contradicción entre los objetivos de la exposición –adscritos a la arquitectura moderna– y la presencia de Le Corbusier en ella, considerando su amplia trayectoria como arquitecto moderno de la época. Al parecer, la escasa concurrencia de visitantes al pabellón de *L'Esprit Nouveau* fue debido a que tanto el interior como el exterior de la casa estaban desnudos, sin ornamentos, pareciendo inacabados.

La casa era un volumen regular elevado levemente del piso natural. La fachada del estar y comedor estaba enmarcada por un amplio ventanal que abarcaba toda la superficie, iluminando y aseoleando el interior del recinto. A juzgar por la fotografía, la terraza existente correspondía a casi ¼ de la superficie de la vivienda, lo que se vincula al principio de concebir espacios exteriores para estar en contacto con el aire puro. Particular resulta la inclusión de un árbol en la terraza, cuyo tronco sobrepasa la cubierta por una perforación circular.

El interior de la vivienda no contaba con adornos, cortinas ni papel mural, como tampoco repisas para exhibir las fotos de la familia, características que no captaron la atención de los visitantes, acostumbrados a estilos tradicionales y no a formas puras e interiores tan austeros, propios de la arquitectura moderna.

Respecto a la materialidad del pabellón expuesto por Le Corbusier, tampoco había madera pulimentada como en otros pabellones, alejándola nuevamente de los estilos tradicionales. El color de los muros del estudio era blanco –

55 Para la Exposición de 1925 se reddecoró el interior del emblemático Grand Palais, construido 25 años antes de la Exposición, con el fin de evitar exponer su aspecto neoclásico frente a los proyectos “modernos” que serían exhibidos.

56 Rybczynski, Witold, (1993), *La casa. Historia de una idea*. Buenos Aires: Compañía Impresora. p. 189
57 *L'Esprit Nouveau* fue una revista de arte francesa, publicada entre 1920 y 1925. Publicó 28 ejemplares. Tenía un promedio de 100 páginas e imágenes en color.

58 Rybczynski, W. (1993). Op.Cit. p. 191



IMG_26: Interior del pabellón presentado por de Le Corbusier para la Exposición de Artes decorativas, París, 1925.

FUENTE: Cirlot, Juan-Eduardo. (1998). *Le Corbusier 1910-65*. Barcelona: GG. p.29.

utilizado para acusar cualquier tipo de suciedad-. El techo estaba pintado de color azul, posiblemente para emular el color del cielo, los tabiques fueron utilizados como muebles, permitiendo configurar un espacio compacto y más funcional, generando mayor fluidez espacial.

Además de las características arquitectónicas mencionadas, una de las más radicales era la escalera. Construida con tubos de acero, parecía haber salido de “una sala de máquinas de un buque”⁵⁹. El uso del acero en la vivienda también se reflejaba en los marcos de las ventanas. Esta característica industrial de la escalera era un recurso bastante utilizado por Le Corbusier, quien recurría a incorporar elementos utilizados en las fábricas y producidos en serie en el diseño de sus viviendas⁶⁰, lo cual era controversial y vanguardista para la época.

Respecto a los recintos, Rybczynski destaca la optimización y eficiencia de los espacios, como también el blanco de los muros y el uso de bloques de vidrio para proveerlos de iluminación. Las características, tanto materiales como de organización del estudio-casa exhibida por los primos Jeanneret en la Exposición de 1925, fue un ejemplo del trascendental cambio que estaba experimentando la arquitectura de la época. El diseño presentado incorporaba en su diseño los postulados de la arquitectura moderna, en que el espacio se concebía como un todo, con el objetivo de darle fluidez al recorrido entre los recintos y así optimizar el funcionamiento del recinto. El uso del color blanco, los muros de vidrio y el tabique-closet, representan, desde la perspectiva de esta tesis, la idea de higiene y salubridad aplicada a la arquitectura.

⁵⁹ Rybczynski, Witold, (1993), *La casa. Historia de una idea*. Buenos Aires: Compañía Impresora. p. 190

⁶⁰ Le Corbusier sostenía que el uso de la tecnología de la era de la máquina en la arquitectura, hacían de ésta una obra perecedera. Colomina, B. (2010). *Privacidad y publicidad. La arquitectura moderna como medio de comunicación de masas*. Murcia: Colegio oficial de arquitectos de Murcia (COAMU). p.126

IMG_27: Vínculo entre el estar y el exterior. Miller, Palm Springs, California, 1937-1941. (Richard Neutra).

FUENTE: Schrank, Sarah. (2012). *Sunbathing in suburbia: health, fashion and the built environment*. En: *Imperfect Health. The medicalization of architecture*. Montreal: Lars Müller Publishers. p. 364



En síntesis, se ha mostrado cómo la arquitectura moderna instrumentalizó los postulados de la higiene en el proyecto de las viviendas y edificios públicos, e hizo suyo el proyecto de construcción de una sociedad saludable. La iluminación y ventilación natural, la optimización y eficiencia de los recintos interiores, los muros pintados de blanco impoluto, los pisos revestidos con materiales fáciles de limpiar, el uso mínimo de mobiliario para evitar la acumulación de polvo y para no impedir el ingreso de la luz natural al interior de las habitaciones, entre otros; se reconocen como factores esenciales al momento de identificar la transición entre la arquitectura tradicional y la arquitectura moderna, la cual, entre otras cosas, se obsesionó con la construcción de ambientes salubres para la sociedad moderna.

Orientación, ventilación e iluminación

Surgimiento de nuevos elementos arquitectónicos en pos de espacios salubres

Los arquitectos modernos, convencidos que la orientación, la ventilación e iluminación de los espacios aportarían considerablemente a la salud de las personas, comenzaron a incorporarlos de manera paulatina en nuevos programas y elementos arquitectónicos. Fue así como estos factores fueron trascendentales en el cambio radical que se produjo en la disciplina en la transición de los siglos XIX al XX.

Orientación, ventilación e iluminación

Los factores de orientación, ventilación e iluminación se inscriben en los postulados de la arquitectura moderna en relación a la importancia de relacionar el proyecto de arquitectura con la naturaleza, dado que contribuían a la conservación de la salud.

Para comprender como fueron incorporados en la arquitectura los factores de orientación, ventilación e iluminación, es preciso remontarse al período de industrialización de las ciudades a finales del siglo XIX. Campbell explica como incidió en la salud de la sociedad de entre guerras los factores relativos a la industrialización⁶¹. *“La escasez de comida, la precariedad de las viviendas, la impureza del aire y el arduo trabajo en las industrias por parte de la clase obrera, fueron algunas de las causas que mermaron la salud corporal y mental de la sociedad”*⁶².

Según Campbell, el acelerado desarrollo industrial fácilmente controlaría las condiciones de vida alejándolas de una vida sana. *“(…) a medida que los hombres aumentaron el conocimiento de sus propios cuerpos, la naturaleza comenzó a ser concebida como un recurso de índole saludable para el cuerpo”*⁶³. Desde esta perspectiva, para desvincular al cuerpo del desarrollo mecánico e industrial de la época, la arquitectura aparece cumpliendo una función de mediación y sinergia entre el cuerpo y la naturaleza, con el propósito de alcanzar una vida sana.

El vínculo entre el cuerpo y la naturaleza se vio lúcidamente representado en la vivienda moderna, como por ejemplo, la casa Miller House proyectada por Richard Neutra entre 1937-1941, en Palm Beach. La vivienda fue encargada por Grace Lewis Miller. El jardín estaba armónicamente vinculado con la vivienda, gozaba de una directa relación entre el interior y exterior mediante amplios ventanales que comunicaban la terraza interior con el jardín. Este espacio, al igual que los recintos interiores, se caracterizaban por la fluidez espacial y el uso de mobiliario mínimo.

La fluidez entre interior y exterior puede parecer extrema en algunos casos, sin embargo, es un indicador de la importancia que el contacto directo con la naturaleza era benéfico para el cuerpo. La ventilación e iluminación natural de los recintos aportarían a la renovación del aire, a la calefacción del interior y a despojar a los recintos de la oscuridad que había prevalecido en los espacios de la arquitectura tradicional.

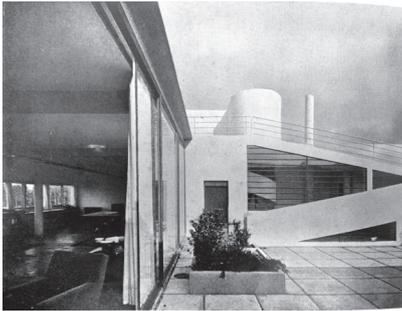
Campbell sostiene que *“(…) la forma de vida doméstica propiamente moderna, se basó en los beneficios que suponía para la salud del cuerpo el hecho de incorporar elementos como la naturaleza, el sol, la iluminación y la ventilación al interior de los recintos, haciéndola propia del diario vivir”*⁶⁴. La característica de comunicar el interior con el exterior no solo proporcionaría un mayor contacto con la naturaleza sino también establece una nueva arquitectura, en la cual, el piso construido estaría estar al mismo nivel, o elevado un peldaño sobre el piso natural, para permitir una vinculación fluida con el exterior.

61 La industrialización mermó la salud física de una parte de la población chilena de comienzos del siglo XX, producto de la contaminación ambiental generada por el hollín de las fábricas, las extensas jornadas laborales de la clase obrera, el hacinamiento en las viviendas, entre otras. Con el objeto de revertir los problemas de salud ambiental y habitacional que afectaron la salud de la población de Santiago y otras ciudades chilenas, se llevaron a cabo proyectos urbanos, habitacionales y hospitalarios, de índole profiláctico. Estos proyectos se exponen en el segundo capítulo de esta tesis, para dar cuenta del escenario insalubre que generó la propagación de enfermedades sociales, como la tuberculosis.

62 Campbell, Margaret. (2012). *Strange bedfellows: modernism and tuberculosis*. Borasi, Giovanna & Zaedini, Marko. (2012). *Imperfect Health. The medicalization of architecture*. Montreal: CCA - Lars Müller Publishers. p. 135

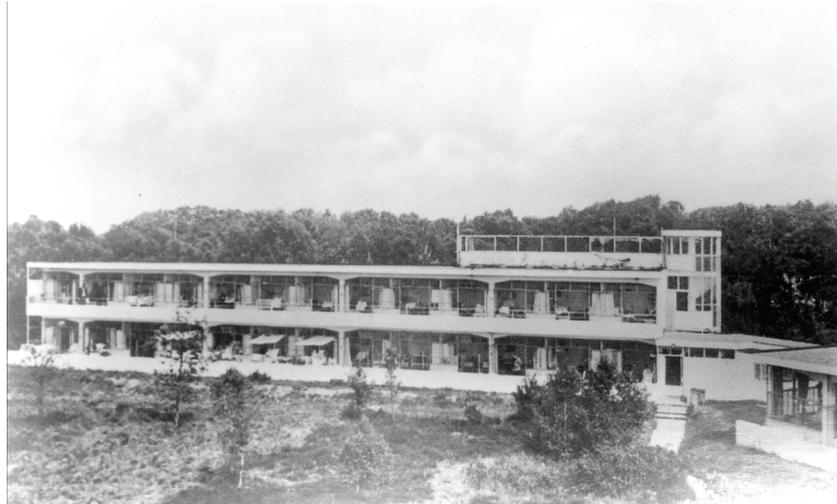
63 Campbell, M. (2012). Op. Cit. p. 135

64 Campbell, Margaret. (1999). *Therapy or Leisure: The chaise longue, a Versatile Recliner*. London. Journal of Design History 12, N°4. pp. 327 - 343



IMG_28: Acceso desde la terraza de la Villa Savoye al solario. Poissy (1929-1931)

FUENTE: Cirlot, Juan-Eduardo. (1998). *Le Corbusier 1910-65*. Barcelona: GG. p.60.



IMG_29: Entorno natural del Sanatorio Zonnestraal. Hilversum, Holanda (1925-1931).
Proyectado por Jan Duiker y Bernard Bijvoet.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Thames & Hudson. p.17

Motivada en gran parte por el propósito de configurar espacios más higiénicos y saludables, la búsqueda de una fluidez espacial entre el interior doméstico y el jardín exterior produjo una revolución en la arquitectura que encontró en la planta y el corte su espacio de experimentación proyectual.

Las ventanas eran los elementos que vinculaban y generaban la fluidez entre interior y exterior, y viceversa, lo cual, como sucedía en la Villa Savoye de Le Corbusier, funcionaban, como señala Colomina, “(...) como marcos para una vista”⁶⁵. El “encuadre” de las vistas configuró un espacio bisagra, donde la fluidez espacial era el argumento del proyecto.

La amplitud de la terraza y la existencia de jardineras configuraban un lugar idóneo para el descanso al aire libre.

Esta característica era propia de los proyectos modernos, y fue aplicada en los sanatorios, donde la extensión del suelo de las habitaciones hacia los balcones, terrazas y galerías de reposo, contribuía al óptimo desplazamiento de los enfermos desde sus habitaciones hacia el exterior. Esta relación fue implementada en el sanatorio Zonnestraal, construido entre 1919 y 1940 en la ciudad holandesa de Hilversum, por Jan Duiker y Bernard Bijvoet. El edificio, emplazado en un entorno natural, vinculaba fluidamente las habitaciones de los enfermos con una terraza exterior, que a su vez comunicaba con el jardín, y que constituía el espacio de reposo de los enfermos al exterior, propiciando el contacto con el aire puro y la naturaleza.

65 Colomina, B. (2010). *Privacidad y publicidad: la arquitectura moderna como medio de comunicación de masa*. Murcia: Centro de Documentación y Estudios Avanzados de Arte Contemporáneo Cendeac : Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia : Observatorio del Diseño y la Arquitectura de la Región de Murcia. p.187



IMG_30: Vínculo entre las habitaciones y la terraza. Sanatorio Zonnestraal. Hilversum, Holanda (1925-1931). Proyectado por Jan Duiker y Bernard Bijvoet.

FUENTE: Iglesias, Pedro (2011). La habitación del enfermo. Ciencia y arquitectura en los hospitales del Movimiento Moderno, Barcelona: Fundación caja de arquitectos. p. 153.



IMG_31: Galerías exterior del Hospital Siquiátrico de Santa Fe, Argentina (1938-1942)

FUENTE: Adagio, Noemí & Müller, Luis. (2008). *Wladimiro Acosta: del city block a La pampa: plan de salud de la provincia de Santa Fe, 1938 - 1942*. Santa Fe: Colegio de Arquitectos de la Provincia de Santa Fe. p. 26.



IMG_32: Visera utilizada para crear un aura térmica en el Hospital Siquiátrico de Santa Fe, Provincia de Santa Fe, Argentina (1938-1942).

FUENTE: Adagio, Noemí & Müller, Luis. (2008). *Wladimiro Acosta: del city block a La pampa: plan de salud de la provincia de Santa Fe, 1938 - 1942*. Santa Fe: Colegio de Arquitectos de la Provincia de Santa Fe. p. 27.

El vínculo entre interior y exterior puede verse representado en la planta, donde estas nociones son factibles de explorar y verificar. Comenzando con la orientación del proyecto, en la planta se definen las dimensiones necesarias para establecer las dimensiones de los recintos interiores respecto a la orientación. Estas relaciones entre exterior y interior, vinculadas a la iluminación y ventilación de los recintos, fueron denominadas por Wladimiro Acosta como aireación y asoleamiento.

Un ejemplo donde Acosta implementó la aireación y asoleamiento, fue el Hospital siquiátrico en la ciudad de Santa Fe, Argentina. La galería exterior, que recorre sinuosamente toda la fachada del edificio, relaciona de manera continua con los espacios interiores, generando una continuidad espacial. Asimismo, en la planta del proyecto es posible advertir esta relación entre los recintos interiores y exteriores, en que se relacionan fluidamente con la galería exterior, estructurada en base a una losa y pilares circulares.

Considerando estas operaciones, es posible rectificar dos condiciones: aireación y asoleamiento, desde el exterior al interior. Acosta señalaba que la utilización de losas– viseras cumplían el rol de regular el asoleamiento extremo, permitiendo el ingreso del aire fresco al interior, considerando que la masa de aire inmediata al edificio, generaba, en época de calor, una especie de *aura térmica*⁶⁶, por lo que el uso de viseras atenuaría esta condición.



IMG_33: Construcción capilla Colonia de Alienados en la Provincia de Santa Fe, Argentina (1938_1942)

FUENTE: Adagio, Noemí & Müller, Luis. (2008). *Wladimiro Acosta: del city block a La pampa: plan de salud de la provincia de Santa Fe, 1938 - 1942*. Santa Fe: Colegio de Arquitectos de la Provincia de Santa Fe. p. 57.

La extensión de la losa del Hospital Siquiátrico proporciona la sombra necesaria para que los enfermos puedan recorrer el exterior sin estar expuestos al calor del verano, y protegidos de la lluvia en invierno, configurando este espacio no como un anexo, sino como parte de la estructura⁶⁷. De manera similar, la galería exterior está vinculada espacial y visualmente con los jardines del hospital, haciendo aún más plausible la relación con la naturaleza.

Otro ejemplo donde es posible verificar como se encarnan las ideas de aireación y asoleamiento en el proyecto de arquitectura, fue la Colonia de alienados de Oliveros para el proyecto *Plan de Salud para la Provincia de Santa Fe*⁶⁸. En el proyecto de la Colonia se ven representados fehacientemente los criterios de iluminación y ventilación de los espacios interiores investigados por Acosta. Tanto en las plantas como en los cortes se advierte la preocupación por parte del arquitecto por dotar al proyecto de la iluminación y ventilación necesarias.

66 El aura térmica fue definida por Acosta como la masa de calor o frío generada en verano e invierno por las altas o bajas temperaturas, respectivamente, al interior de los edificios. Acosta planteaba el diseño de viseras, cuya extensión las calculaba según la orientación de los vanos, para procurar templar los recintos interiores. Adagio, Noemí & Müller, Luis. (2008). *Wladimiro Acosta. Del city block a La Pampa. Plan de salud de la provincia de Santa Fe (1938 - 1942)*. Santa Fe: Imprenta Ciscato.

67 Adagio y Müller señalan que la lógica de las galerías del conjunto del Hospital Siquiátrico, que "articulan y conectan las partes, definen un esquema de implantación similar al utilizado por Alvar Aalto en el Sanatorio de Paimio (1929 -1931)". En. Adagio, Noemí & Müller, Luis. (2008). *Wladimiro Acosta. Del city block a La Pampa. Plan de salud de la provincia de Santa Fe (1938 - 1942)*. Santa Fe: Imprenta Ciscato. p.24

68 El proyecto del Plan de Salud para la provincia de Santa Fe 1938 - 1942, surge en la gobernación del Dr. Manuel María de Iriondo (1937 - 1943), potenciada por un momento de prosperidad económica, se caracterizó por una acción de gobierno dirigida al mejoramiento urbano y a la construcción de edificios públicos, especialmente de educación y salud. Desde el inicio de su gestión, Iriondo insistió en la necesidad de reformar el sistema de salud de la provincia, y al poco tiempo de asumir elevó a las Cámaras legislativas un ambicioso plan de reforma sanitario acompañado de detallados análisis del estado en cuestión. El ejecutivo demostraba con cifras elocuentes que la provincia no llegaba al tercio de lo necesario si se consideraban los indicadores estándares más aceptables de la época (una cama cada 100 habitantes). Particularmente, se evaluaban enfermedades tales como el cáncer, lepra, venéreas y tuberculosis, y las necesidades de la atención de la salud mental. El problema de las enfermedades contagiosas había llegado a un estado crítico, de modo que entidades privadas llevaban adelantes importantes iniciativas para paliar el déficit.

Si bien el Plan de Salud, y según lo señalado por Luis Müller⁶⁹, se observa como los edificios proyectados por Acosta pretendían ser prototipos concebidos para repetirse, y que en sí mismos representaban una oportunidad de racionalización y estandarización, paradójicamente, todos los proyectos difieren formal y estructuralmente entre sí.

Esta paradoja se relaciona con el programa de cada proyecto, los cuales encarnaban desde su uso, criterios de asoleamiento y aireación específicos. Según Noemí Adagio⁷⁰, en cada proyecto, las necesidades de asoleamiento y aireación estaba vinculada al elemento utilizado. En algunos casos se utilizaban viseras, en otros balcones, en otros terrazas, en otros solaríos, etc.; pero todos en función del asoleamiento y aireación de los recintos interiores y exteriores del proyecto.

Desde el año 1932, Acosta venía desarrollando e implementando en sus proyectos -como en los presentados para el Plan de Salud de la provincia de Santa Fe- un sistema de control climático que consistía en crear una serie de terrazas orientadas principalmente hacia el norte -mediodía solar en el hemisferio sur-, protegidas del sol con unas pérgolas o viseras, de tal manera que las estancias de la vivienda quedasen protegidas del sol en verano (cuando el sol está más alto), para que recibiesen luz y calor solar en invierno (cuando la trayectoria del sol es más baja). Este concepto lo denominó "Helios"⁷¹.

Esta idea de control climático generaba una masa de aire más fresco que evitaba la acumulación de calor en los muros a partir del uso de terrazas, viseras o balcones que protegieran los muros que tenían contacto directo con la masa de aire cálido del verano. Mediante este sistema, se buscaba crear un aura térmica al interior del proyecto, sin renunciar por ello a la relación con el entorno. Un ejemplo del sistema "Helios" es posible de apreciar en la capilla de la Colonia de Alienados, donde se produce un aura térmica producto tanto de la altura del proyecto como de la extensión de la losa. Esta operación posibilita contar en el acceso con un porcentaje similar de sombra y sol.

Acosta señalaba respecto al sistema Helio que estaba directamente relacionado con la orientación, lo cual permitía lograr una adecuada ventilación e iluminación dependiendo de la orientación respecto al sol y la relación del hombre con la naturaleza. *"La técnica y la ciencia estuvieron siempre para él al servicio del hombre. Buscó, ante todo, la disposición de la planta y la forma arquitectónica que proporcionarían marco óptimo a la vida íntima del hombre y a sus actividades y que aseguraran su contacto con el medio exterior y el aprovechamiento de los recursos de la naturaleza a la vez que su defensa*



IMG_34: Casa E-1027. Construida entre 1926 y 1929 por la diseñadora irlandesa de muebles, Eileen Gray.

FUENTE: Midant, Jean – Paul. (2004). Diccionario Akal de la arquitectura del siglo XX. Barcelona: Akal. P. 358.

69 Luis Müller es arquitecto argentino por la UNL, 1978. Magíster en Ciencias Sociales por la UNL. Docente e Investigador. Director del INTHUAR (Instituto de Teoría e Historia Urbana Arquitectónica), FADU/UNL.

70 Noemí Adagio es arquitecta por la UNR, 1982. Magíster en Estudios Urbanos, École d'Architecture de París – Villemain, París, 1987. Investigadora sin director, dedicación exclusiva de la Carrera del Investigador Científico, UNR. Es miembro del Laboratorio de Historia Urbana/CURDIUR (Centro Universitario Rosario de Investigaciones Urbanas y Regionales), Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, UNR.

71 La denominada "Arquitectura Helios" de Acosta, alude al sol como argumento y generatriz del aura térmica en concordancia con el proyecto de arquitectura. Acosta sostenía que *"El sol es la fuente primaria y principal de calor. Sus rayos se convierten en calor sensible al contacto de los cuerpos sólidos, que lo absorben y lo acumulan"*. Adagio, Noemí & Müller, Luis. (2008). *Wladimiro Acosta. Del city block a La Pampa. Plan de salud de la provincia de Santa Fe 1938-1942*. Santa Fe: Imprenta Ciscato, p.56. Según el planteamiento de Acosta que los rayos del sol se convierten en calor sensible en el cuerpo humano, es una constatación que reafirma los beneficios que la exposición de los cuerpos al sol otorgaba a la salud.



IMG_35: Casa Rietveld Schröder, Utrecht. Construida en 1924 por Gerrit Rietveld.

FUENTE: Rafael. Echaide (2002). *La arquitectura es una realidad histórica*. Navarra: Ediciones. P.101.

a las inclemencias de ésta⁷². En la obra de Acosta, la luz pasó a ser un factor determinante, integrándose como un material constitutivo del proyecto, como lo fue en la capilla de la Colonia de Alienados.

Müller señala que en términos generales, se pueden establecer algunos grandes tópicos que, siempre relacionados entre sí, fueron motivos constantes de las preocupaciones de los arquitectos modernos: sostener y promover los ideales de la arquitectura moderna;—en especial la vivienda obrera⁷³ y su problemática—; la relación de la arquitectura con el clima; el factor biológico que interviene en la relación hombre/arquitectura; la producción de la arquitectura desde una perspectiva técnica contemporánea —vinculada a la estandarización e industrialización de sus componentes—; la problemática de la ciudad contemporánea y sus soluciones urbanísticas; la cuestión social y el rol del arquitecto como factor positivo de transformación.

Müller cataloga el hacer del arquitecto moderno como una constante preocupación por la relación entre la obra de arquitectura y el hombre, desde el punto de vista de los factores climáticos y biológicos que inciden; expresa de manera tácita como los arquitectos modernos asumieron, desde el proyecto de arquitectura, subsanar aquellas precariedades ambientales y habitacionales que habían incidido en la mala salud de la sociedad de comienzos del siglo XX, producto de factores como la industrialización, insalubridad ambiental y habitacional y escasez de alcantarillado y agua potable⁷⁴.

Un ejemplo emblemático, que representó la orientación y su incidencia directa con la ventilación e iluminación interior, fue la casa E-1027 (1926–1929) diseñada por Eileen Gray. La arquitecta argumentó que la ubicación de la casa E-1027 respondía al emplazamiento de la vivienda respecto al “(...) *preciso recorrido del sol*”⁷⁵. La vivienda, ubicada en la ribera francesa de Cap-Martin, tenía forma de L. Los recintos interiores estaban comunicados en todo el perímetro con terrazas y balcones exteriores, generando una fluida relación espacial entre interior y exterior.

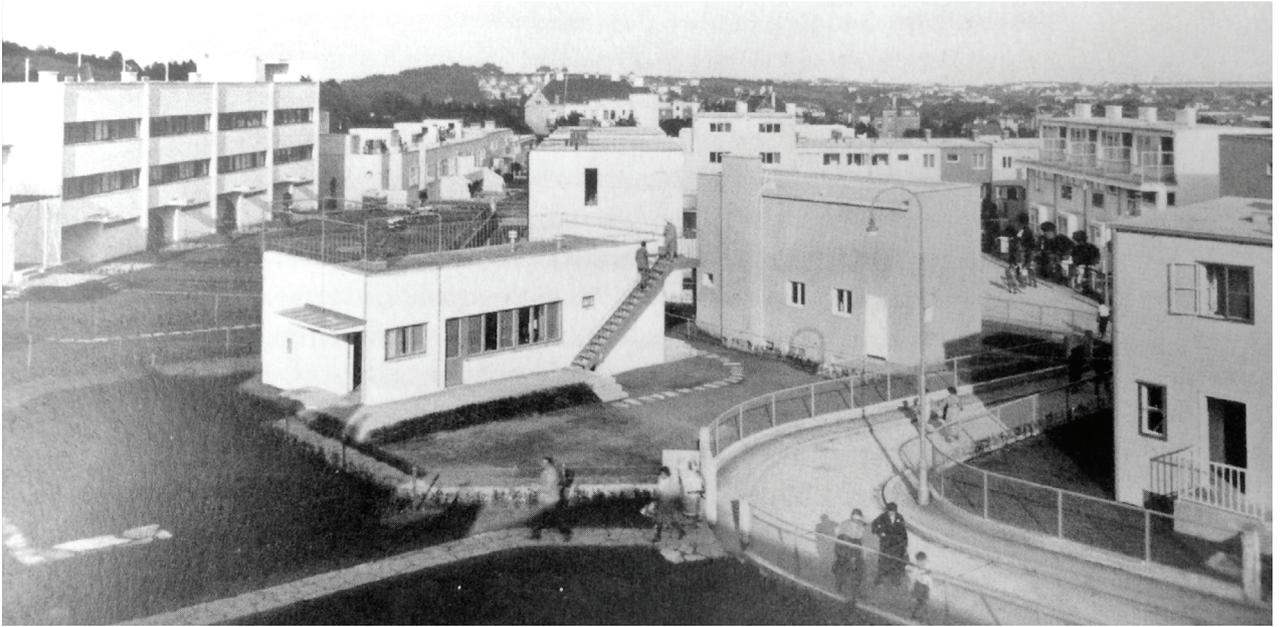
El techo plano y las ventanas de piso a cielo son un fiel reflejo de como la orientación de la casa aportaban en la ventilación e iluminación de los recintos interiores. La terraza, orientada hacia el mar, configuraba una fluidez espacial entre interior y exterior, que a su vez vinculaba el segundo piso con el nivel del terreno, reforzando categóricamente el vínculo entre la obra construida y la naturaleza.

72 Gaité, Arnoldo. (2007). *Wladimiro Acosta. Textos, proyectos y obras. Testimonios sobre el maestro*. Buenos Aires: Nobuko. P.35

73 Si bien la preocupación de los arquitectos modernos estaba enfocada en restaurar la merma de salud de la población en el período de entreguerras, siendo la vivienda obrera antihigiénica uno de los problemas que urgía atender, en este apartado se hace mención a aquellas viviendas modernas privadas que representaron fehacientemente la iluminación y ventilación, como la comunicación directa entre interior y exterior, por ser ejemplos icónicos de la vivienda moderna de comienzos del siglo XX.

74 La incidencia de la industrialización, insalubridad ambiental y habitacional y escasez de alcantarillado y agua potable generaron en varias ciudades chilenas la propagación de enfermedades contagiosas, como lo fueron el tífus, la sífilis, el cólera y la tuberculosis. En el capítulo 2 de esta tesis se examina cómo fue abordado este tema de salud pública, por el Estado, médicos y arquitectos el problema de la insalubridad urbana y habitacional en la ciudad de Santiago.

75 . Overy, P. (2007). Op.Cit p.156



Otro ejemplo de relación entre orientación, ventilación e iluminación, es la casa Schröder, ubicada en Utrecht, Holanda y diseñada por Gerrit Rietveld en 1924. El arquitecto consideró esencial, al momento de decidir la ubicación de la casa, preguntarse “¿cuál es la mejor vista, de dónde sale el sol?, para la idónea ubicación de la vivienda”⁷⁶. La interrogante de los autores se ve claramente resuelta en la forma de la casa, semejante al despiece de las partes de un cubo. Como se puede observar en la imagen de la casa, las losas producen sombra hacia los espacios exteriores de la casa, como balcones y terrazas, ubicadas en el segundo piso, donde la extensión de la losa sobrepasa el plomo del balcón. Estas operaciones no solo inciden en el asolamiento, sino también en su diseño, determinado por planos horizontales y verticales.

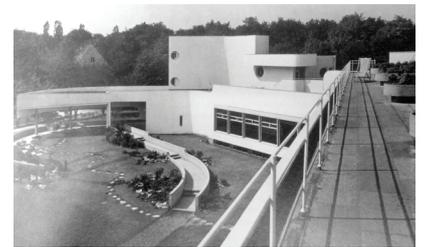
Extendiendo la temática de la orientación de las construcciones respecto a la iluminación y ventilación, y la incidencia en el diseño del proyecto, en la década del 30, se construyó un conjunto de viviendas para la Werkbund Siedlung en Viena⁷⁷, cuyo objetivo era el diseño de la vivienda para la vida moderna.

El punto de partida fundamental para el diseño de este tipo de viviendas fue, en primer lugar, la ubicación hacia el sur para contar con asoleamiento suficiente durante el día. El fin fue lograr la mejor orientación respecto al ingreso de la luz solar al interior de las viviendas, como también en los espacios exteriores, como terrazas y balcones.

La vivienda que aparece al centro de la imagen del conjunto fue la propuesta de Richard Neutra. La amplia terraza en la azotea abarcaba todo el largo de la vivienda, constituyéndose como un espacio exterior equivalente a los recintos interiores. Esta operación realizada por Neutra es un reflejo de cómo la denominada “vida moderna” debía estar asociada a espacios exteriores que proveyeran espacios para realizar prácticas asociadas a la salud corporal.

IMG_36: Casa Richard Neutra para el conjunto werkbundsiedlung en Viena, 1932.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Thames & Hudson. p.147.



IMG_37: Conjunto de departamentos en Breslau, 1929. Hans Scharoun.

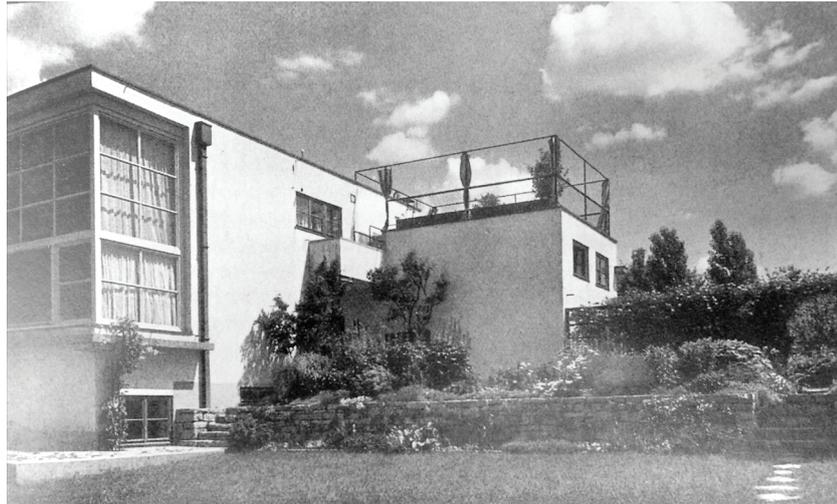
FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Thames & Hudson. p.125.

⁷⁶ Overy, P. (2007). Op.Cit. p.185

⁷⁷ Las viviendas construidas para la Werkbund Siedlung fueron habitadas en 1932.

IMG_38: Vivienda vinculada a un jardín exterior con terraza en la azotea.

FUENTE: Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness. Modern Architecture between wars*. London: Thames & Hudson. p.139.



En el caso de los departamentos propuestos por Hans Scharoun, la sinuosidad de la forma permitía vincular el interior con el exterior por medio de senderos y terrazas que ingresaban al volumen por la planta del primer piso, estructurada con pilares y un solario en la azotea. A un costado, una extensa terraza, vinculada al jardín, funcionaba como una amplia zona para tomar el sol, constituyendo una relación indisoluble.

Similar al conjunto de viviendas diseñadas para la Werkbundsiedlung, en el caso de los sanatorios, pero de manera más sistemática, también se consideraron en el diseño los factores de iluminación y ventilación, articulados y combinados con amplias terrazas y galerías, que permitían a los enfermos reposar al exterior. Tanto la iluminación como la ventilación eran factores considerados como fundamentales para el tratamiento de la tuberculosis.

Quizás una propuesta algo radical respecto a mantener los interiores de las viviendas exentas de contaminación, sin la necesidad de la ventilación natural, fue lo planteado por Le Corbusier y Bruno Taut. Ambos coincidían en que la instalación de un aire acondicionado al interior de las viviendas y edificios en aquellos países ubicados bajo la línea del Ecuador podían estar aislados del exterior. En invierno se podía mantener un clima templado al interior, y frío en el verano, manteniendo una temperatura promedio de 18° Celsius al interior. El edificio sería hermético⁷⁸. Estaría exento de suciedad, moscas y mosquitos, y no tendría ruido. Si bien esta propuesta no se realizó, se funda la importancia que tenía en el entorno arquitectónico de la época la relevancia de contar con espacios interiores salubres y libres de gérmenes.

A modo de síntesis de esta apartado, se puede establecer que la orientación de la vivienda respecto al recorrido del sol tenía como fin concebir ambientes templados e iluminados. Esto incidió en el diseño de nuevos elementos arquitectónicos como por ejemplo, amplios ventanales de corredera, viseras, balcones y terrazas, entre otros, los cuales fueron diseñados bajo una lógica de sanidad espacial, dada su condición de relacionar el interior con el aire puro, para renovar el aire y proveer de calor natural los recintos interiores.

⁷⁸ La propuesta de Le Corbusier y Taut resulta, además de extrema, como la define Overy, un proyecto desesperado por concebir espacios no solo iluminados y ventilados, sino también, exentos de gérmenes y suciedad para evitar la incubación de gérmenes, por tanto, y en este caso específico, la fluidez espacial entre interior y exterior no se produciría. Pero como señala Overy, la propuesta, afortunadamente, no se llevó a cabo. Overy, P. (2007). *Light, air and openness*. London: Thames&Hudson.

Balcones y terrazas

Los balcones y terrazas, ubicados a continuación de los recintos interiores o en la azotea, cumplían la función de generar un vínculo directo con el sol y el aire puro. En las terrazas ubicadas (generalmente) en la azotea de las viviendas, los usuarios podían tomar baños de sol en reposeras, descansar y practicar ejercicios, actividades que comenzaron a ser difundidas en las primeras décadas del siglo XX, como necesarias para conservar y mantener la salud⁷⁹.

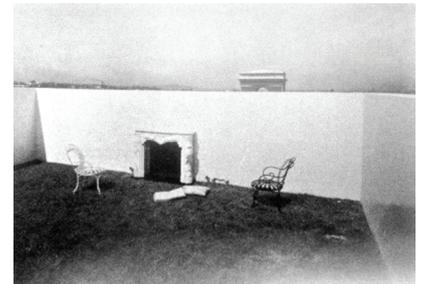
Los balcones y terrazas, que en algunos casos eran losas del primer piso de la vivienda, también cumplían la función, como se revisó en los proyectos de Acosta, de atenuar el exceso de calor en los muros de las fachadas, que generaba un aura térmica idónea para estar al aire libre, como es el caso de la vivienda proyectada por Ernst May en Frankfurt, Alemania. La vivienda está articulada por dos volúmenes emplazados en un jardín de frondosos árboles. La disposición en L configura el acceso y la terraza en la azotea constituye, junto a los quitasoles y árboles, un lugar idóneo para estar al aire libre.

Prácticas como tomar baños de sol en las terrazas o balcones modificaron la morfología de la vivienda tradicional, pasando a ser la vivienda y edificios públicos los que acogieron, desde su diseño, prácticas saludables. Estas prácticas y los elementos arquitectónicos que permitían su realización fueron esenciales respecto al rol que los arquitectos modernos perseguían acerca de un ideal de salud corporal, que, en el sentido de lo planteado por Colomina, es una manera de analizar la arquitectura moderna. Esta óptica de análisis se inscribe en el argumento de esta investigación, donde la morfología de los sanatorios fue examinada a la luz de ese afán de los arquitectos modernos por incorporar en el proyecto de arquitectura elementos propicios para tratar la enfermedad.

Los balcones y terrazas se diseñaron en algunos casos sobre los techos planos de viviendas y edificios. Es preciso señalar que la construcción de éstos tiene sus orígenes clásicos bien establecidos, habiéndose desarrollado a partir de un método tradicional de viga y viga de madera. Colomia explica que cuando Le Corbusier visitó Atenas en 1909, realizó un detallado estudio del Partenón y sus proporciones ideales. Asimismo, utilizó este modelo estético como referente para sus *Cinco puntos de la arquitectura*. Fue la casa griega tradicional, con sus techos planos y abierta hacia una habitación exterior o solarío, la que fue interpretada de manera sofisticada por los arquitectos modernos como la planta libre, la fachada libre, los pilotis, terrazas y las ventanas corridas⁸⁰.

Un ejemplo particular donde Le Corbusier incorporó los techos planos y solares en sus proyectos, fue en la habitación ubicada en el techo del apartamento de Charles Beistegui. La existencia del vano de una chimenea en el muro que limita la terraza sobre el techo y las dos sillas dispuestas hacia ésta representan, más allá de lo figurativo, la idea de Le Corbusier por promover el ocio y la vida al aire libre en la vivienda.

Le Corbusier exploró el concepto de estilo de vida saludable en un ambiente urbano, definiéndolo como "(...) *cuerpo saludable y funcionalidad armónica vital de los órganos (...)*"⁸¹, aspectos esenciales para el diseño de los bloques de



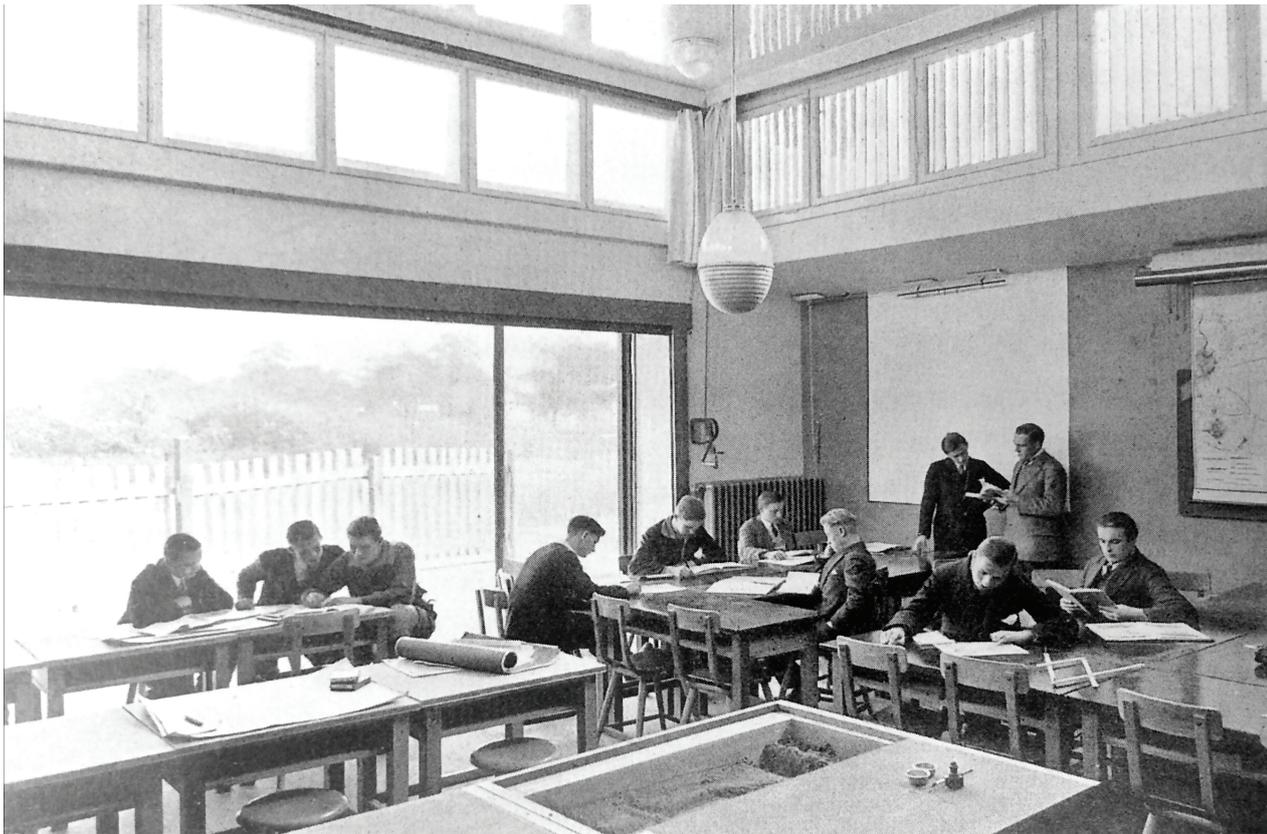
IMG_39: Departamento de Charles de Beistegui. *La chambrè a ciel ouvert*

FUENTE: Colomina, Beatriz. (2010). *Privacidad y publicidad: la arquitectura moderna como medio de comunicación de masa*. Murcia: Centro de Documentación y Estudios Avanzados de Arte Contemporáneo Cendeac: Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia: Observatorio del Diseño y la Arquitectura de la Región de Murcia. p. 197.

79

80 Campbell, M. (2012). Op. Cit p.139

81 Íbidem



IMG_40: Interior de una sala de clases, iluminado por amplios ventanales. Alemania, 1927 (Bruno Taut).

FUENTE: Overy, Paul. (2008). *Light, air and openness. Modern architecture between the wars*. London: Thames & Hudson. p.134.

viviendas con terrazas jardín y techos amplios donde se podía incluso, correr al aire libre. También concibió los salones de sol, que según Le Corbusier, había comprobado que eran benéficos para combatir la tuberculosis en Estados Unidos. El concepto de vida saludable se extendió a otros programas además de las viviendas, como las escuelas, colonias de verano, hoteles y sanatorios, considerándose la terraza como uno de los elementos fundamentales para llevar una vida saludable.

Nuevos programas arquitectónicos: escuelas al aire libre, colonias de verano, hoteles y sanatorios

A continuación se examina cómo se comenzaron a replantear programas arquitectónicos existentes y el surgimiento de otros nuevos, concebidos deliberadamente para el mejoramiento y restauración de la salud.

Los nuevos programas arquitectónicos estaban asociados, como señala Ken Worpole (2000) en su libro *Here comes the sun*, en la utopía de los arquitectos modernos de asolear e iluminar el proyecto y la ciudad moderna mediante el sol⁸².

82 En su libro, Worpole se enfoca en cómo la planificación del espacio público, como parques, plazas, etc., acaecida en las primeras décadas del siglo XX en Europa estuvo en directa relación con proveer de buena salud corporal a la población de entreguerras. Worpole, Ken (2000). *Here comes the sun*. UK: Reaktions Books. Similar a lo reseñado por Worpole en su libro, en la ciudad de Santiago se llevaron a cabo una serie de proyectos urbanos, educacionales, habitacionales y hospitalarios, que tuvieron como fin restaurar la merma de salud de la población producto de la insalubridad ambiental y habitacional. Las precarias condiciones causaron, en la transición de los siglos XIX al XX la propagación de una serie de enfermedades sociales, como la tuberculosis.

Al igual que en las viviendas, también se fueron incorporando las ideas de salud e higiene en el programa de algunos establecimientos públicos. Los factores que paulatinamente se consideraron al momento de concebir el proyecto de arquitectura fueron, la orientación, iluminación y ventilación; como también aquellos elementos arquitectónicos necesarios para realizar prácticas sociales asociadas a un ideal de salud corporal como las galerías de reposo, terrazas, balcones, entre otros, en los cuales se podían realizar prácticas como tomar baños de sol y reposar al aire libre. Estas prácticas asociadas a un ideal de cuerpo saludable, dieron origen a nuevos programas arquitectónicos como lo fueron, por ejemplo, colegios, colonias de verano, hoteles y sanatorios.

Escuelas al aire libre: aprendiendo al exterior

El programa de las escuelas y colegios fue uno de los que se modificó en relación a las nociones de higiene y salud instaladas en la sociedad moderna. “*La malnutrición y enfermedad de los niños y jóvenes se asoció, en muchos casos, a que sus viviendas estaban localizadas en zonas sobrepobladas y que sus casas no contaban con las mínimas condiciones de higiene*”⁸³. Las operaciones arquitectónicas que se llevaron a cabo en las escuelas y colegios, proveyeron a los jóvenes, mediante la fluidez espacial entre el interior de las salas y terrazas exteriores o en la azotea, practicar actividades al aire libre, como también realizar clases al exterior.

Los pedagogos e higienistas modernos concordaban en la gravedad de los vicios y trastornos que en los niños ocasionaban los recintos estrechos, de limitada capacidad aérea y de luz escasa, los bancos y muebles incómodos obligaban a los jóvenes a guardar por horas la misma postura, deteriorando por completo el cuerpo y predisponiéndolo a todo tipo de enfermedades⁸⁴.

El programa arquitectónico de las escuelas dio un giro importante a comienzos del siglo XX. Se comenzaron a incorporar elementos como amplios ventanales, para iluminar y ventilar el interior de las salas de clases. Terrazas y balcones fueron incorporados en el proyecto con el objeto que los jóvenes pudiesen estar en contacto con el aire puro.

Un ejemplo de cómo se logró una mayor iluminación de las salas de clases, y una continuidad espacial entre interior y exterior, se puede ver representado en la escuela Cliostraat Open–Air School⁸⁵ construida en Amsterdam entre los años 1927-1930 por Jan Duiker, arquitecto a cargo del diseño del sanatorio Zonnestral.

83 Overy, P. (2007). p. 129

84 Jan Duiker señalaba que más allá del tipo de educación que se impartiera en las escuelas y colegios, debía primar la higiene al interior de las salas de clases, basada ésta en iluminar y asolear las aulas. Duiker declaraba que dichos factores de higiene referían a un estilo de vida, el cual debía desarrollarse como un “estilo higiénico”. Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness*. London: Thames & Hudson. p. 129

85 Los open-air schools fueron instituciones educativas especialmente diseñadas para niños. Fueron construidas para prevenir y combatir la propagación de la tuberculosis infantil en el período entreguerras. Las escuelas se construyeron en base a los beneficios que el aire fresco, la buena ventilación y la exposición al exterior contribuían a mejorar la salud. Las escuelas se construyeron principalmente en áreas alejadas de los centros de las ciudades, a veces en lugares rurales, para proporcionar un espacio libre de contaminación y hacinamiento. La creación y el diseño de las escuelas fueron paralelos a los de los sanatorios contra la tuberculosis, en que la higiene y la exposición al aire fresco eran fundamentales; las escuelas al aire libre, a diferencia de los sanatorios, proporcionaban educación académica de los niños. Para mayor detalle acerca de los Open – air schools construidos en el período entreguerras, véase: Wilmot, Frances & Saul, Pauline. (1998). *A Breath of Fresh Air. Birgmingham’s Open-air schools, 1911-1970*. Uk: Phillimore & Co Ltd, Chichester

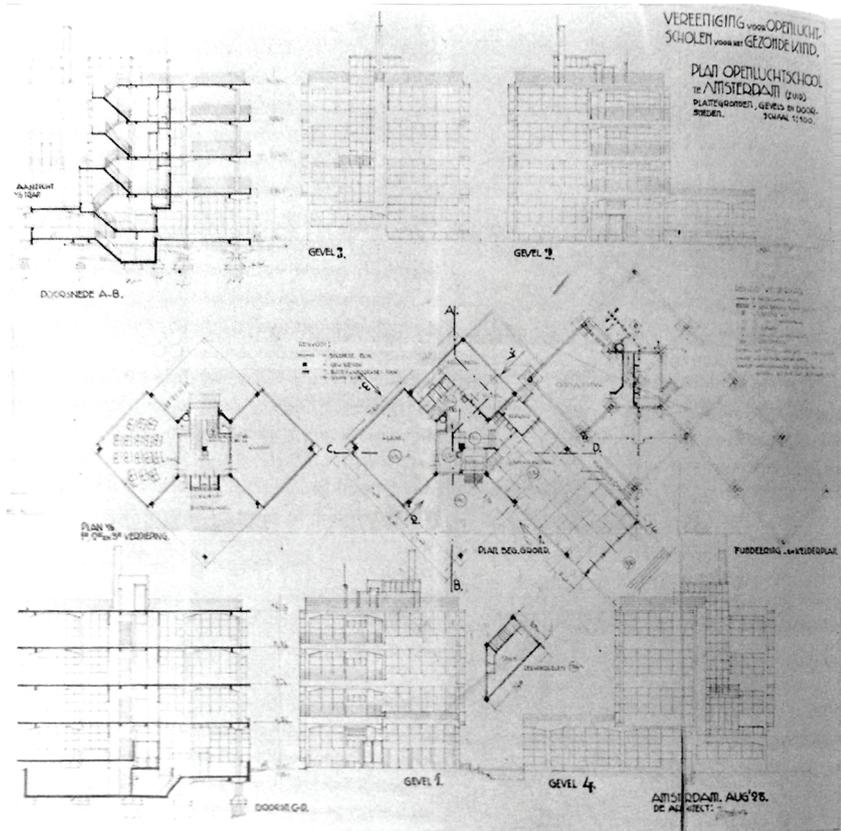
IMG_41: Niños formados en el acceso al Cliostraat Open – air school, Amsterdam, 1927-1930 (Jan Duiker)

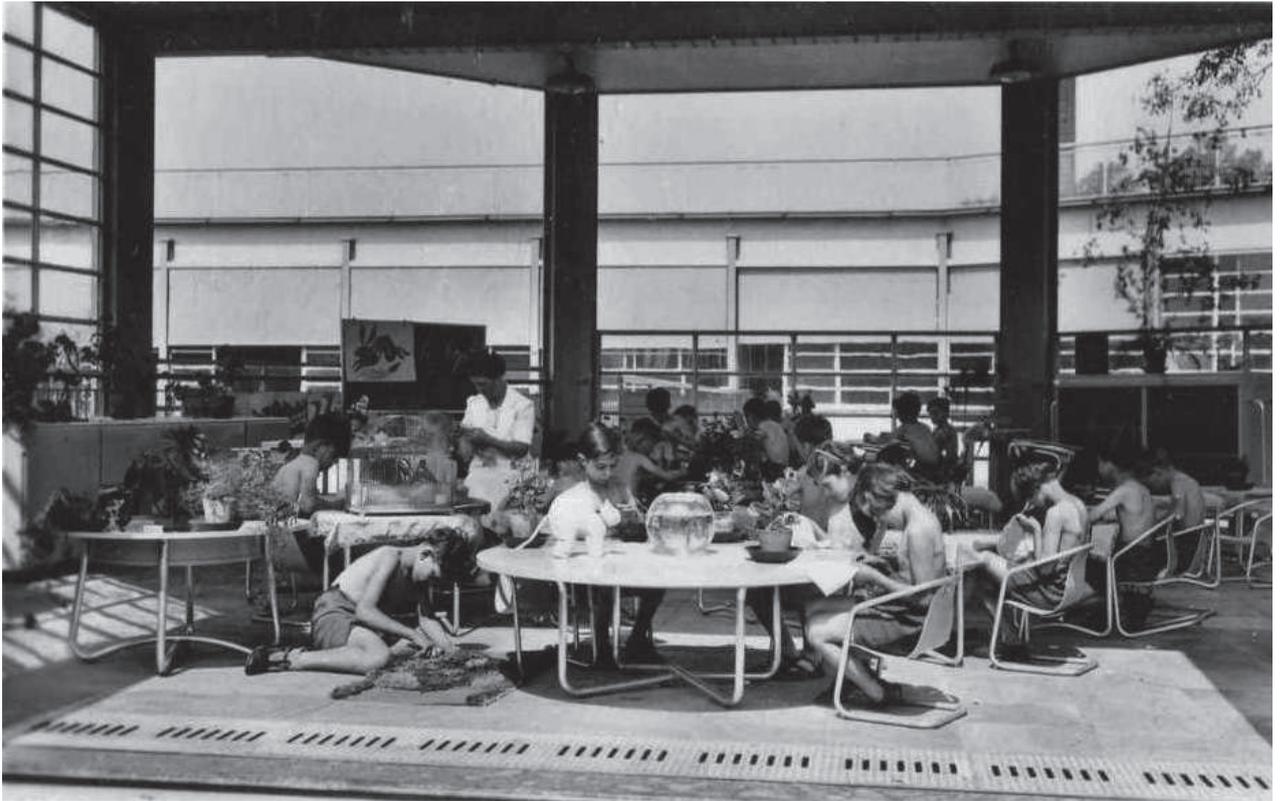
FUENTE: Overy, Paul. (2008). *Light, air and openness. Modern architecture between the wars*. London: Thames & Hudson. p.128.



IMG_42: Plantas y cortes de arquitectura Cliostraat –Open air school, Amsterdam, 1927-1930

FUENTE: Iglesias, Pedro (2011). *La habitación del enfermo. Ciencia y arquitectura en los hospitales del Movimiento Moderno*, Barcelona: Fundación caja de arquitectos. p. 146.





IMG_43: Grupo de niños jugando al exterior de la sala de clases del Open-air school, Suresnes, Francia .

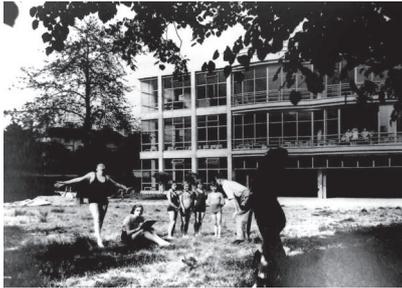
El programa del Cliostraat, tanto de las salas de clases como de las terrazas, eran proporcionales en cuanto a superficie. Lo anterior refleja una equivalencia de la relación interior-exterior, donde la existencia de terrazas exteriores era tan importante como las salas donde se impartían las clases. La planta cuadrada da cuenta de esta proporcionalidad, dejando en evidencia también, como las salas estaban comunicadas directamente con el exterior, reconociéndose una continuidad espacial.

FUENTE: Wilmot, Frances & Saul, Pauline. (1998). *A Breath of Fresh Air. Birmingham's Open-air schools, 1911-1970*. Uk: Phillimore & Co Ltd, Chichester. p.?

Otro aspecto que alude a uno de los principios de la arquitectura moderna en la escuela de Cliostraat, eran los ventanales de piso a cielo que daban al exterior, cuyo diseño contribuía a iluminar las salas de clases, como también permitía una fluidez espacial entre el interior y el exterior, gracias al sistema de corredera de los ventanales.

Las terrazas ubicadas a continuación de las salas de clases aportaban iluminación y ventilación al interior, como también, ampliaban visual y espacialmente el espacio. De esta manera, los estudiantes tenían la posibilidad de utilizar las terrazas para exponer sus cuerpos al sol y jugar al aire libre. La terraza ubicada en la azotea de la escuela era utilizada como patio de juegos y actividades académicas realizadas al exterior.

En la escuela, la relación entre interior y exterior –por ejemplo, entre las salas de clases y las terrazas-balcones- no solo se activaba durante los meses estivales cuando las temperaturas eran más altas, sino también, era utilizada en los meses más fríos, cuando las temperaturas eran bajas. *“El objetivo era que los estudiantes estuviesen en contacto con el aire fresco y helado, pues se*



IMG_44: Ejercicios al aire libre en el Peckham Centre. South London, 1937.

FUENTE: Worpole, Ken (2000). *Here comes the sun*. UK: Reaktion Books. p.60.

*consideraba benéfico para tratar la tuberculosis y enfermedades pulmonares, patologías a las que la mayoría de los jóvenes estaban expuestos*⁸⁶.

En las escuelas, además se instruía a los estudiantes la idea de higiene asociada al aseo personal diario. De esta manera, se incorporaba en la enseñanza la importancia de las prácticas higiénicas con el propósito de conservar sus cuerpos libres de enfermedades y saludables⁸⁷.

Las clases de gimnasia fueron otra práctica relacionada con la salud corporal⁸⁸. El ejercicio físico periódico proveía a los jóvenes un cuerpo y mente sanos. Las clases de gimnasia se practicaban en el interior de gimnasios provistos de amplios ventanales para iluminar y ventilar el recinto. Cuando el tiempo lo permitía, las clases de gimnasia se realizaban en el exterior, propiciando el contacto directo con la naturaleza. La práctica de la gimnasia no solo consistía en realizar ejercicios físicos asociados al fortalecimiento de la musculatura, sino también se alternaba con juegos.



IMG_45: Piscina del Peckham Centre. South London, 1937.

FUENTE: Worpole, Ken (2000). *Here comes the sun*. UK: Reaktion Books. p.60.

En el Peckham Health Centre (1935), ubicado al sur de Londres, diseñado por Owen Williams, fue una suerte de experimento arquitectónico. El proyecto tenía como objetivo instruir a la población (principalmente niños) la importancia de mantener una buena salud física. Mediante ejercicios al aire libre, juegos al exterior y en la piscina, los niños, adicional a su aprendizaje académico mantenían una buena salud.

Las fachadas vidriadas del edificio predominaban por sobre los muros, contribuyendo a solear e iluminar el interior de las salas. El centro era como una caja de cristal⁸⁹ que generaba un vínculo directo con el jardín exterior, lugar donde los niños realizaban ejercicios y jugaban.

Además de las escuelas -donde el objetivo final era la enseñanza académica complementada con ejercicios físicos y juegos al aire libre- comenzaron a surgir, en la década del 30, establecimientos donde el fin no era solo la enseñanza académica y la restauración de la salud de los jóvenes a partir de ejercicios físicos, sino también estar al aire libre y compartir actividades colectivas en espacios públicos, como las piscinas. La denominada hidroterapia, o inmersión del cuerpo en al agua, era considerada una terapia médica para la salud corporal⁹⁰.



IMG_46: Fachada acceso del Finsbury Health Centre, London, 1935-1938 (Lubetkin y Tecton).

FUENTE: Overy, Paul (2007). *Light air and openness. Modernism between the wars*. London: Thames & Hudson. p.67.

Direccionada a un punto extremo, la atención de los arquitectos modernos por diseñar espacios salubres fue, en el sentido planteado por Innes Pears y Lucy Crocker como *“la propagación de la salud es tan infecciosa como la de*

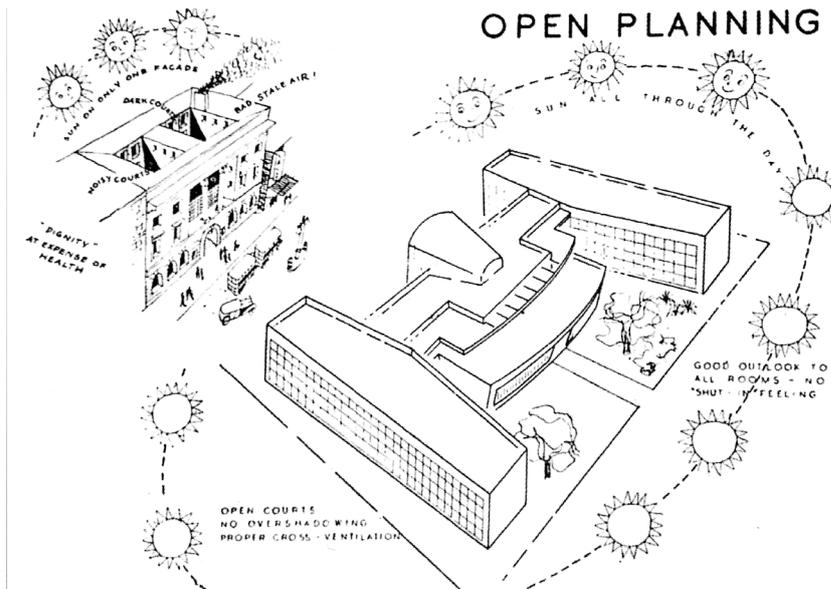
86 Overy, P. (2007). OP. Cit. p. 129

87 Como se verá en el capítulo 2 de esta tesis, en Chile, a comienzos del siglo XX, se comenzaron a impartir las clases de educación física e higiene en las escuelas, con el objetivo de instruir a los jóvenes la importancia del aseo corporal diario y la salud física, como medios para conservar la salud corporal.

88 En el capítulo 2 de esta tesis se aborda cómo en la transición de los siglos XIX al XX fueron incorporadas en los colegios y escuelas las clases de gimnasia para que los estudiantes tuvieran una mejor salud física.

89 Pears y Crocker definieron el Peckham Health Centre como una casa de cristal, que operaba como un espejo del exterior. La transparencia del edificio otorgaba un vínculo directo con el jardín, generando una fluidez espacial. Innes H., Pears & Crocker, Lucy. (1943). *The Peckham Experiment: A study in the living structure society*. London: Routledge. P.68

90 Overy explica que, a diferencia de las piscinas o baños termales del siglo XIX, en que la zona de hombres estaba separada de las mujeres, entre 1920 y 1930, en Europa y Estados Unidos las piscinas eran comunitarias, donde hombres, mujeres y niños compartían el mismo lugar de esparcimiento, el cual, en la mayoría de los casos, gozaba de equipamiento como restaurantes o cafeterías. Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness*. London: Thames&Hudson. pp. 161 - 162



IMG_47: El esquema del Finsbury Health Centre ilustra cómo el edificio fue diseñado según el recorrido del sol. London, 1938. (Berthold Lubetkin).

FUENTE: Worpole, Ken (2000). Here comes the sun. UK: Reaktion Books. p.64.

la enfermedad⁹¹. La reflexión de alude a una similitud entre la propagación de la salud y la enfermedad respecto al contagio. Esta aproximación se puede vincular con la arquitectura del Finsbury Health Center (1935–1938), diseñado por Berthold Lubetkind.

El proyecto fue concebido para prevenir las enfermedades más que para tratarlas. El arquitecto ruso planteaba que las enfermedades respiratorias, como la tuberculosis, podían prevenirse con aire fresco durante el día y la noche. Para esto, diseñó un solario en la azotea del edificio para que los niños tomaran baños de sol, no para tratar alguna enfermedad, sino para prevenirlas, mediante la obtención de vitamina D.

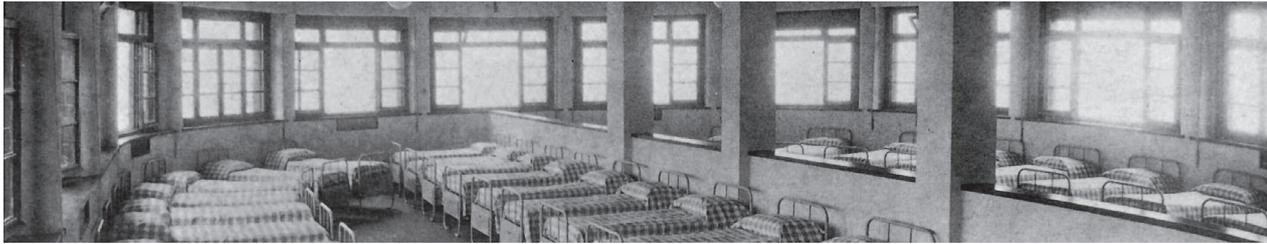
La fachada de acceso estaba compuesta por bloques de vidrio, cuya función era crear una "(...) atmósfera de sol y aire, que, complementada con el mobiliario moderno, se alejaba de las clásicas sillas en fila dispuestas en las clínicas tradicionales (...)"⁹². El acceso al edificio, como se ilustra en la imagen, era por un puente que atravesaba un jardín de pasto y piedras, hasta llegar al acceso. El ingreso al edificio estaba rodeado por un espejo de agua, suspendiéndolo visualmente del piso natural.

Interesa destacar que, a pesar de la importancia que se le otorgaba en la época de mantener y conservar cuerpos saludables, el Finsbury Health Center, destinado a jóvenes y adultos, no estaba enfocado en tratar y curar las enfermedades sino a prevenirlas, para lo cual Lubetkin concibió el diseño del edificio bajo los beneficios que otorgaban el sol y el aire puro. Para lograrlo, Lubetkin concibió la disposición de los ventanales y solarios en la azotea, en concordancia con el recorrido del sol⁹³.

91 Pear, Innes & Crocker, Lucy. (2009). *The Peckham Experiment PBD : A study of the living structure of society*. London: ROUTLEDGE. p.24

92 Overy, P. (2007). OP. Cit. pp. 66 - 67

93 La disposición de las habitaciones hacia el recorrido del sol fue una característica recurrente en la arquitectura moderna. El fin era asolear e iluminar naturalmente el interior, factores establecidos por la medicina moderna como idóneos para evitar la incubación de enfermedades y así, mantener los recintos salubres.



IMG_48: Habitación de los niños en la Colonia de Chiavari, Italia (Camilo Nardi-Greco).

FUENTE: Brandolini, Sebastiano. (1989). *Cities of childhood*. UK: AA Files, Number 17 (Spring, 1989). p. 95.

Los cambios que se produjeron en el programa de las escuelas y centros de prevención de enfermedades como el Finsbury Health Center, tenían el propósito de instalar el concepto de cuerpo saludable, no solo como un proyecto individual, sino también colectivo.

Así como las escuelas incorporaron paulatinamente un ideal de salud en su programa arquitectónico, esta idea también fue difundida en otros programas, como lo fueron las colonias de verano, hoteles y sanatorios. Estos establecimientos, desde sus distintos programas, tenían el mismo objetivo: restaurar y mantener la salud corporal.

Colonias de verano: restauración del cuerpo

Las colonias de verano surgen en Italia a finales del siglo XIX, como resultado de los esfuerzos de médicos y filántropos quienes, inspirados en un espíritu patriótico, creían que la vida al aire libre, complementada con baños de mar y terapias de sol, contribuirían a restaurar la tuberculosis y malnutrición infantil⁹⁴.

Las colonias estaban ubicadas alejadas de las ciudades, en las montañas o cercanas a la costa. La estadía de los niños en las colonias fluctuaba entre tres a cuatro semanas. Durante este período, permanecían separados de sus familias. Las actividades diarias eran colectivas, realizaban ejercicios al aire libre y compartían con los niños. Asociado al objetivo de restaurar la salud mediante prácticas saludables y una abundante alimentación, se llevaban a cabo "(...) actividades de índole disciplinante como izar la bandera y marchar"⁹⁵. El vínculo entre salud y disciplina fue una característica de las colonias italianas, representada en la vida comunitaria.

La arquitectura de las colonias estuvo vinculada a la salud e higiene, como factores de enseñanza de los jóvenes en un contexto de vida colectiva. "*La higiene de los recintos predominó en la pulcritud de los dormitorios y equipamiento que, más que una premisa, fue el punto de partida en la concepción del proyecto de arquitectura de las colonias de verano*"⁹⁶.

Enrico Peresutti, explica en su texto *Colonie Marine – Montaine – Eliotherapie. Seaside Mountain and Sun-Therapy Colonie*, que todo en la arquitectura de las colonias, desde la planta, hasta la organización interna de los recintos, como comedores, habitaciones, ventanas, barandas, pavimentos,

⁹⁴ En un comienzo las colonias estuvieron destinadas, específicamente, a restaurar la salud de los jóvenes. A comienzos del siglo XX, el objetivo se amplió en la instrucción de prácticas disciplinantes asociadas a la vida militar. Frisoni, Giorgio; Gavazza, Elizabetta; Orsoloni, Mariagrazia & Simini, Massimo (1993). *Origins and history of the colonie*. AA (1988). London: AA publications. p.8

⁹⁵ Frisoni, Giorgio; Gavazza, Elizabetta; Orsoloni, Mariagrazia & Simini, Massimo (1993). Op. Cit. p.8

⁹⁶ Peressutti, Enrico (1993). *Colonie marine – Montaine – Eliotherapie. Seaside Mountain and Sun-Therapy Colonie*. AA (1993). *Cities of childhood. Italian Colonie of he 1930s*. London: AA Publications. p. 77

colores y materiales, configuraban un conjunto que permanecería en la memoria de los jóvenes a lo largo de toda su vida. La mayoría de ellos provenía de los suburbios, donde las precarias condiciones materiales y habitacionales de sus viviendas repercutían en su salud física y mental. Por tanto, la estadía en las colonias era una posibilidad para restaurar su salud, siendo la arquitectura determinante para lograr dicho objetivo⁹⁷.

La difusión acerca de los beneficios para la salud fue presentado en la trienal italiana denominada “La Mostra delle Colonie Estive e dell’Assistenza all’Infanzia, celebrada en Roma en 1937. En la muestra se puso de manifiesto la propaganda estatal acerca de los beneficios que generaban las colonias de verano para restablecer la salud de los jóvenes⁹⁸.

Una de las colonias italianas que dio cuenta desde su forma y funcionamiento lo expuesto en la trienal italiana celebrada en Roma en 1937, fue la Colonia Elioterapica diseñada por el equipo BBPR⁹⁹ el año 1938 en Legnano. La apuesta de los arquitectos fue diseñar un volumen cuya forma regular se regía por los principios del racionalismo arquitectónico italiano¹⁰⁰. La modulación de los vanos de la fachada principal, y los balcones corridos del segundo piso, donde se ubicaban las habitaciones, inscriben al volumen en lo que se podría denominar un “orden clásico moderno”, ya que la configuración regular de los vanos, balcones y habitaciones se vinculan a la importancia de relacionar de manera equivalente el espacio interior con el exterior.

El programa de la colonia se organizaba preferentemente con actividades realizadas al aire libre, como también aquellas que se llevaban a cabo en el interior del edificio, como las clases de gimnasia y el recinto para comer, vinculándose con las realizadas al exterior, como los baños de sol. Dicha relación se puede observar en la imagen donde aparecen los niños tendidos en el césped tomando baños de sol, y como el volumen se abre al exterior a partir de vanos de piso a cielo.

El comedor era el recinto que articulaba las actividades realizadas en el interior y el exterior. Esta articulación se lograba con los amplios ventanales de corredera abatibles hacia el prado, que vinculaban el interior con exterior, favoreciendo el ingreso de la luz al comedor y a las habitaciones, dispuestas estas últimas en el segundo piso.

La fachada del edificio era horizontal, ubicándose las habitaciones de los niños en el segundo nivel, sobre el comedor y la cocina. Esta relación entre las habitaciones y el exterior era una de las características de las colonias, cuyo objetivo era vincular a los niños no solo físicamente, sino también de manera visual, con la naturaleza.

⁹⁷ El sanatorio Marítimo, construido en la ciudad chilena de Viña del Mar entre 1929 y 1941, acogió a niños con tuberculosis ósea y, al igual que en las colonias de verano italianas, los jóvenes debían reposar al aire libre para captar vitamina D en sus organismos. Dicha práctica contribuía en aminorar los síntomas de la enfermedad. El análisis morfológico del sanatorio Marítimo se expone en el tercer capítulo de esta tesis.

⁹⁸ Frisoni, Giorgio; Gavazza, Elisabetta; Orsoloni, Mariagrazia & Simini, Massimo (1993). Op. Cit. p.8
⁹⁹ BBPR fue un equipo de arquitectos fundado en Milán, en 1932, siendo el acrónimo formado por las iniciales de los apellidos de sus cuatro integrantes: Gian Luigi Banfi Lodovico Barbiano di Belgiojoso Enrico Peressutti Ernesto Nathan Rogers.

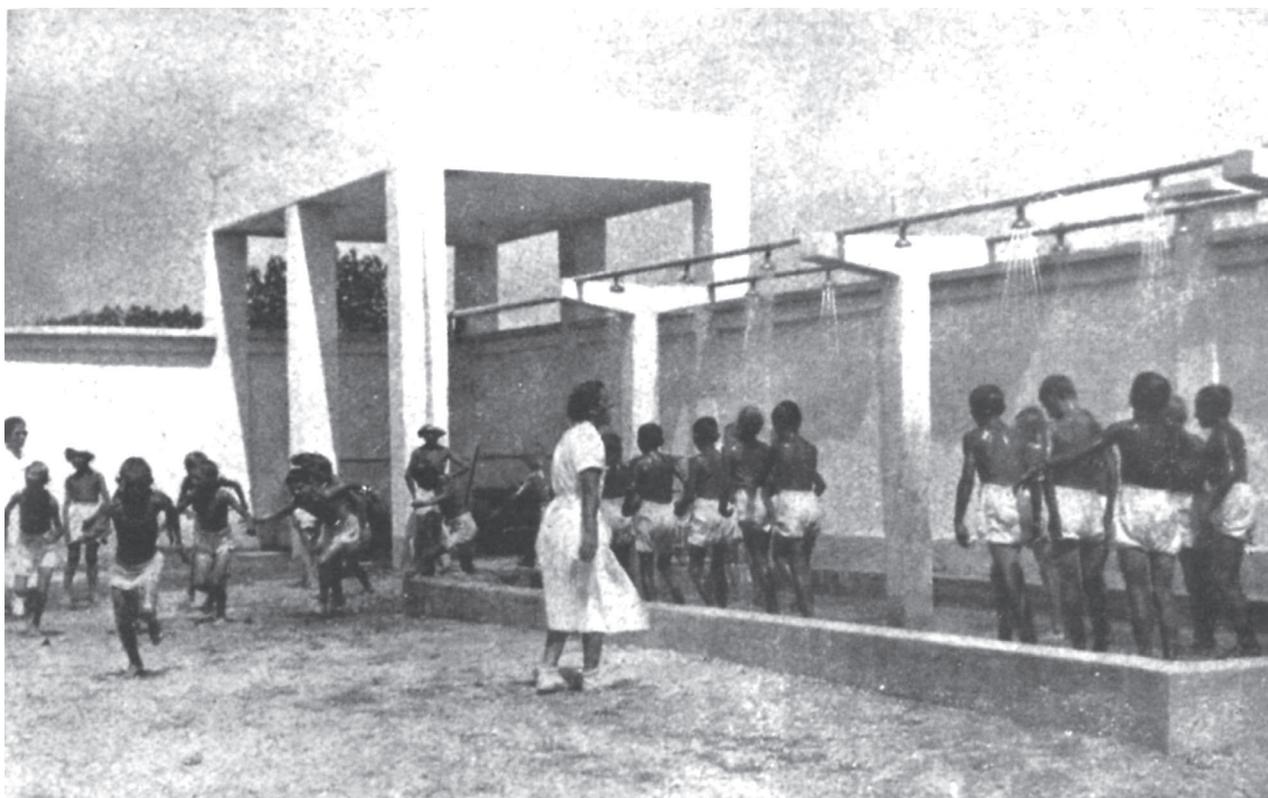
¹⁰⁰ En Italia el desarrollo de la arquitectura moderna, en el sentido planteado por Sebastiano Brandolini, fue incipiente. Sin embargo, Brandolini señala que la racionalidad formal de la organización de los recintos interiores de las colonias fueron una notable excepción. Brandolini, Sebastiano (1989). *Cities of childhood. Italian colonies of the 1930s*. AA files (1989), number 17. London: AA Publications . p. 98

IMG_49: Niños reposando en el césped de la Colina Elioterapica, Legnano, 1938. (BPR)

FUENTE: Frisoni, Giorgio; Gavazza, Elizabetta; Orsoloni, Mariagrazia & Simini, Massimo (1993). *Colonia Elioterapica, Legnano, 1938*. AA (1988). London: AA publications. p.38.

IMG_50: Niños tomando baños de agua en Colina Elioterapica, Legnano, 1938. (BPR)

FUENTE: Internet.



Otra práctica realizada en las colonias de verano eran los baños de agua. En la imagen de la Colonia Elioterapica se puede apreciar como los niños, ubicados en el borde de una pequeña piscina, se disponían a bañarse con agua fría. Esta práctica funcionaba como restauradora del sistema circulatorio e instruía a los jóvenes la importancia de la higiene personal.

Los baños de aire también se realizaban en las colonias de verano. Los baños consistían en la exposición del cuerpo al aire fresco. Esta práctica proliferó en las primeras décadas del siglo XX, especialmente en Alemania y en los países nórdicos, inspirados en ideas similares a las utilizadas también en los sanatorios. Los baños de aire fresco se practicaban fuera de las instalaciones de las colonias, es decir, en el entorno natural donde se ubicaban y, en algunos casos, bajo la copa de los árboles. Tendidos en reposeras, los niños y jóvenes descansaban y gozaban del aire puro.

Tanto los baños de sol como los de aire, tenían la finalidad, al igual que en las escuelas, no solo la de restaurar la salud, sino también, que los jóvenes “(...) asimilaban de mejor manera el aprendizaje académico a partir de éstas, las cuales les otorgaban una mayor energía y vitalidad corporal y mental”¹⁰¹.

Las colonias de verano tuvieron un rol crucial en la década del 1930, específicamente en Italia, pero también hubo casos en Argentina. Como explica Armus, “(...) para los niños calificados como pre – tuberculosos, las colonias de vacaciones, se suponía, debían facilitar la recuperación de la salud perdida”¹⁰².

En síntesis, el fin de las colonias de verano fue renovar la deteriorada salud de los niños con prácticas alejadas de la medicina científica. Los baños de sol, agua y aire se desarrollaron en un contexto de prácticas basadas en componentes naturales que, con el surgimiento de la medicina científica, quedaron obsoletos, siendo las escuelas, centros de prevención de enfermedades y colonias de verano, proyectos representativos de la transición entre la medicina moderna y científica.

Inscritas en una de las características propias de la arquitectura moderna, las colonias de verano formaron parte de lo que los arquitectos modernos consideraban como fundamental al momento de concebir ambientes que proporcionaran salubridad espacial: la relación fluida entre el interior y el exterior, dejando atrás las antiguas tradiciones arquitectónicas, en que el límite físico de las construcciones establecía una radical diferenciación entre lo público y lo privado, aspectos que los arquitectos modernos abolieron en sus proyectos.

Desde un aspecto formal, la arquitectura moderna, a diferencia de la tradicional, se caracterizó por el uso de volúmenes sin ornamentos –muros lisos y blancos–, amplitud de ventanales corridos, uso de materiales pulcros, cielos y pisos llanos, espacios compactos, ente otros. Estos factores son determinantes al

101 Frisoni, Giorgio; Gavazza, Elizabetta; Orsoloni, Mariagrazia & Simini, Massimo (1993). *Origins and history of the colonies*. AA (1988). *Cities of childhood. Italian Colonies of the 1930s*. London: AA publications. p.8 - 9

102 Armus, Diego. (2007). *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870 – 1950*, Buenos Aires: Edhasa. p. 130



IMG_51: Descanso en la colonia para niños débiles pre-tuberculosos. Parque Avellaneda (1930).

FUENTE: Armus, Diego. (2007). *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870 – 1950*, Buenos Aires: Edhasa. s/p



IMG_52: Sanatorio Queen Alexandra, Davos, 1907 (Otto Pflughard & Max Haefeli)

FUENTE: Overly, Paul (2007). *Light air and openness. Modernism between the wars*. London: Thames & Hudson. p.25

momento de catalogar la arquitectura moderna como una nueva arquitectura, aquella que generó un cambio trascendental en la práctica de la disciplina en las primeras décadas del veinte.

Las de verano fueron establecimientos emblemáticos para tratar a niños y jóvenes que padecían tuberculosis. Su obsolescencia comenzó en la década de 1950, posterior a la segunda Guerra Mundial, producto de los nuevos avances científicos de la medicina. En el caso de la Colonia Elioterapica de Italia, luego de su apogeo en la década del 30, pasó a funcionar como un establecimiento para acoger a minusválidos y, hoy en día, la colonia está en ruinas.

Sanatorios: un reposo necesario

Los sanatorios antituberculosos tuvieron su mayor apogeo en la primera mitad del siglo XX, pero los primeros establecimientos orientados a tratar tuberculosos datan de mediados del siglo XIX. El programa de los sanatorios consideraba que los enfermos practicasen tres reposos diarios en galerías semi-cubiertas, las cuales, al estar los edificios ubicados en climas de aire puro –como se recomendaba–, contribuía en la mejoría de los síntomas de la enfermedad.

Resulta preciso señalar que la cura de la tuberculosis en los sanatorios no se precisa con claridad en la literatura, sin embargo, sí existía un consenso por parte de los médicos que el aislamiento de los enfermos en climas de aire puro¹⁰³, la práctica de reposos y una abundante alimentación –cura dietética higiénica– contribuían sustancialmente en aminorar los síntomas de la enfermedad.



IMG_53: Hotel Monte Verità, Ascona, 1927 .

FUENTE: Morales, Eduardo Jiménez, & Díaz, Ingrid Carolina Vargas. (2017). *Hoteles y sanatorios: influencia de la tuberculosis en la arquitectura del turismo de masas*. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, 24(1), 254

Los sanatorios fueron referentes arquitectónicos emblemáticos para el tratamiento de la tuberculosis. Prácticas como los baños de sol en las galerías de reposo, la práctica de ejercicios físicos, las caminatas al aire libre y una abundante alimentación, dieron forma al programa de éstos. Además de tomar baños de sol en reposeras ubicadas en extensas terrazas y galerías, en los sanatorios los pacientes tomaban baños de aire helado, pues “(...) se pensaba que esta práctica aminoraba los síntomas de desgarramiento producto de las características de los tísicos”¹⁰⁴. La realización de estas prácticas determinó la morfología de los sanatorios y representó un modelo representativo de la arquitectura moderna.

A comienzos del siglo XX se construyeron varios sanatorios en Suiza y Alemania con la finalidad de albergar a enfermos y turistas que padecían tuberculosis. Un ejemplo avanzado para la época fue el sanatorio Queen Alexandra, construido entre 1907-1909 en la ciudad alemana de Davos. El sanatorio estaba emplazado en un sector rodeado por pinos y ubicado en la cima de una montaña. La forma cóncava del sanatorio permitía captar la luz del sol durante todo el día y proteger de los vientos las habitaciones y zonas de reposo.

En el Queen Alexandra, los volúmenes ubicados a cada lado del centro del sanatorio fueron dispuestos de tal manera que, la luz del sol podía ingresar a

¹⁰³ Como se explicó en la Introducción de esta tesis, fue a finales del siglo XIX, cuando la práctica del reposo fue implementada decididamente en la arquitectura de los sanatorios, para lo cual, las *Lieghalle* o galerías de reposo colectivas fueron el lugar destinado para esto, como lo fue en el primer establecimiento denominado sanatorio, el Falkenstein Sanatorium (1876) ubicado en los montes de Tounus, cerca de Frankfurt.

¹⁰⁴ Duarte, Ignacio. & López, Marcelo. (2009) *Importancia del reposo en los sanatorios para tuberculosos*. Revista chilena de infectología V26 no3. p.274

todas las terrazas producto de la forma cóncava. La ubicación del sanatorio en la montaña se ajustaba a los requerimientos necesarios para el tratamiento de la enfermedad en relación al clima.

El sanatorio comenzó a construirse en 1907. Su altura de 10 pisos, los muros blancos, la atención a la orientación, la sofisticada manera como se implanta en la topografía, la complejidad de su programa; dan cuenta de que se está frente a un ejemplo temprano de arquitectura moderna no considerado por la literatura especializada más canónica.

Similar a los sanatorios, a comienzos del veinte, emplazados en climas benignos, de aire limpio y fresco, los hoteles. El programa se adaptó para acoger, además de turistas, a enfermos de tuberculosis. En algunos casos, se construyeron terrazas adosadas a las fachadas para utilizarlas como galerías de reposo. La relación entre la arquitectura de sanatorios y hoteles surge, como señalan Morales y Vargas, alrededor de 1900.

Si bien el programa de los hoteles no era igual al de los sanatorios, ya que su destino era turístico, Morales y Díaz, explican que se produjo una hibridación entre prácticas turísticas y sanitarias a varios niveles, acentuado por la propagación de la tuberculosis y que se hizo visible en la arquitectura¹⁰⁵.

Continuando con la hibridación arquitectónica en torno al objetivo terapéutico, una característica de los hoteles, al igual que en los sanatorios, era la directa relación entre las habitaciones y terrazas –al igual que en las viviendas modernas–, lo que producía iluminación y ventilación natural durante todo el día, y una renovación constante del aire.

Fue así como la preocupación de los médicos por la higiene y la funcionalidad, la orientación y ventilación de las estancias o su vinculación con la naturaleza, se formalizaran arquitectónicamente no solo en sanatorios, sino también en los hoteles.

Posterior a la construcción del sanatorio Queen Alexandra (1907), se construye en 1927 el Hotel Monte Verità en Ascona. Las galerías de reposo del hotel estaban estructuradas con marcos metálicos que configuraban el espacio para disponer las reposeras frente a un entorno natural. La racionalidad formal del hotel difiere del sanatorio de Davos, lo cual se puede atribuir a la concepción del proyecto bajo los postulados de la arquitectura moderna y al uso de nuevos materiales constructivos como el acero. No obstante, la hibridación arquitectónica entre el Queen Alexandra y el Hotel Monte Verità, permite establecer el carácter terapéutico–turístico disociable de ambos proyectos¹⁰⁶.

105 Morales, Eduardo Jiménez, & Díaz, Ingrid Carolina Vargas. (2017). Hoteles y sanatorios: influencia de la tuberculosis en la arquitectura del turismo de masas. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 24(1), 243-260

106 El artículo de Morales y Díaz constata la influencia que ejerció la tuberculosis en la arquitectura de los hoteles. Para ello, los autores revisan la evolución tipológica del hotel a partir del surgimiento de los sanatorios antituberculosos en locaciones turísticas alpinas de mediados del siglo XIX. El análisis se centra entre los progresos de la arquitectura y los avances de la medicina moderna. El objetivo es hacer evidente el proceso de hibridación que se produce entre ambas tipologías arquitectónicas. Morales, Eduardo & Díaz, Ingrid. (2017). *Hoteles y sanatorios: influencia de la tuberculosis en la arquitectura del turismo de masas*. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 24(1), pp. 243-260

IMG_54: Práctica de ejercicios en una terraza del Sanatorio Radun, Checoslovaquia (actual República Checa), 1927 (Bohuslav Fuchs).

FUENTE: Overy, Paul (2007). *Light air and openness. Modernism between the wars*. London: Thames & Hudson. p.2.



Otro ejemplo donde la morfología del edificio se ajusta a los requerimientos establecidos en la época para el tratamiento de la tuberculosis fue el sanatorio Radun, construido en Checoslovaquia (actual República Checa), en 1927, por Bohuslav Fuchs. El edificio de seis pisos comunicaba fluidamente las terrazas exteriores donde se practicaban ejercicios.

El sanatorio Radun también podría considerarse como un ejemplo de hibridación arquitectónica. La fluida comunicación entre el interior y las terrazas exteriores fue un vínculo aplicado igualmente en el caso de algunas viviendas modernas, que para este caso, el sanatorio podría haber funcionado también como un edificio de departamentos.

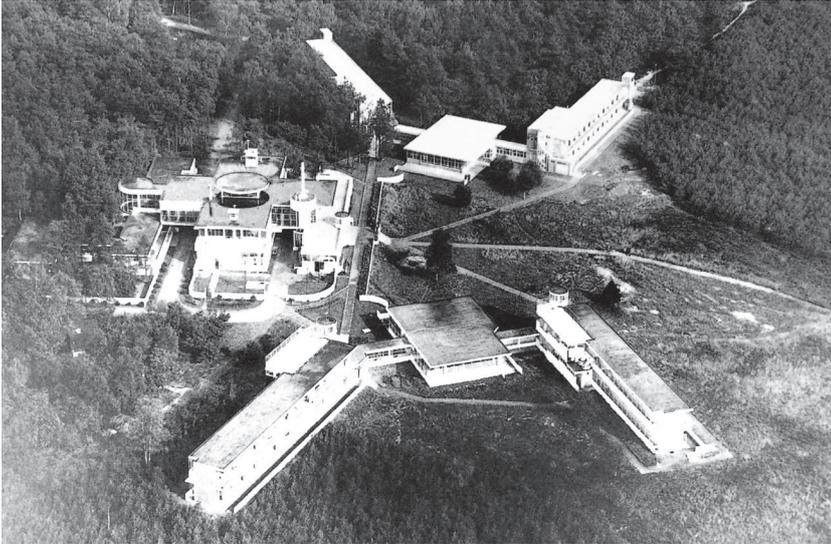
Entre 1930-1932 se construyó el Private Clerical Workers, un sanatorio-vivienda para la convalecencia de obreros que padecían de tuberculosis incipiente. La morfología del edificio atendía al vínculo directo entre las habitaciones y el exterior, lo que permitía iluminar y ventilar adecuadamente los recintos. Una terraza en la azotea era utilizada para tomar baños de sol y descansar. El programa comprendía habitaciones individuales y espacios comunitarios que en palabras de Karel Teige, el proyecto era *“un conjunto de viviendas económicas con espacios colectivos, como cocinas, estar, comedor, etc. Estas características son propias de los conjuntos de viviendas colectivas, donde la centralización de la economía, adhieren a las instituciones sociales y culturales (...)”*¹⁰⁷.

La hibridación arquitectónica existente en sanatorios, hoteles y viviendas, puede ser catalogada como una característica representativa del carácter terapéutico que lideró la arquitectura moderna durante las primeras décadas del siglo XX. El ineludible vínculo entre salud y arquitectura se vio fuertemente afianzado en algunos proyectos modernos, siendo los sanatorios un ejemplo emblemático.

Algunos edificios modernos mencionados en este capítulo por su evidente vínculo con la salud y los factores que fueron considerados en su arquitectura para consolidar dicha relación; hizo posible que sanatorios, clínicas y centros médicos, como el Queen Alexandra en Davos (Pfleghard y Haefeli), Zonnestraal en Hilversum (Duiker y Bijvoet) o el de Paimio en Finlandia (Aalto) o centros ambulatorios de salud como el de Finsbury en Londres (Lubetkin), o el Dispensario de Barcelona en Barcelona (Sert, Subirana y Torres Clavé); ingresaran al conjunto de edificios canónicos de la historia de la arquitectura moderna.

A modo de síntesis del primer capítulo, se pudo dar cuenta cómo uno de los postulados de la arquitectura moderna, asociado a la salud del cuerpo, incidió paulatinamente en las características formales del proyecto de arquitectura. A partir de 1900 surgen nuevos programas arquitectónicos y otros que se replantean, como lo fueron la vivienda, escuelas y hoteles, y surgen nuevos programas como colonias de verano y sanatorios, siendo estos últimos, destinados exclusivamente al tratamiento de la tuberculosis.

Se produjeron cambios en la arquitectura asociados al convencimiento por parte
107 Teige, Karl. (1933). Rassegna, vol. 15, no.53/1, March. Special Issue: Karl Teige: Architecture and poetry. p.152



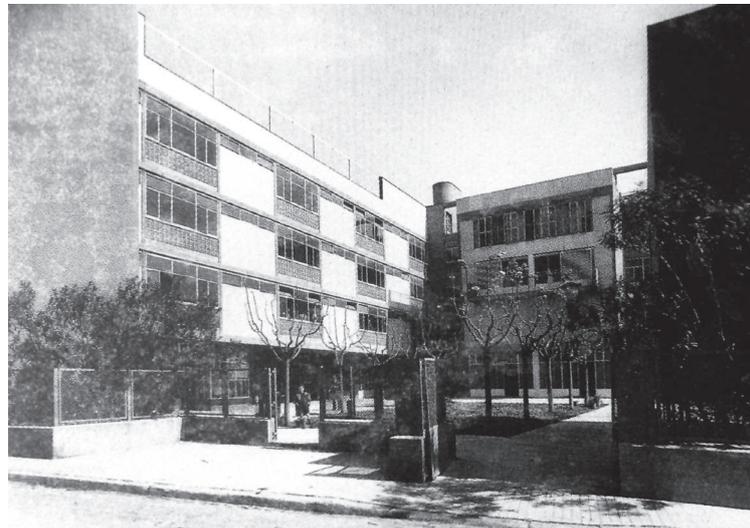
IMG_55: Zonnestraal.

FUENTE: Overy, Paul (2007). *Light air and opennes. Modernism between the wars*. London: Thames & Hudson. p.2



IMG_56: Sanatorio Paimio, Finlandia (1929-1931)

FUENTE: Reed Peter. (1998). *Aalto, Alvar. Between Humanism and Modernism*. New York: The museum of modern art, New York



IMG_57: Dispensario de Barcelona, Barcelona, 1933-1937. (J.Ll. Sert, J.B. Subirana y Torres Clavé.

FUENTE: Pizza, Antonio. (1993). *Dispensario Antituberculoso de Barcelona, 1933-1937* : J. Ll. Sert, J. B. Subirana y J. Torres Clavé. Almería: Colegio de Arquitectos de Almería. (portada libro)

de los arquitectos modernos que la conservación de la salud estaba vinculada a la incorporación de nuevos elementos arquitectónicos relacionados con la iluminación y ventilación, orientación y relación con la naturaleza. Fue así como operaciones formales propias de la arquitectura moderna, como terrazas en las azoteas, solarios, duchas exteriores y galerías de reposo, formaron parte del programa de las viviendas, edificios públicos, piscinas, etc.

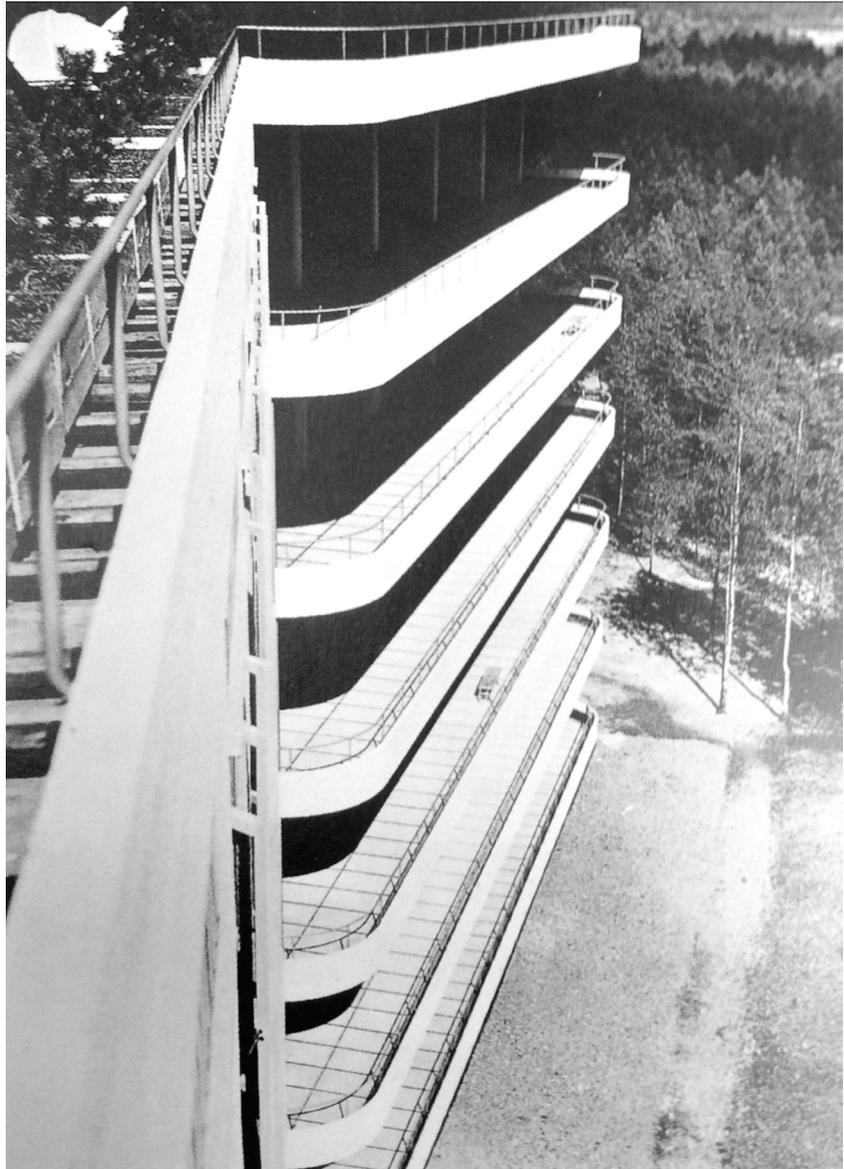
Como un ineludible complemento al surgimiento de nuevos elementos y programas arquitectónicos, se instala la importancia de la higiene en los recintos para procurar espacios salubres y libres de enfermedades. El uso de materiales fáciles de limpiar, como lo fueron los pisos de baldosas, barandas de fierro cromado, mobiliario construido con madera de haya y abedul, etc., propiciaron la higiene de los recintos.

Mencionado lo anterior, es factible plantear que gran parte de la arquitectura moderna estuvo inspirada en los estragos causados por la tuberculosis en el período entreguerras. Las operaciones formales como el purismo cromático, las terrazas en las azoteas, la comunicación directa entre interior y exterior fueron implementadas en los sanatorios modernos.

En el contexto de lo anterior, las características morfológicas de los sanatorios construidos en las primeras décadas del siglo XX atendieron fehacientemente a los postulados de la medicina y arquitectura moderna, cuyo fin era concebir el proyecto de arquitectura desde la premisa de conservar la salud, lo que permite catalogarlos como edificios modernos terapéuticos.

IMG_58: Balcones del Sanatorio Paimio, Finlandia (1929-1931).

FUENTE: Worpole, Ken (2000). Here comes the sun. UK: Reaktion Books. p.56





IMG_59: Piscina pública en Wiesbaden, Alemania, 1932-1934.

FUENTE: Overy, Paul (2007). *Light air and opennes. Modernism between the wars*. London: Thames & Hudson. p.161.



IMG_60: Grupo de hombres reposando en la galería de reposo del Sanatorio Queen Alexandra, Davos (1906-1909).

FUENTE: Overy, Paul (2007). *Light air and opennes. Modernism between the wars*. London: Thames & Hudson. p.1.

CAPÍTULO

02

LA TUBERCULOSIS Y EL DESARROLLO DE PROYECTOS HIGIÉNICOS
URBANOS, EDUCACIONALES, HABITACIONALES Y HOSPITALARIOS A
COMIENZOS DEL SIGLO XX.

En este capítulo se expone el origen de la tuberculosis y los estragos que causó en Chile en las primeras décadas del veinte. La tuberculosis fue una enfermedad social que, a diferencia del tifus, la sífilis y el cólera, presentaba síntomas engañosos que dificultaban un diagnóstico prematuro. Esta característica la convirtió en una patología en extremo nociva, dado que su transmisión por vía aérea dificultaba su control y propagación.

La alta tasa de mortalidad causada por la denominada peste blanca se transformó en un problema de salud pública, que derivó, en un comienzo, en la creación de organismos como la Beneficencia, La Caja del Seguro Obrero y La Liga Chilena contra la tuberculosis, cuya función estuvo enfocada en instruir a la población acerca de las medidas que debían adoptarse para evitar el contagio y propagación de la enfermedad.

Otra labor realizada por estos organismo fue la habilitación de establecimientos destinados a cuidar y acompañar a los enfermos -no a tratarlos-, como lo fueron las casas particulares, pabellones anexos a hospitales y dispensarios.

En 1930 se crea la Sociedad de enfermedades respiratorias (SER), por un grupo de médicos visionarios. La Sociedad tuvo como objetivo unir a diferentes personas en el manejo y tratamiento de la Tuberculosis pulmonar. En esa época, como ya se mencionó, la enfermedad no tenía aún tratamiento eficaz en Chile y era el principal problema de salud pública, tanto por su elevada morbilidad como por constituir la principal causa de muerte en el país, con una tasa de mortalidad mayor a 250 por 100.000 habitantes¹.

La elevada tasa de mortalidad causada por la “peste blanca” se debió a que, el bacilo se incubaba en ambientes húmedos, carentes de iluminación y ventilación, como lo eran el contexto urbano y habitacional insalubre de comienzos del novecientos. La falta de alcantarillado, agua potable y viviendas higiénicas, preferentemente en la periferia de Santiago, fueron el escenario idóneo para la propagación de la enfermedad.

Como parte integral de la modernización de Santiago, se llevaron a cabo una serie de proyectos urbanos, habitacionales, médicos y hospitalarios, orientados a proveer un contexto urbano y habitacional salubre e higiénico, que generaban las denominadas enfermedades sociales. La lucha contra las enfermedades sociales fue una cruzada entablada por el Estado, médicos, urbanistas y arquitectos, quienes trabajaron para restaurar la insalubridad existente.

El objetivo de este capítulo es exponer cómo los factores de incubación y propagación de la tuberculosis, como lo eran los recintos húmedos y carentes de iluminación y ventilación natural, propios del ambiente urbano y habitacional, fueron problemáticas abordadas en un principio por la Beneficencia y posteriormente por el Estado.

¹ BARROS M, MANUEL. (2015). Visión histórica de la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias en sus 85 años. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 31(2), 109-116.

En concordancia con lo mencionado, se plantea que producto de las medidas adoptadas para tratar la tuberculosis, surgieron, en el proceso de modernización de Santiago, políticas de salud pública que atendieron a los estragos causados por la enfermedad.

Tuberculosis. Del contagio al tratamiento

“La enfermedad es el lado oscuro de la vida, una ciudadanía más cara. A todos, al nacer, nos otorgan una doble ciudadanía, la del reino de los sanos y la del reino de los enfermos. Y aunque preferimos usar el pasaporte bueno, tarde o temprano cada uno de nosotros se ve obligado a identificarse, al menos por un tiempo, como ciudadano de aquel otro lugar.”²

El origen del nombre tuberculosis se remonta a la antigua Grecia, época en la que Hipócrates la definió con las siguientes palabras griegas: phisis = tisis (destrucción, consunción). Posteriormente, en la Edad Moderna, se le conoce como peste blanca, aludiendo a la alta mortalidad ocasionada por la peste negra en la Edad Media. El año 1908, el médico francés Charles Mantoux descubre la prueba de la tuberculina, derivando al nombre de la enfermedad a tuberculosis, término proveniente del latín *tuber* = bulto; *culum* = pequeño, y del griego *osis* = proceso patológico³.

La tuberculosis es una enfermedad contagiosa e infecciosa causada por *Mycobacterium tuberculosis* y desarrolla tubérculos⁴ en diferentes partes del cuerpo⁵. Pedro Iglesias (2011) explica en su libro *La habitación del enfermo*, que su trascendencia está ampliamente demostrada desde el período Neolítico y el Egipto arcaico, en cambio se discute su presencia en la América precolombina. La colonización europea propició su expansión a los territorios colonizados, entre los que se encuentran la zona ártica y muchas islas del Pacífico. En la Edad Antigua no presentaba un índice de morbilidad, comparable al que llegó a tener en la época moderna. Sin embargo, Iglesias señala que, igualmente era considerada una enfermedad mortal⁶.

Iglesias explica que en Latinoamérica, durante años la pregunta acerca de si la tuberculosis estaba antes de la llegada de los españoles y portugueses ha preocupado a diversos investigadores e historiadores del área, mientras algunos señalan que fue una enfermedad introducida por los conquistadores, algunos investigadores encontraron evidencia que la tuberculosis había sido introducida antes de su llegada, debido al hallazgo de lesiones atribuidas a la tuberculosis en restos humanos encontrados en el norte de Chile y Perú. Lo concreto es que con la llegada de los nuevos habitantes a la región, el cambio

2 Sontag, Susan, (1977). *La enfermedad y sus metáforas*. Zaragoza: Titivillus

3 La denominación que se utiliza hoy en día proviene de la semiología lesional y está basada en los datos anatomoclínicos. Gaspar Laurent Bayle, discípulo de Jean Nicolas Corvisart y compañero de René -Théophile Laennec en el hospital de la Charité, en una monografía publicada en 1810, sustituyó la palabra *tisis*, que era la base sintomatológica, por *tuberculosis pulmonar*, fundamentada en la forma e las lesiones peculiares y constantes que había observado en cerca de un millar de autopsias. Iglesias, Pedro (2011). *La habitación del enfermo. Ciencia y arquitectura en los hospitales del Movimiento Moderno*, Barcelona: Fundación caja de arquitectos. p.81

4 La tuberculosis se puede manifestar en distintos órganos del cuerpo, como los huesos, ganglios linfáticos, estómago, entre otros. Pero el daño más severo es el causado en los pulmones. Al estar los pulmones comprometidos con la enfermedad existen mayores probabilidades de propagación en el organismo. Es por esto que a finales del siglo XIX los tuberculosos debían realizar reposos al aire libre para apaciguar los desgarros generados en los pulmones.

5 Bazin Hervé. (2011). *Vaccination : a history : from Lady Montagu and genetic engineering*. Montrouge: John Libbey Eurotext

6 Iglesias, Pedro (2011). *La habitación del enfermo. Ciencia y arquitectura en los hospitales del Movimiento Moderno*, Barcelona: Fundación caja de arquitectos. p.81

en los estilos de vida de los indígenas, las condiciones sanitarias y los viajes que comenzaron a ser frecuentes entre América y Europa⁷.

El descubrimiento médico de la tuberculosis fue en 1882, año que el científico alemán, Robert Koch⁸, descubre el *Bacilo de Koch*, agente infeccioso de la tuberculosis. Koch decreta que el bacilo es una bacteria que “(...) *se desarrolla en ambientes húmedos carentes de luz y mal ventilados (...)*”⁹, por tanto las partículas portadoras de los bacilos podían propagarse sin quedar expuestas a los efectos letales de la luz solar¹⁰.

Respecto a las características de incubación del bacilo, Diego Armus (2007), en su libro *La ciudad impura. Salud y cultura en Buenos Aires, 1870-1950*, señala que la tuberculosis puede ser explicada por un aumento de humedad en el subsuelo en combinación con los factores de insalubridad ambiental. La deficiente circulación del aire, la falta de luz natural y los gases que se desprenden de la materia orgánica descompuesta del suelo (miasmas), se esparsen como una amenaza para todos¹¹.

La industrialización generó una masiva migración del campo a las ciudades. El explosivo aumento de la población en Santiago entre 1895 y 1930, que pasó de los 265.403 habitantes a los 696.231¹², hizo aún más evidente la insalubridad ambiental y habitacional.

En Europa y América del Norte, la explosiva industrialización provocó el aumento de la población en las ciudades, siendo los jóvenes, hombres y mujeres de la clase obrera, los que vivían en condiciones de habitabilidad vulnerables. Sus viviendas, construidas con materiales livianos y carentes de aislación, propiciaban la incubación de enfermedades. Estos factores causaron una serie de problemas de salud pública¹³.

En su texto *The White Plague: Tuberculosis, Man, and Society*, del año 1987, Jean Dubos refuerza la idea que fueron los factores ambientales y prácticas socio-culturales antihigiénicas las que propiciaron la incubación de la tuberculosis en la población desde la antigüedad hasta el siglo XX. En el contexto de lo anterior, Dubos señala que el problema global de la tuberculosis se ceñía a la frase “*Pensar globalmente, actuar localmente*”, considerando las diversas realidades sociales de cada nación.

7 Iglesias (2011). Op. Cit

8 Durante el apogeo del ántrax y de la tuberculosis en Europa en el siglo XIX, Robert Koch descubrió la teoría microbiana de la enfermedad. El médico que las enfermedades infecciosas eran de origen microbiano, para lo cual patentó los denominados *postulados de Koch*. El objetivo del científico alemán fue establecer que un microbio es la condición necesaria y suficiente para ocasionar una patología cualquiera. Volcy, Charles. (2008) *Agronomía. Colombia.*, Volumen 26, Número 1, p. 107-115, 2008. ISSN electrónico 2357-3732. ISSN impreso 0120-9965. p.107

9 Armus, Diego. (2007). *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870 – 1950*, Buenos Aires: Edhasa p. 23

10 Los postulados de Koch acerca de la incubación y propagación del Bacilo en ambientes húmedos y carentes de iluminación y ventilación natural fue uno de los detonadores de la relación producida a comienzos del siglo xx entre salud y arquitectura, afianzada, como se expuso en el capítulo 1, por los arquitectos modernos en el proyecto de arquitectura de viviendas, edificios públicos, colegios, hoteles y colonias de verano.

11 Jean Dubos refuerza lo planteado por Armus (2007, y agrega que los estragos causados por la tuberculosis producto de la pobreza, la precariedad sanitaria, el aumento de la población, las inhumanas condiciones de vida, la malnutrición, fueron factores que vulneraron a la población frente a la enfermedad. Dubos, Jean & René Dubos. (1987). *The White Plague: Tuberculosis, Man, and Society*. Boston: Little, Brown and Company. p.XVII

12 Censo de la población de Santiago del año 1930. Santiago: Dirección General de Estadísticas.

13 Frente al contexto urbano y habitacional insalubre, se llevaron a cabo reformas sociales tales como, el Movimiento de la ciudad jardín en Inglaterra, liderado por Ebenezer Howard, y el Movimiento de reforma social en Alemania.

Es por esto que la tuberculosis no puede ser analizada únicamente desde una perspectiva médica aislada. Tanto la esfera urbana, como la social y habitacional insalubres, se vieron fuertemente cuestionados ante el discurso higienista, que promovía la ciudad higiénica para restaurar la salud de la población. Bajo este contexto antihigiénico se desarrollaron medidas preventivas de propagación de la enfermedad, que abarcaron no solo el ambiente urbano y habitacional, sino también las prácticas sociales vinculadas a la higiene y salud corporal.

Reforzando la idea anterior, Armus explica que durante el último tercio del siglo XIX y la primera mitad del XX, la tuberculosis fue interpretada como una inevitable consecuencia de las defectuosas relaciones de la sociedad con el ambiente urbano, en particular el hacinamiento y la promiscuidad al interior de la vivienda de los pobres. Esta explicación ambientalista impregnó prácticamente todos los empeños que intentaron identificar los factores sociales determinantes de la enfermedad, opacando en gran medida la relevancia de otros factores sociales, como el trabajo excesivo y la malnutrición¹⁴.

En el contexto de lo descrito en los párrafos anteriores, en el siglo XIX la tuberculosis fue un problema que trascendió las esferas de la mirada estrictamente médica, para transformarse en una temática de orden socio-cultural. A comienzos del veinte, tanto en Latinoamérica, como en EE.UU. y Europa, la tuberculosis fue definida, como lo explican Armus (2006) e Iglesias (2011), en una “enfermedad social” que debía ser abordada como un asunto de carácter público por parte del Estado moderno.

Fue así como surgen políticas de salud pública que atendieron al problema de salubridad causada por las enfermedades sociales. La labor realizada por el Estado, médicos, arquitectos y urbanistas, conllevó el desarrollo de proyectos urbanos¹⁵ y habitacionales, que tuvieron como objetivo restaurar la salud de la población moderna.

Síntomas de la tuberculosis: estupo¹⁶ y tos

A comienzos del novecientos, la tuberculosis fue una enfermedad de síntomas engañosos. La tos crónica era lo más característico de la enfermedad, sin embargo, no resultaba del todo evidente diagnosticarla. Armus explica que hacia fines del siglo XIX se redoblaron los esfuerzos por entender qué es lo que hacía a un individuo más vulnerable a la infección, puesto que no todos los que estaban expuestos al bacilo se enfermaban. El cómo identificar cuáles eran las causas que predisponían al individuo a contraer la tuberculosis permearía las acciones antituberculosas hasta la llegada de los antibióticos, en la segunda mitad de los años cuarenta¹⁷.

14 Armus, Diego. (2007). *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870 – 1950*, Buenos Aires: Edhasa

15 Algunas propuestas de ciudades higiénicas fueron la -ciudad-jardín- (1904) de Ebenezer Howard. En 1909, Tony Garnier diseñó una ciudad para 35.000 habitantes, separando las zonas de viviendas, industrias, hospitales y servicios, para evitar la contaminación de la ciudad con la polución generada por las fábricas. Los proyectos de Howard y Garnier no se llevaron a cabo, pero fueron modelos referenciales de proyectos urbanísticos modernos.

16 El estupo es la saliva o flema que llega a la boca por expectoración (tos).

17 Armus, Diego. (2007). *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870 – 1950*, Buenos Aires: Edhasa

Uno de los síntomas que permitía identificar que un individuo padecía tuberculosis era el estupo, síntoma que terminó siendo visto como una de las fuentes de infección y el medio donde se incubaban los bacilos que facilitaban el contagio. Así, el escupir, toser y estornudar, se transformaron en un motivo recurrente de observaciones por parte de enfermos, posibles enfermos, familiares y médicos. Una respiración trabajosa acompañada de tos seca que producía expectoraciones o, aún más, “(...) *expectoraciones que acarrearán sangre eran signos bastante certeros que se había contraído la enfermedad*”¹⁸.

Era común ver a los presuntos enfermos transitar por las calles con un pañuelo para evitar propagar el bacilo en la vía pública. Otro método utilizado fueron la disposición de escupideros en las calles. Sin embargo, a pesar de los intentos por evitar la propagación de la enfermedad, la resistencia de las micro partículas del bacilo superaron las medidas profilácticas adoptadas.

La escritora Susan Sontag (2003) relata en su libro *La enfermedad y sus metáforas*, que la tuberculosis es una enfermedad de contrastes violentos. “*Se presenta como una palidez apagada y oleadas de rubor en la cara y el cuerpo, manifestándose con períodos de gran actividad alternados con otros de languidez*”¹⁹. Sontag describe que el curso convulsivo de la tuberculosis era el único factor de diagnóstico, por lo que se considera un síntoma característico: la tos. Explica que la tos quiebra al paciente; éste entonces se deja caer, recobra aliento, respira normalmente, y vuelve a toser. Según los síntomas, “*la tuberculosis es desintegración, es fiebre, es una desmaterialización, es una enfermedad de líquidos -el cuerpo que se torna flema y mucosidad y estupo y, finalmente, sangre, y de aire, necesidad de aire mejor*”²⁰.

La necesidad de aire puro fue un detonante de la importancia de aislar a los tuberculosos alejados de las ciudades. El aislamiento fue convirtiéndose en un estigma de la enfermedad, avergonzando a los que la padecían frente a sus familiares y amigos. Aislarse era un sinónimo de exiliarse de la sociedad “sana”, predisponiendo al enfermo a una condición de vulnerabilidad social aparentemente irreversible²¹.

Siendo los síntomas más característicos de la tuberculosis la tos crónica, la fiebre y la pérdida de peso, la tisis se incubaba principalmente en los pulmones, pero también podía afectar al sistema nervioso central, al sistema digestivo, a los huesos, al sistema linfático, entre otros. Los síntomas de la tuberculosis eran contradictorios respecto a la apariencia de los enfermos. “*Es típico de la tuberculosis que sus síntomas sean engañosos - una vivacidad que nace del enervamiento, unas mejillas rosadas que parecerían signo de salud, pero que se deben a la fiebre - y el incremento de vitalidad puede ser el signo de la muerte más cercana*”²².

18 Armus, (200). Op.Cit. p.226

19 Sontag, Susan. (2003). *La salud y sus metáforas. El sida y sus metáforas*. Buenos Aires: Alfaguara. P. 11

20 Íbidem.

21 Los enfermos permanecían aislados en los sanatorios por meses, años, o incluso, el resto de su vida.

22 Sontag,(2003). Op. Cit. p.11.

A pesar de los contradictorios síntomas, fue la tos crónica el síntoma más característico y evidente de padecer la tisis. Lo relatado por Thomas Mann en su obra maestra, *La montaña mágica*, se podría considerar una asertiva descripción acerca de las características de la tos crónica. En su obra, el autor relata la experiencia de vida del joven Hans Castorp cuando visita a su primo Joachim, internado en un sanatorio ubicado en los Alpes suizos desde aproximadamente seis meses.

Quizás uno de los relatos más certeros acerca de la tos característica de los tuberculosos, es la descrita por Castorp días después de su llegada al sanatorio suizo.

“En el primer piso, Hans Castorp se detuvo de pronto, inmovilizado por un ruido impresionante, atroz; era un ruido no muy fuerte, pero de una naturaleza tan particularmente repugnante que Hans Castorp hizo una mueca y miró a su primo con los ojos dilatados. Se trataba, con toda seguridad, de la tos de un hombre; pero de una tos que no se parecía a ninguna de las que Hans Castorp había oído; sí, una tos en comparación con la cual todas las demás habían sido testimonio de una magnífica vitalidad; una tos sin convicción, que no se producía por medio de sacudidas regulares, sino que sonaba como un chapoteo espantosamente débil en una deshecha podredumbre orgánica”²³.

La descripción de Castorp es sin duda elocuente y decidora: la tos que “sonaba como un chapoteo espantosamente débil en una deshecha podredumbre orgánica”, era el síntoma por antonomasia de la tuberculosis. La tos era el agente de propagación de la tisis, de carácter invisible y nocivo a la vez, y determinaba el repliegue de la población cercana de los individuos que tosían.

Para evitar la inoculación de la tuberculosis, se fueron instalando en distintos puntos de las ciudades escupideros, medida utilizada para evitar el contagio de las personas sanas. Respecto a los escupideros como medida paliativa del contagio, Armus señala que el hecho de organizar una campaña contra el estupo significaba lidiar con cuestiones de salud pública pero centrando la atención en el cambio de las conductas cotidianas individuales²⁴.

Si bien muchas medidas propias de la lucha antituberculosa centradas en el individuo - como la pública identificación del enfermo, su registro oficial, la obligación del médico de declarar el enfermo o la forzada desinfección de sus pertenencias - podían generar respuestas muy variadas que iban de la aceptación al rechazo y la resistencia. Pero intentar educar a la población sobre los riesgos asociados al estupo - esto es, al modo en que los gérmenes podían afectar su organismo y facilitar el proceso de contagio - demandaba desplegar una estrategia mucho más persuasiva²⁵.

²³ Mann, Thomas. (2001). *La montaña mágica*. Barcelona: Plaza & Janés. Barcelona. p.23

²⁴ Las conductas cotidianas se vieron cuestionadas desde una perspectiva higiénica. Para evitar la propagación de la enfermedad fue preciso modificar costumbres sociales arraigadas desde la antigüedad, como lo eran evitar los ambientes insalubres y el contacto con aquellos individuos que tosían. La enfermedad puede ser catalogada como un mecanismo de segregación espacial y social desarrollado en la vida moderna.

²⁵ Era muy común desinfectar con lejía los pisos y muros de las habitaciones de los muertos por tuberculosis, como también quemar sus vestimentas y pertenencias. Pero estas acciones aisladas operaban de manera específica, no lograban erradicar del todo la patología. Armus, Diego. (2007). *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870 – 1950*, Buenos Aires: Edhasa. p.226

La adopción de medidas profilácticas, como la instalación de escupideros o el uso de pañuelos para evitar la propagación del bacilo, debían complementarse con la instrucción social acerca de las causas de incubación. La tuberculosis superó su condición de enfermedad, convirtiéndose en una epidemia que requería ser controlada mediante mecanismos superiores a acciones puntuales.

Dado que el estupo era el medio más efectivo para mantener activa la enfermedad, y con su capacidad de infectar intacta, se realizó la desinfección de todo lo que podía estar en contacto con las expectoraciones de un tuberculoso. Armus señala que desde sus comienzos, la lucha contra la tuberculosis fue una “(...) *cruzada orientada a prevenir el contagio de una de las enfermedades que causó una gran cantidad de muertes a comienzos del siglo XX*”²⁶.

Para detener la incubación y propagación de la enfermedad fue necesario el re pensamiento de la vivienda popular, que según Armus²⁷, enfermaba a la población producto de su precaria condición material, como de iluminación y ventilación. Fue así como los tópicos del aire puro y de la luz al interior de la vivienda fueron considerados como recursos preventivos del contagio.

Tuberculosis en Chile

Hasta mediados del siglo XIX la tuberculosis en Chile era prácticamente infrecuente y se manifestaba como escrofulosis, forma de tuberculosis ganglionar debido al *Mycobacterium bovis* transmitido por la leche de vaca antes de su pasteurización²⁸.

Los altos índices de mortalidad causados por la tuberculosis comenzaron durante la segunda mitad del siglo XIX, con el surgimiento de la industrialización en la ciudad de Santiago. En esa época -y hasta el siglo XX-, la causa de la enfermedad se atribuía a factores sociales, siendo la población obrera la más afectada, producto de las insalubres condiciones de vida que tuvieron que afrontar en su llegada a la capital²⁹.

En la ciudad de Santiago, el mayor índice de mortalidad por tuberculosis se presentó entre 1899 y 1903. Según el informe elaborado por el médico Ricardo Dávila Boza y enviado al Presidente del Instituto de Higiene de Santiago en Junio de 1907 respecto de la cantidad de muertes causadas por la tuberculosis entre 1899 y 1903, se identifica un leve descenso en la mortalidad hacia comienzos del veinte. En 1899 la muerte por tuberculosis en Santiago fue de 1.530, en una población de 2.712.145, correspondiente al 5,6% . En 1903 fue de 1.264, en una población de aproximadamente 3 millones de habitantes³⁰, correspondiente al 4,2%.

26 Armus. (2007). Op. Cit. p. 227

27 Ibidem

28 Farga, Victorino & Herrera, Tania (2015). Historia del programa de control de la tuberculosis en Chile. *Rev Chil Enfermedades Respiratorias*; 31: 227 - 231

29 Autores como Armus, Dubos y Campbell han señalado que la insalubridad de la vivienda obrera fue una de las mayores promotoras de la incubación y propagación de la tuberculosis. El historiador Marcelo López refuerza esta idea exponiendo el escenario nacional como no exento a estas características antihigiénicas.

30 El Censo de 1895 arrojó un total de 2.712.145 habitantes, con un porcentaje de aumento anual del 0,71%. El Censo de 1907 arrojó un total de 3.249.279 habitantes, con un porcentaje de aumento anual del 1,52%. Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE) (2017). Memoria presentada al Supremo Gobierno por la Comisión Central del Censo de Santiago. Santiago: INE

Pese al leve declive, el médico es enfático en precisar que debido a la deficiente información estadística existente en el país, la tasa de muerte causada por tuberculosis no aborda la totalidad de los casos, aproximándose solo al 60%. Según lo expresado por Dávila Boza, se puede establecer que el otro 40% de personas que fallecieron por tuberculosis en el cambio de siglo fueron aquellas que permanecieron en sus hogares o conventos, atendidos por familiares o religiosos, respectivamente.

Asimismo, se podría inferir que el descenso de muertes por tuberculosis a comienzos del veinte también estuvo asociado a la paulatina construcción de sanatorios en distintas localidades chilenas. La capacidad de los sanatorios para acoger pacientes a finales del treinta, era de 300, aproximadamente. Esta información permite establecer que la existencia de los edificios fue determinante en la disminución de la tasa de mortalidad causada por la enfermedad pulmonar.

La idea expresada en el párrafo anterior se puede reforzar con lo señalado en 1923 por el médico Javier Rodríguez, quien expresó en la Revista Médica la presencia de indicadores numéricos que daban cuenta de la lentitud del crecimiento vegetativo de la sociedad chilena en la década del veinte. A su juicio, *“el país iba directo a su despoblación producto de tres enfermedades sociales: la sífilis, el alcoholismo y la tuberculosis”*³¹. Lo declarado por Rodríguez era un evidente amenaza contra la principal fuerza social: la mano de obra trabajadora.

Para solucionar los estragos causados por la tuberculosis no solo se precisaba revisar factores de índole sanitario, sino también elaborar reformas sociales y económicas. Dentro de las reformas y medidas adoptadas para solucionar la mortalidad causada por la tuberculosis, se podría establecer que la construcción de sanatorios fue una de estas.

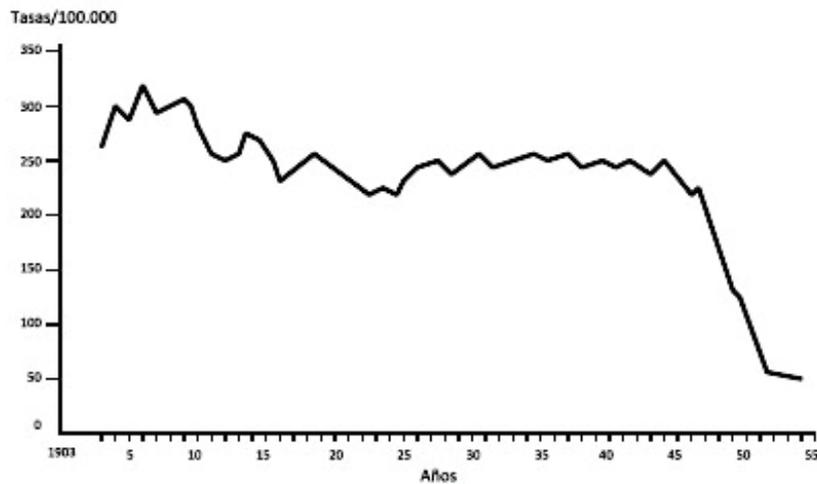
En 1925, el médico chileno José Grossi dio una conferencia en la Sociedad de la Cruz Roja de Valparaíso, donde expuso las características y daños que la tuberculosis causaba en la población. El médico explicó que factores como la importancia de los ambientes salubres para evitar la incubación y propagación de la enfermedad, llevar una vida sana y libre de vicios, eran fundamentales para evitar contraer la enfermedad.

Grossi señaló que la tuberculosis era una enfermedad transmisible, tratable y curable, que no respetaba sexo, edad, ni raza. Atacaba a los débiles, a los licenciosos, a los que no respetaban las prácticas higiénicas. La enfermedad también podía atacar a los animales, a todos los órganos y clases sociales, y era transmitida por un ser invisible, un pequeño bacilo que se hallaba en los órganos atacados y en sus secreciones³².

Según el médico, la tuberculosis atacaba preferentemente a los débiles, raquíticos y degenerados, como también a los obreros que descuidaban su higiene personal, los que llevaban una vida licenciosa, los alcohólicos y grandes fumadores, los que trabajaban en talleres antihigiénicos y los que comían mal; todos ellos estos podían ser fácilmente víctimas del bacilo de Koch.

31 Rodríguez, Javier (1923). *Revista médica de Chile publicada por la Sociedad médica*. Santiago: Imprenta Universitaria. p.790

32 Grossi, J. (1925). Op.Cit.p.5



IMG_01: Cuadro de la tasa de mortalidad por tuberculosis entre los años 1903 y 1955.

FUENTE: FARGA C, VICTORINO. (2011). *Nuevos desafíos en tuberculosis*. Revista chilena de enfermedades respiratorias, 27(2). P.162.

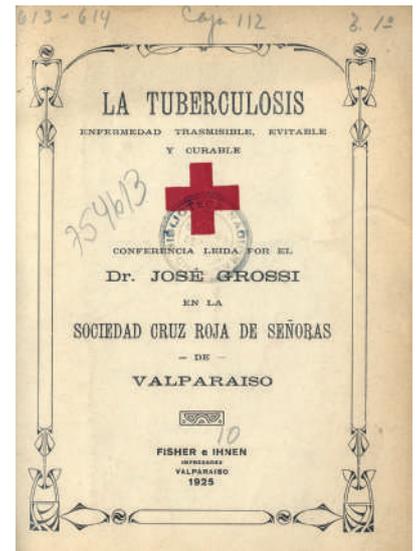
Cuando una persona que padecía tuberculosis tosía, estornudaba o hablaba, gotitas minúsculas que contenían el bacilo eran expulsadas de su boca, propagándose en el aire. Las partículas permanecían largas horas suspendidas. La resistencia del bacilo al ambiente aumentaba considerablemente la probabilidad de contagio, siendo muy probable contraer la enfermedad sin haber estado en contacto directo con un tuberculoso. Resultaba suficiente inhalar las partículas en suspensión para estar infectado³³. El contagio era más factible cuando el sistema inmune de la persona era débil, por causa de malnutrición, raquitismo, vida antihigiénica, etc.

*“Cuando un tuberculoso escupía en el suelo o en sitios inadecuados, el desgarró se secaba, se pulverizaba, y levantado de ahí por el sacudido, lo transportaba en el aire y de este modo penetraba el microbio en los pulmones de las personas sanas, para reproducir en ellos la enfermedad”*³⁴. Para controlar medianamente los efectos causados por los escupidos, se diseñaron e implementaron escupideros con características materiales específicas.

*“La escupidera debía ser de boca ancha, con solución antiséptica, sulfato de cobre al 30 por mil, el sublimado o el ácido fénico, que destruyeran el microbio de la tuberculosis. La escupidera se debía lavar con agua hirviendo”*³⁵.

En Santiago se dispusieron escupideros en la vía pública para evitar que los enfermos escupieran en las calles y veredas. La Liga Chilena contra la Tuberculosis (1911) fue la encargada de instalar afiches alusivos respecto a la importancia de escupir exclusivamente en los escupideros para evitar la propagación del bacilo.

Según Grossi, una de las medidas más importantes que debían ser adoptadas para evitar la incubación del microorganismo era la higiene de los ambientes. El médico fue enfático respecto a la limpieza de las viviendas, señalando que el mobiliario no debía ser aseado con plumero, sino con un paño húmedo. El



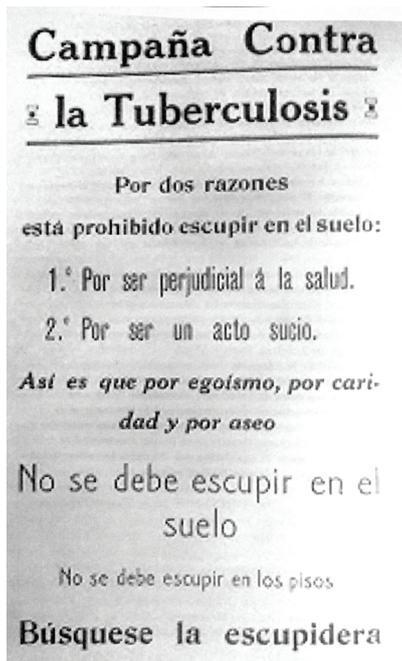
IMG_02: portada de la conferencia realizada por el médico chileno José Grossi titulada *La tuberculosis. Enfermedad transmisible, evitable y curable*.

FUENTE: Fisher e Ihnen impresores. Valparaíso, 1925.

³³ Para mayor detalle de las características de contagio de la tuberculosis, véase: Dyer, Carol. (2010). *Biographies of disease. Tuberculosis*. California: ABC-CLIO, LLC. P. 5

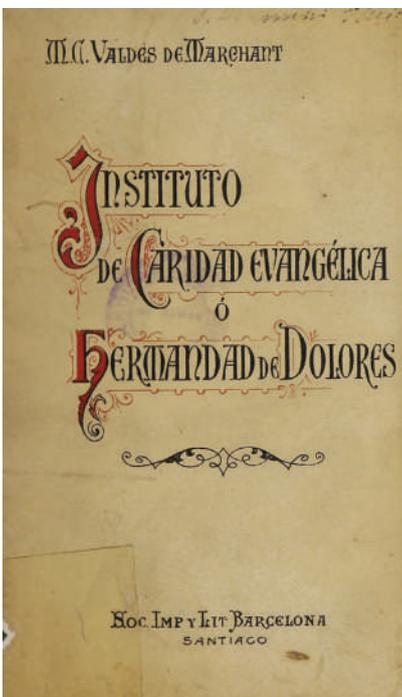
³⁴ Grossi, Jorge. (1925). *La tuberculosis. Enfermedad transmisible, tratable y curable*. Valparaíso: Fisher e Ihnen. p. 7

³⁵ Grossi, J. (1925). Op. Cit. p. 7



IMG_03: Afiche escupideros en la ciudad de Santiago (1909).

FUENTE: Liga chilena contra la tuberculosis de Santiago, 1909.



IMG_04: Portada Instituto de Caridad Evangélica o Hermandad de Dolores.

FUENTE: Sociedad Imprenta Barcelona, Santiago.

piso de la casa solo podía barrerse con una escoba humedecida. Estas medidas eran necesarias porque "(...) *el desgarro del tuberculoso tiene un millón de bacilos por cada centímetro cúbico, por tanto el polvo era un elemento propicio para su transmisión*"³⁶. Las medidas de higiene sugeridas por Grossi debían complementarse con la ventilación e iluminación natural, porque el bacilo era destruido con el sol y el aire.

Para evitar la incubación en los recintos más privados de la vivienda, como las habitaciones utilizadas por algún integrante de la familia que padecía tuberculosis, se recomendaba que los enfermos durmiesen solos con las ventanas abiertas. Los muros debían estar pintados de color blanco y los pisos debían ser llanos, sin alfombra, para evitar el polvo en suspensión.

Otras medidas profilácticas sugeridas para evitar contraer la enfermedad, eran incitar a la población a llevar una vida ordenada, tranquila, higiénica, y cumplir las ordenanzas sanitarias; "*vivir en buena casa, bien ventilada, con aire, con árboles, con luz y con mucho sol. Grossi recomendaba que una vez terminado su trabajo, el obrero debía descansar al aire libre, no debía fumar ni beber, y precisaba acostarse temprano*"³⁷.

Lucha contra la tuberculosis en Chile. De la Beneficencia al Estado

En Chile, los estragos causados por la tuberculosis en la transición de los siglos XIX al XX fue abordado, en un principio, por la Beneficencia Católica. Fue *El Instituto de Caridad Evangélica o Hermandad de Dolores*³⁸, un grupo de religiosas, las acogieron y cuidaron de los enfermos en los claustros.

En las primeras décadas del siglo XX se multiplicaron las obras de beneficencia, que ya no dependían exclusivamente de iniciativas católicas. Las mujeres de la élite tuvieron un rol fundamental como fundadoras y socias activas de acciones contra la lucha de la tuberculosis. Las mujeres estaban comprometidas con la cruzada por atender y cuidar de los enfermos que, producto de la escasez de camas en hospitales y dispensarios, no recibían cuidados mínimos como comida, cama y compañía.

Las mujeres expresaron su opinión en la prensa, y en el mismo período, e inspiradas en el catolicismo, conformaron las primeras sociedades femeninas laicas que existieron en el país. Algunas de esas instituciones caritativas del siglo XIX sobrevivieron al cambio de siglo, como lo fue *La Asociación de Señoras contra la Tuberculosis*. En casas desocupadas en el centro de Santiago,

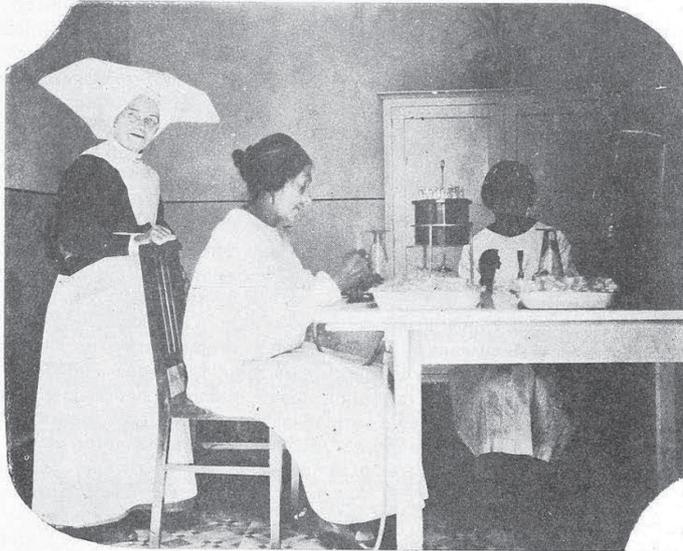
36 Grossi, J. (1925). Op. Cit. p. 7

37 Grossi, J. (1925). Op. Cit. p.10. Las medidas profilácticas descritas por Grossi se ciñen a lo que Campbell denominó *Estilo de vida higiénico*, atendido por los arquitectos modernos en el proyecto de arquitectura. Campbell, Margaret (2012). *Strange bedfellows: Modernism and Tuberculosis*. Borasi, Giovanna & Zardini, Mirko (2012). *Imperfect Health. The medicalization of Architecture*. Montreal: Lars Publications. p. 133

38 En el Congreso Mariano Femenino, celebrado en la ciudad de Santiago en 1918, Juana Solar de Domínguez describió la labor de la Hermandad de Dolores como: *El solo nombre de Hermandad de Dolores hace nacer en nuestros corazones sentimientos de compasión para con los pobrecitos enfermos que no encuentran, muchas veces, más alivio en sus dolencias que la palabra llena de ternura y pena, impregnada de esperanzas ciertas de que dios tornará sus padecimientos en dicha de la persona caritativa que se llega en lecho hasta donde yacen inmóviles, consumiéndose por momentos*". Solar, D., Juana (1918). *Congreso Mariano Femenino*. Disponible en: <http://www.memoriachilena.cl/archivos2/pdfs/MC0024277.pdf>

HERMANDAD DE DOLORES

Dispensario de la calle Castro



Laboratorio de inyecciones



Botica

IMG_05: mujeres de la Hermandad de Dolores. Dispensario de calle Castro y Laboratorio.

FUENTE: www.memoriachilena.cl



IMG_06: Mujeres de la Asociación chilena contra la tuberculosis trabajando en conjunto con un médico que realiza una radiografía de tórax a paciente con tuberculosis.

FUENTE: www.memoriachilena.cl

las mujeres se instalaban y las habilitaban como dispensarios. El Estado se las arrendaba para dicho fin³⁹. El dispensario funcionaba para cuidar y acompañar a adultos y niños afectados por tuberculosis, como también para evaluar la gravedad de la enfermedad mediante placas de rayos x⁴⁰, instrumento médico utilizado en Chile a comienzos del siglo XX.

La labor realizada por los organismos de Beneficencia contra la lucha de la tuberculosis, tuvo como resultado el surgimiento de campañas de educación higiénica y la fundación de dispensarios y sanatorios, como el sanatorio de Los Andes (1904) y Peñablanca (1912), establecimientos financiados por la filántropa Juana Ross de Edwards.

En la revista *Aparato Respiratorio y Tuberculosis*⁴¹ del año 1946, el médico chileno Javier Rodríguez explicó que la lucha contra la tuberculosis había comenzado, aproximadamente, hace 15. Las causas y prevención que debían considerarse para evitar la propagación y contagio de la enfermedad fue difundida por la Prensa, Sociedades Científicas, Beneficencia y la Caja del Seguro Obligatorio; entidades que trabajaron incesantemente para realizar un diagnóstico oportuno, con el objeto de contar con suficientes camas para hospitalizar enfermos, y así, disminuir el contagio.

La alta tasa de mortalidad que subsistía hacia 1920 dejó al descubierto las limitaciones del modelo asistencial decimonónico, para lo cual el Estado debió comprometerse en consolidar un programa de salud pública amparado en la ciencia y los médicos⁴². En este escenario se crea, en 1920, la Caja de Seguro Obligatorio, como una alianza estratégica entre Estado y ciencia. Desde la creación de esta institución se produjo una importante transformación respecto a la asistencia médica nacional, basada en la denominada medicina social. La Caja fue el organismo protagonista de la lucha contra la tuberculosis durante las primeras décadas del siglo XX.

La gestión realizada por la entidad contra la lucha antituberculosa representó un nuevo concepto de tratamiento, “*concibiendo la salud no solo como un objeto biológico, sino como un derecho social*”⁴³.

La creación de la Caja marcó un hito trascendental en la lucha antituberculosa en Chile. A partir de 1920, el Estado, en conjunto con los médicos, desarrollaron los primeros “planes científicos” para erradicar las enfermedades sociales. López explica que los esfuerzos efectuados para obtener una organización efectiva de la sección médica de la Caja de Seguro Obligatorio permiten conocer el “cambio

39 Sanfuentes, Salvador. (1872). Anales de la Universidad de Chile. Imprenta del siglo. Disponible en: <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-95396.html>.

40 El físico alemán Wilhelm Conrad Röntgen descubrió los rayos X en 1895.

41 Orrego, Héctor (1946). *Aparato respiratorio y tuberculosis*. Santiago: Clínica oficial de Tisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

42 En la década de 1910 la tasa de mortalidad por tuberculosis había alcanzado los más altos índices. En este contexto, el Estado y los médicos inician una cruzada contra la lucha de la enfermedad. López, Marcelo (2012). Ciencia, médicos y enfermos en el siglo xx: La Caja del Seguro Obligatorio y la lucha antituberculosa en Chile. *ESTUDIOS - N° ESPECIAL -ISSN 0328-185X*. 53-68. Santiago: Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. P. 53

43 López, Marcelo (2012). Ciencia, médicos y enfermos en el siglo xx: La Caja del Seguro Obligatorio y la lucha antituberculosa en Chile. *ESTUDIOS - N° ESPECIAL -ISSN 0328-185X*. 53-68. Santiago: Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. P. 54

de estatus que experimentó el profesional médico⁴⁴ que se desempeñaba en el territorio de la salubridad. El discurso médico legitimó la denominada nueva medicina, que subrayaba ante todo, “la prevención antes que la curación”⁴⁵.

El enfoque médico que la Caja de Seguro Obligatorio le confirió al tratamiento de las enfermedades se acercaba a los postulados de la medicina moderna, que fueron paulatinamente desplazando el modelo asistencialista decimonónico. Fue así como, desde 1920, se comenzó a forjar en Chile una mirada médica sustentada en los avances de la ciencia como medio de prevención de las enfermedades.

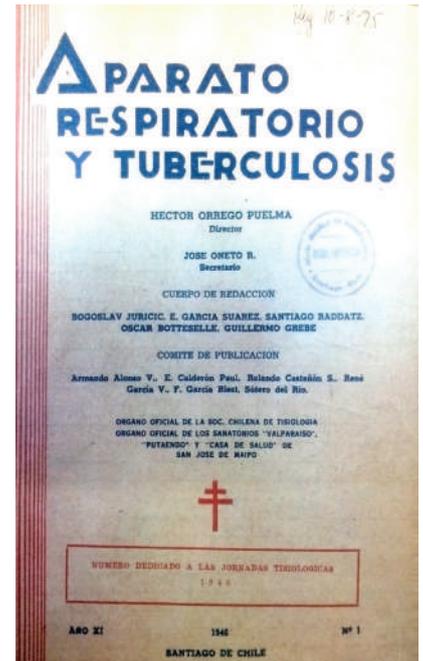
La Caja tenía la labor de realizar tareas específicas contra la lucha antituberculosa, entre las que destacan, el diagnóstico de la tuberculosis en una persona sana; el control del domicilio y del grupo familiar; el tratamiento médico quirúrgico ambulatorio; la hospitalización⁴⁶; la estadística y elaboración de un fichero epidemiológico; y una herramienta tan tradicional como la educación sanitaria⁴⁷.

Producto de la alta propagación de la tuberculosis en la década de 1920, el médico Eduardo Cruz - Coke creó la *Ley de Medicina Preventiva*, estatuto donde se establecían las medidas preventivas que debían adoptarse para evitar el contagio, pero en ningún caso abordaba la importancia de contar con camas para aislar a los tuberculosos, aunque solo fuera respecto a una cama por cada muerte anual.

Contradictoriamente, la Ley agudizó el aumento del hallazgo de más tuberculosos en la década del veinte. La escasez de camas en hospitales y sanatorios para los enfermos con la tuberculosis incipiente no contribuyó en aislar a los enfermos oportunamente. En el caso de los enfermos más graves, con mayor probabilidad de contagio, la Ley establecía que debían permanecer en la miseria de la vivienda popular donde vivían, caracterizada por los conventillos. De alguna manera, la determinación de aislar a los enfermos más graves en sus viviendas, no permitió registrar el porcentaje de muertes por la enfermedad durante el período de vigencia de la Ley.

Si bien, la promulgación de la Ley de medicina preventiva logró que un alto porcentaje de enfermos disminuyera los síntomas de la enfermedad por las medidas preventivas promulgadas, después de 20 años, en la década del 40, la tuberculosis continuaba generando estragos en la sociedad chilena, salvo los casos de menor gravedad.

A pesar de los indudables esfuerzos por parte de la Beneficencia, filántropos, la Caja de Seguro Obligatorio y la Ley de Medicina preventiva, por evitar el contagio y propagación de la tuberculosis, hacia 1930, las cifras de muertes continuaban acechando a la población económicamente más vulnerable.



IMG_07: Portada revista *Aparato respiratorio*.

FUENTE: Juricic, B; Calderón, P; Castañón, R; García, R; Blest, G & Sotero del Río. (1946). *Aparato respiratorio y Tuberculosis*. Santiago: Sociedad chilena de tisiología.

44 López, M. (2012). Op. Cit. p.54

45 Íbidem

46 La escasez de recintos destinados para acoger a los enfermos de tuberculosis fue el mayor problema existente en la época. La propagación de la enfermedad era prácticamente insostenible debido a la inexistencia de establecimientos que permitiesen aislar a los tuberculosos de la población sana para evitar el contagio.

47 López, M. (2012). Op. Cit. p.61

En 1934, el médico Félix Bulnes, uno de los pioneros de la tisiología chilena, explicó en el Boletín *Social de la Caja de Seguro Obligatorio*, los frutos alcanzados por la gestión del organismo al elaborar un plan científico contra la tuberculosis. Respecto a esto, Bulnes señaló que el plan estaba enfocado, en el plano institucional, en la creación de *Centros de Especialización*, similares a los dispensarios, y *Centros de Adaptación*. Sin embargo, López indica que, una de las deudas del plan fue la construcción de sanatorios, debido a las dificultades en la elección de los terrenos, asociado a la economía material y técnica que implicaba su construcción⁴⁸.

Posterior a la labor realizada por la Caja de Seguro Obligatorio, se crea, en 1928, la Dirección General de Asistencia Social, organismo estatal a cargo del arquitecto chileno, Fernando Devilat Rocca. La labor de la Dirección era dotar a todas las localidades del territorio nacional de hospitales y sanatorios. La construcción de 120 hospitales y tres sanatorios en Chile fue un hito trascendental en la historia de la arquitectura hospitalaria y medicina chilenas. El tratamiento de las enfermedades transitó de la medicina preventiva a la científica, siendo los hospitales los edificios de implementación de medicina científica.

La construcción de hospitales y sanatorios formaron parte de la primera política de salud pública implementada por el Estado en el siglo XX. Como resultado, la tasa de mortalidad causada por enfermedades sociales fue decayendo desde la década del treinta. Se puede establecer que la construcción de establecimientos hospitalarios fue un momento trascendental en la medicina y arquitectura chilena moderna. La creación de la Dirección forma parte de una ruptura entre la medicina tradicional y la científica – como lo denomina Ricardo Cruz – Coke⁴⁹-, como también, entre la arquitectura tradicional y moderna; transformándose esta última en una suerte de arquitectura terapéutica.

Aislación y reposo: una alternativa de tratamiento

No obstante las medidas de índole sanitario difundidas por la Caja de Seguro Obligatorio, la alternativa más eficaz para evitar el contagio de la tuberculosis fue la adoptada en Europa a finales del siglo XIX: aislar a los enfermos en lugares fuera de la ciudad, con clima benigno y cercano a la naturaleza, alejados de la población presuntamente sana.

A comienzos del siglo XX se desarrollaron dos corrientes de tratamientos para la tuberculosis. La primera corriente consistía en destinar establecimientos exclusivos para hospedar a los tuberculosos, sea con una motivación caritativa para asistirlos en sus últimos días, o bien para administrarles los tratamientos considerados más adecuados en ese momento, como cuidarlos y alimentarlos. Los establecimientos eran dirigidos por religiosos o filántropos que recibían a los tuberculosos en los claustros de iglesias o en casas donadas por privados, acondicionadas para recibirlos.

48 López, M. (2012). Op.Cit. p.60

49 Cruz-Coke, R. (1995). *Historia de la medicina chilena*. Santiago de Chile: Editorial Andres Bello

La segunda corriente para el tratamiento de los pacientes consuntivos era el denominado “despertar sanitario”, basado en la pureza del aire, el sol y el alimento abundante. El despertar sanitario se inició con la construcción de los primeros sanatorios europeos a mediados del siglo XIX⁵⁰.

Si bien la labor de la Caja del seguro Obligatorio logró mermar en gran medida la alta tasa de muertes por tuberculosis, las medidas adoptadas no fueron suficientes para erradicarla. Para el tratamiento, el despertar sanitario fue convirtiéndose en el medio más eficaz para aminorar los síntomas de la enfermedad. El reposo era considerado efectivo al realizarse oportunamente en pacientes con tuberculosis incipiente.

Estrictamente en el plano organizacional-terapéutico, “(...) *la ciencia médica estaba restringida a valerse del aislamiento de los tuberculosos en pabellones hospitalarios o en sanatorios para tuberculosos*”⁵¹. En los sanatorios, los pacientes que ingresaban debían someterse al régimen dietético-higiénico, una fórmula instaurada en el siglo XIX en Europa que combinaba reposo al aire libre (mañana y tarde) junto a una abundante alimentación tres veces al día (carne, leche, mermeladas, huevos, etc.)⁵².

Este método curativo demostró ser efectivo únicamente para personas que reunían dos condiciones: un diagnóstico que presentara tuberculosis incipiente y la disposición del paciente a permanecer meses o incluso años practicando el régimen dietético-higiénico. En circunstancias que el tratamiento médico efectivo para curar la tuberculosis fue descubierto a finales de 1940, el régimen dietético-higiénico practicado en los sanatorios fue la alternativa que estuvo al alcance de la medicina chilena a comienzos del veinte.

El aislamiento en los sanatorios tenía una función dual: i) evitar contagiar a la sociedad presuntamente sana y ii) tratar a los enfermos en lugares considerados aptos para su mejoría y posible cura. Sin embargo, las estadísticas arrojaban que los enfermos no lograban recuperarse de la enfermedad en los sanatorios, solo lograban aminorar los síntomas. Según López, se comenzó a desarrollar una fobia hacia la enfermedad, la cual fue descrita por pacientes en cartas y/o diarios como una peste que era preciso ocultar para no ser desarraigados por familiares y amigos⁵³.

*“Contraer la tuberculosis era tan estigmatizante que los enfermos a menudo intentaban aminorar u ocultar ante sus familiares o amigos la causa de su internación en un sanatorio, explicando que tenían “una amenaza de tuberculosis”, o que se iban en viaje de placer o a un merecido período de descanso”*⁵⁴.

50 Los primeros sanatorios fueron construidos en Alemania en sectores de clima marítimo y de montaña. La construcción de sanatorios en Europa fue liderada por médicos.

51 Duarte, Ignacio., & López, Marcelo. (2016). Sanatorios para tuberculosos: auge y decadencia. *ARS Médica*, 34(2), 170-185. p.171

52 El régimen higiénico-dietético establecido en los sanatorios europeos para tratar a los tuberculosos fue implementado en Chile a comienzos del veinte en el sanatorio Los Andes. Las características del régimen se detallan en el capítulo 3 de esta tesis.

53 López, M. (2015). Op. Cit.

54 Rothman, Sheila. (1994). *Living in the shadow of death. Tuberculosis and the social experience of Illness in American History*. London: The John Hopkins University Press.

Socialmente, padecer la enfermedad conllevaba un desarraigo de amigos y familiares. Según el relato de Sheila Rothmann (1994) en su libro *Living in the shadow of death. Tuberculosis and the social experience of Illness in American History*, los enfermos incluso acusaban un viaje para evitar ser estigmatizados⁵⁵ por sufrir de tuberculosis, y así obviar la inminente internación en un sanatorio.

De manera paralela al exilio de los pacientes en sanatorios, a finales del novecientos, los avances de la medicina dieron paso a tratamientos médicos específicos para enfermedades pulmonares. La colapsoterapia fue uno de los más utilizados. Consistía en provocar un colapso o retracción del pulmón, permitiéndole al paciente expandir los pulmones y mejorar su respiración.

Otro tratamiento muy utilizado fue el neumotórax. Consistía en la aplicación de una inyección de aire o gas en los pulmones por vía respiratoria con fines curativos en la cavidad de la pleura para inmovilizar el pulmón. El neumotórax contribuía aminorar los desgarros pulmonares del paciente, mejorando su capacidad respiratoria.

Finalmente, uno de los tratamientos más eficaces fue la quimioterapia, utilizada a comienzos del veinte. El tratamiento destruía parcialmente el bacilo en los pacientes. Sin embargo, debilitaba aún más el organismo, y su aplicación era excepcional, era aplicada solo en enfermos con tuberculosis incipiente.

Si bien los tratamientos médicos mencionados propiciaban una leve mejoría, el aislamiento de los pacientes en los sanatorios fue la medida más recurrida para aminorar los síntomas. Los reposos diarios al aire libre constituyeron la medida más eficaz para restaurar paulatinamente la capacidad respiratoria y aminorar los desgarros pulmonares propios de la enfermedad.

Reposos diarios

En los sanatorios, la práctica de los reposos contribuía a mejorar la capacidad respiratoria producto de la inmovilización corporal. La recomendación era practicarlos al aire libre por a lo menos tres veces al día. Pero, cuando los enfermos se encontraban más debilitados, se recomendaba realizarlos en sus habitaciones. Como explican Duarte y López, existían tres tipos de reposos, diferenciados según la gravedad de la enfermedad:

1. El reposo absoluto consistía en la cura de inmovilización, permaneciendo en cama y evitando los movimientos. Este tipo de reposo estaba indicado en los períodos congestivos. Los enfermos debían realizarlo en posición horizontal, y solo podían leer y escuchar música. Esta modalidad regía de 9am a 12pm, 13hrs a 15hrs (siesta), 15hrs a 15.30hrs, 17.45hrs a 18.45hrs, 20hrs a 21hrs, silencio absoluto a las 21hrs.
2. La cura amortiguada, recetada para los incidentes evolutivos ligeros, decaimiento y convalecencia, consistía en permanecer en cama sin la

⁵⁵ A pesar de haber sido una enfermedad socialmente estigmatizadora, fue inspiradora de novelas, obras de teatro y heroínas de la época moderna. La palidez del rostro, la languidez corporal y el abatimiento emocional, convirtieron a la tuberculosis en una enfermedad romántica en el siglo XIX y comienzos del XX. Heroínas de la novela y del teatro solían morir elegantemente de tuberculosis. Para los románticos, la enfermedad era una forma de vida espiritual y elevada, que superaba la mundanidad terrenal. Representaba lo misterioso, lo angustioso, lo siniestro, “*el lado nocturno de la vida*”, según Susan Sontag. Pintores, músicos y escritores como Modigliani, Chopin, las hermanas Brontë y personajes creados como Mimí, y Margarita Gautier murieron de la “Peste blanca”.

necesidad de inmovilización.

3. La cura de reposo en las galerías era un régimen regular practicado en los sanatorios, idóneo para la tuberculosis de pacientes con leves alzas de temperatura, pero en buen estado en general. Se recomendaban tres períodos de reposo cada día en reposeras al aire libre, alternando con paseos que iban adaptándose progresivamente al estado de salud del paciente. Esta modalidad regía de 15.45 a 17.30⁵⁶.

Además de los beneficios que proporcionaban en el estado de salud de los tuberculosos, también se convirtió en una instancia de sociabilización entre ellos. La enfermedad fue el vínculo que, producto de los extensos períodos de estadía en los sanatorios, los reposos propiciaron un espacio de sociabilización y amistad entre los enfermos.

“En la galería de abajo quedamos cerca al hacer reposo i, entre reposo i reposo, conversamos como se conversa i se embroma con cualquier vecino. Me presta revistas inglesas i la prensa y fotografías [Sic]”⁵⁷.

En su relato, Lucía Manterola⁵⁸ expresaba que en uno de los reposos conversó e intercambió revistas y periódicos con un joven que no había asistido a los reposos debido a su debilitado estado de salud.

Médicos chilenos en el Parlamento

Promulgación de leyes de índole profiláctico.

A finales del siglo XIX se produjo un considerable aumento de la población producto de la migración campo-ciudad y de las corrientes migratorias provenientes de países vecinos, como Argentina y Perú⁵⁹. Producto de la escasez de infraestructura sanitaria y habitacional, sumado al aumento de la población, la propagación de las enfermedades sociales se transformó en un problema de salud pública abordado por no solo por el Estado, sino también por médicos. Desde finales del siglo XIX los médicos que formaron parte del parlamento promulgaron leyes, publicaron revistas y boletines, y adoptaron medidas de índole profiláctico para difundir en la población medidas para prevenir enfermedades.

En 1908, el médico chileno Ricardo Dávila Boza⁶⁰, publicó el documento *Higiene pública en Chile*⁶¹. En el texto, el médico describió las medidas sanitarias implementadas en la ciudad de Santiago desde la Colonia hasta el siglo XX. Las acciones realizadas estaban enfocadas no solo a la salubridad urbana, sino también a la lucha contra las enfermedades. Entre las medidas implementadas, destacan la vacunación obligatoria, cuarentenas y la dotación de hospitales.

56 Duarte, Ignacio. & López, Marcelo. (2009) *Importancia del reposo en los sanatorios para tuberculosos*. Revista chilena de infectología. V26, no3. P.27

57 Zúñiga, Manuel. (2011). *Diario de Lucía Manterola, 1903 - 1927. Una joven tuberculosa*. San José de Maipo: Dedal de oro. p.96

58 Lucía Manterola fue una joven tuberculosa chilena que estuvo en distintos sanatorios chilenos entre los años 1918 y 1927, como Peñablanca y Laennec.

59 Hurtado, Carlos (1966). Concentración de población y desarrollo económico. El caso chileno. Santiago: Universidad de Chile. Instituto de economía.

60 Dávila Boza fue uno de los primeros que en Chile se dedicó al estudio clínico y epidemiológico de las enfermedades infecciosas.

61 Dávila, Boza (1902). *Higiene pública en Chile*. Santiago: Imprenta Cervantes.

“En Chile se promulgaron reglamentos, ordenanzas y disposiciones higiénicas acerca de todos los servicios públicos como, mercados, bebidas, mataderos, expendio de leche, frutos y menestras, cementerios, cárceles, hospitales, escuelas, establecimientos industriales, policía de aseo, vacuna, epidemias, cuarentenas, entre otros”⁶².

Las acciones adoptadas consideraban tanto medidas sanitarias como la ubicación de cárceles y cementerios extramuros para evitar propagar la putrefacción de los suelos pestilentes en la ciudad. En el caso específico de la ciudad de Santiago, el médico fue enfático en declarar la precariedad de las calles de tierra, porque generaban polvo y suciedad ambiental, lo que producía contaminación en el aire.

Otro aspecto urbano insalubre era el desagüe. Las acequias, que funcionaban desde la época de la Colonia, tenían un cauce irregular, y los muros de contención no siempre funcionaban de manera óptima para direccionar las aguas. Esto generaba el desborde de las aguas, infiltrándose en las viviendas y causando humedad al interior. La inconsistencia del desagüe y agua potable incidieron indudablemente en la proliferación de las enfermedades sociales que, sumado al crecimiento de la población y hacinamiento en las viviendas, forjaron un escenario de salud pública crítico.

La eliminación de la basura también generó insalubridad en la ciudad de Santiago. Los desechos eran arrojados a las acequias, causando fetidez y contaminación ambiental. Frente al escenario específico del desagüe, Dávila Boza señaló que la construcción del alcantarillado de Santiago estaba en curso. El médico expresó que el proyecto contribuiría a revertir las condiciones de insalubridad urbana generada por la existencia de cloacas como sistema de evacuación de las aguas.

Sumado a los proyectos urbanos del alcantarillado y agua potable, Dávila señaló en el documento de *Higiene pública en Chile*, que para lograr la profilaxis de las enfermedades contagiosas, el Estado creó a finales del siglo XIX organismos encargados de velar por la salud de la población. En Santiago operaba un Desinfectorio Público, Junta Central de Vacuna y el Instituto de Vacuna Animal, organismos que formaban parte del Instituto de Higiene.

La historiadora Macarena Ibarra señala que la construcción del alcantarillado, la extensión del agua potable y la gestión de las basuras surgieron particularmente en el mundo urbano como respuesta a las altas tasas de mortalidad, siendo “(...) un ideal dinamizador de cambios culturales (...)”⁶³, considerando que el desarrollo paulatino de proyectos que apuntaron a solucionar el problema sanitario urbano y habitacional de Santiago, repercutió en la forma de vida de la población.

Lo expresado por Ibarra permite establecer que las políticas de salud pública implementadas en Santiago a comienzos del veinte produjeron cambios en las costumbres de vida de la población en concordancia con los cambios de índole

62 Dávila, Boza (1902). *Higiene pública en Chile*. Santiago: Imprenta Cervantes. p. 13-14

63 Ibarra, Macarena. (2016). *Higiene y salud urbana en la mirada de médicos, arquitectos y urbanistas durante la primera mitad del Siglo XX en Chile*. Revista médica de Chile, 144(1). P. 116

sanitario sucedidos en la época. Se comenzaron a modificar costumbres sociales antihigiénicas, arraigadas desde la Colonia, como por ejemplo, la expulsión de las basuras al río, la ingesta de agua contaminada, las viviendas insalubres, etc.

La insalubridad habitacional fue, como explica Ibarra, una problemática de salud pública abordada por el Estado, convirtiéndose en una prioridad nacional. La importancia de abordar el tema de salud pública que afectaba a la sociedad chilena, llevó al Estado a crear por Ley, el 15 de septiembre de 1892⁶⁴, El Consejo Superior de Higiene y el Instituto de Higiene Pública, organismos dependientes del Ministerio del Interior. Fue así como se creó en 1907 la Sección de Higiene⁶⁵.

La labor del Instituto de Higiene Pública consistía en hacer los estudios científicos de higiene privada y pública encomendados por el Consejo Superior. El Instituto realizaba el análisis químico, bacteriológico o microscópico de materias cuya composición pudiesen influir en la salud de la población.

Posterior a la creación del Instituto de Higiene, se crea el Desinfectorio Público en el mismo edificio. La labor del Desinfectorio era la desinfección de habitaciones u objetos que hubiesen tenido contacto con aquellas personas que hubiesen padecido enfermedades catalogadas como infecciosas, tales como, el cólera, fiebre amarilla, peste bubónica, difteria, viruela, tifus, escarlatina, lepra y tuberculosis. Como señala Ibarra, el objetivo de la desinfección era erradicar por completo los gérmenes patógenos para evitar la propagación en la población.

En 1924, se creó el Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo, organismo encargado de mejorar las condiciones sanitarias, con el objeto de reducir la alta tasa de mortalidad causada por enfermedades contagiosas. El Ministerio de Higiene fue reorganizado en 1927, pasando a ser el Ministerio de Bienestar Social⁶⁶.

Como complemento a lo realizado por los organismos estatales en el marco de la higiene privada y pública, los médicos difundieron los preceptos higienistas en la sociedad. Los profesionales, que formaron parte del Parlamento, tuvieron una participación activa en la promulgación de leyes y publicación de revistas médicas, difundidas en la sociedad. Los médicos chilenos, Federico Puga Borne y Adolfo Murillo, fueron acérrimos promotores de la higiene privada y pública a nivel nacional. Su presencia en el Parlamento los llevó a promulgar leyes trascendentales para la salud pública como lo fue la vacunación obligatoria.

El servicio de vacuna, dependiente de la Junta Central de Vacuna, era gratuito en todo el país. En 1904, Adolfo Murillo expresó en el *Discurso en el centenario de Jenner*, que la vacunación debía ser obligatoria para combatir las enfermedades sociales. Señaló que la población no dimensionaba la gravedad del asunto, por lo que era prioridad establecer la vacunación obligatoria.⁶⁷

64 Ferrer, Lautaro., Pedro (1910). *Álbum gráfico del Instituto de Higiene de Santiago. Presentado al Congreso Internacional de Medicina y a la Exposición de Higiene de Buenos Aires, en Mayo de 1910*. Santiago: Instituto de Higiene de Santiago.

65 Ibarra, M. (2007). Op. Cit.p.117

66 Ibarra, M. (2016). Op. Cit. p. 118

67 Murillo, Adolfo (1904). *Discurso en el centenario de Jenner. El servicio de vacuna en Chile*. Santiago: ENC. I LITOG.p.18-19

IMG_o8: Vista panorámica Instituto de Higiene.

FUENTE: Ferrer Lautaro, Pedro (1910). Álbum gráfico del Instituto de Higiene de Santiago. Presentado al Congreso Internacional de Medicina y a la Exposición de Higiene de Buenos Aires, en Mayo de 1910. Santiago: Instituto de Higiene de Santiago.p.22.



Federico Puga Borne fue uno de los mayores precursores de la difusión de la higiene pública y privada en manuales, revistas y boletines. Desde la segunda mitad del siglo XIX, el médico publicó los siguientes textos: *Anales de la Universidad de Chile*⁶⁸, creada el año 1843, *Revista Médica de Santiago*, publicada el año 1874 y vigente hasta el día de hoy y, *Revista Chilena de Higiene*, publicada el año 1894 por el Instituto de Higiene y el *Boletín del Ministerio de Higiene*, publicado el año 1927. En la *Revista Chilena de Higiene* del año 1894, Puga Borne se refiere a “*las disposiciones administrativas jenerales, decretos i reglamentos que rijen servicios ligados mas o menos estrechamente con el de la Higiene Pública*”⁶⁹.

La activa participación del médico en el Parlamento fue determinante en la promulgación de decretos y reglamentos, enfocados en la salubridad urbana. La implementación de los servicios relacionados con la higiene pública fueron los siguientes: el servicio de boticas, médicos de ciudad, servicio de vacuna, cementerios, Juntas de Beneficencia y Sanidad marítima.

Puga Borne expresó en la *Revista Chilena de Higiene* que el objetivo del Servicio de Higiene Pública era velar por el cumplimiento de los reglamentos sanitarios correspondientes a la prevención y propagación de las enfermedades sociales. Los reglamentos promulgados por el médico fueron: vacunaciones obligatorias, asistencia a domicilio de enfermos y parturientas indigentes, habilitación de dispensarios, hospitales, lazaretos, hospicios, casas de expósitos, maternidades y servicios médicos del ejército.

Adicional a los reglamentos sanitarios correspondientes a la prevención y propagación de las enfermedades sociales abordadas por el Servicio de Higiene Pública, Puga Borne estableció que se debían realizar “*cuarentenas para evitar la propagación de las epidemias, la construcción de cordones sanitarios, la creación del servicio médico de la marina militar, el servicio médico de la marina mercante, la higiene en los mercados, la ubicación de los mataderos,*

68 Los Anales de la Universidad de Chile fue una publicación periódica fundada en 1843, un año después de la creación de la casa de estudios. Salvador Sanfuentes, Secretario General de la Universidad de Chile en ese entonces, fue su primer director.

69 Puga, Borne, Federico (1894). Revista chilena de higiene. Santiago: Cervantes. p.6-7

IMG_09: Desinfectorio público de Santiago.



FUENTE: www.memoriachilena.cl

CUADRO Nº 25
 PARLAMENTARIOS MEDICOS EN EL PERIODO 1891-1925

PERIODO	SENADORES	DIPUTADOS
1891-1894	F. Puelma Tupper (Ñuble)	
1894-1897		R. Corbalán M. (Copiapó)
1897-1900	F. Puga Borne (Ñuble)	D. Rioseco (Laja)
1900-1903	F. Puga Borne (Ñuble)	D. Rioseco (Laja)
1903-1906	E. Charme (Colchagua)	D. Rioseco (Laja)
	F. Puga (Colchagua)	R. Corbalán M. (Stgo.)
1906-1909	E. Charme (Colchagua)	R. Cox Méndez (Stgo.)
	F. Puga Borne (Ñuble)	R. Corbalán M. (Stgo.)
1909-1912		R. Cox Méndez (Stgo.)
		R. Corbalán M. (Stgo.)
1912-1915	E. Charme (Colchagua)	R. Cox Méndez (Stgo.)
		R. Corbalán M. (Illapel)
1915-1918	E. Charme (Colchagua)	R. Corbalán M. (Ovalle)
1918-1921	E. Charme (Colchagua)	
1921-1924		E. González Cortés (Caupolicán)
1924		E. González Cortés (Caupolicán)
		R. Cox Méndez (Melipilla)
1925		E. González Cortés (Caupolicán)

IMG_10: Parlamentarios médicos en el período 1891-1925.

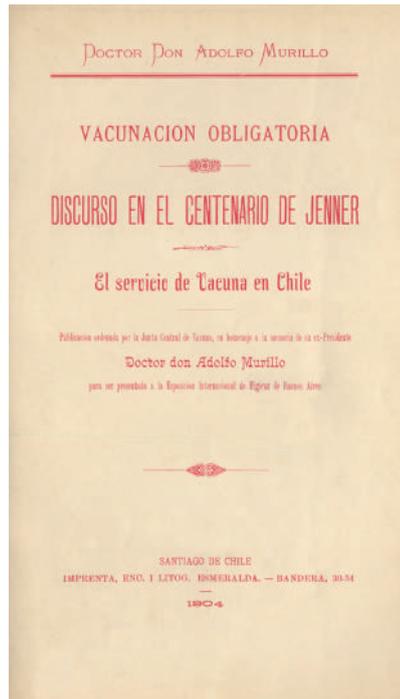
FUENTE: Cruz-Coke, R. (1995). *Historia de la medicina chilena*. Santiago de Chile: Editorial Andres Bello.p.467.

venta de bebidas y alimentos bajo una estricta regulación higiénica para evitar los gérmenes⁷⁰. Estas acciones comenzaron a realizarse a finales del ochocientos, concretándose en las primeras décadas del siglo XX.

En el mismo ejemplar de la *Revista de Higiene* de 1894, el médico describió las bases del *Proyecto de organización de la medicina pública*, planteando que con la creación de la Junta de Higiene era posible promulgar una *Ordenanza Sanitaria* que estuviera a cargo de la *Medicina Pública*, organismo encargado de velar por el cumplimiento de todas las leyes, decretos sanitarios, y de estudiar y proponer a la autoridad todas las medidas que la higiene pública requería para ser consolidada⁷¹.

70 Puga, B. Federico (1894). Op. Cit.p.2

71 Op. Cit.p.8-9



IMG_11: Portada del discurso *Vacunación obligatoria. Discurso en el centenario de Jenner*. por el médico chileno Adolfo Murillo.

FUENTE: Murillo, Adolfo (1904). *Vacunación obligatoria. Discurso en el centenario de Jenner*. El servicio de vacuna en Chile. Santiago: ENC. I LITOG.



IMG_12: Ilustración de niño siendo vacunado.

FUENTE: Murillo, Adolfo (1904). *Vacunación obligatoria. Discurso en el centenario de Jenner*. El servicio de vacuna en Chile. Santiago: ENC. I LITOG. s/p.

Otro documento elaborado por Puga Borne relacionado con las acciones sanitarias que debían considerarse en las ciudades chilenas, fue *La administración sanitaria en Chile*, texto donde fueron recopiladas las disposiciones vigentes hasta el año 1895 en relación a leyes y decretos sanitarios promulgados por la administración sanitaria chilena. El documento fue presentado por el médico en el Congreso Nacional de Higiene de Buenos Aires en 1895, donde fueron expuestas las leyes que se habían promulgado para preservar la higiene en Chile. En los decretos del documento, el médico definió el rol del Presidente de la República y de los Municipios en aspectos relativos a la higiene pública y privada⁷².

En el texto también estaba expresado, como primera medida, que todos los objetos de policía y establecimientos públicos estarían a cargo del Presidente de la República. En cuanto a los Municipios, se establecía que debían velar por la salubridad de la policía, cuidar de los hospitales, hospicios, casas de expósitos, cárceles y establecimientos de Beneficencia. También le correspondía a cada Municipio, normalizar las construcciones en función de la higiene del suelo, ubicación de los mataderos alejados de las ciudades para evitar efluvios, prohibición de la construcción de los ranchos o casas de quincha en ciertos límites urbanos, promover la vacunación voluntaria, disponer de las medidas necesarias para evitar la propagación de las epidemias y enfermedades en los espacios públicos y al interior de las viviendas⁷³.

72 Puga, Borne., Federico (1895). *La administración sanitaria en Chile*. Santiago: Cervantes. p.1-2

73 Op. Cit. p.1-2

La administración sanitaria en Chile fue uno de los documentos que plasmó de manera fehaciente el trabajo realizado por Puga Borne en el Parlamento. Las disposiciones sanitarias abarcaban desde el ámbito de la ciudad hasta la vivienda. El médico fue uno de los promotores más acérrimos de la higiene urbana y social. Reconocía la importancia de difundir en la sociedad tanto la higiene privada como la pública, dejándolo establecido en las revistas y manuales que publicó a finales del siglo XIX.

La difusión del médico de los preceptos higienistas en revistas y manuales permiten establecer cómo la participación del profesional en el Parlamento fue determinante para el desarrollo de las primeras políticas de salud pública en Chile. La promulgación de leyes y reglamentos fue crucial para la concreción, a comienzos del siglo XX, de propuestas urbanas y habitacionales higiénicas, trascendentales para la salud pública de Santiago.

Al igual que Puga Borne y Murillo, hubo otros médicos que también colaboraron en la difusión de la higiene en la sociedad, como lo fueron, José Joaquín Aguirre, Alejandro del Río, Pedro Lautaro Ferrer. Este último publicó el libro *La historia de la medicina chilena desde la conquista a la República*.

Otro grupo de médicos de la misma generación de Puga Borne y Murillo, pero dedicados al diagnóstico y seguimiento de las enfermedades, fueron José Joaquín Aguirre, Vicente Padín y José Ramón Elguero. Los profesionales estudiaron medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y estuvieron enfocados en diagnosticar las patologías de los enfermos con rigurosos exámenes físicos, para realizar, posteriormente, el seguimiento de la enfermedad en fichas clínicas. Al fallecer el paciente se realizaba una autopsia para reconocer las causas del deceso, y así, avanzar en los requerimientos médicos necesarios para tratarlas en el futuro⁷⁴.

Los médicos disponían de escasos instrumentos de diagnóstico a comienzos del veinte. No obstante, la práctica de la cirugía comenzaba a evolucionar positivamente con Aguirre, Elguero y Padín, pioneros en la antisepsia⁷⁵ y técnicas quirúrgicas más avanzadas. Las nuevas técnicas médicas requerían de recintos especiales en los hospitales debido a las exigencias de asepsia y esterilización de los recintos. Los avances de la medicina científica solicitaron el re pensamiento del programa de los hospitales. Se comenzó a requerir de recintos y espacios asépticos para laboratorios, salas de rayos x, salas de cirugía, etc.

La inclusión en el programa hospitalario asociado a los recintos necesarios para el desarrollo e implementación de los avances de la medicina científica, implicó el uso de materiales higiénicos en pisos y muros para evitar la incubación de gérmenes patógenos, la adecuada ventilación e iluminación de los recintos y el uso de mobiliario aséptico e higiénico. La pulcritud material produjo la ruptura entre los hospitales tradicionales y los modernos, constituyendo una alianza entre salud y arquitectura, indisociable hasta el día de hoy.



IMG_13: Portada documento *Administración Sanitaria en Chile*.

FUENTE: Puga, Borne, Federico (1895). *La administración sanitaria en Chile*. Santiago: Cervantes.

⁷⁴ Cruz-Coke, R. (1995). *Historia de la medicina chilena*. Santiago de Chile: Editorial Andres Bello.p.490

⁷⁵ La antisepsia es el empleo de medicamentos u otras sustancias químicas para prevenir el crecimiento de los microorganismos en la piel.

Higienizar y embellecer la ciudad de Santiago

Paralelo a la labor realizada por los médicos a finales del siglo XIX, y como un evidente complemento, se comenzaron a desarrollar en la ciudad de Santiago proyectos urbanos de índole higiénico y embellecedor. En los albores del centenario existía la urgencia de situar la ciudad como un centro moderno del país.

Emblemático y visionario resulta el documento *La de transformación de Santiago* elaborado por Benjamín Vicuña Mackenna en 1872. El texto aúna 27⁶ propuestas tanto para embellecer como para higienizar la ciudad en los albores del centenario. Las propuestas vertidas en el documento fueron, al igual que la labor realizada por los médicos a finales del siglo XIX, la antesala para el desarrollo de políticas de salud pública.

Uno de los proyectos de índole higienista propuesto por el que fuera el intendente de Santiago fue la canalización del Río Mapocho⁷⁷. Las pestilencias y efluvios causados por la evacuación de los desechos a las aguas del río era una situación que propiciaba un ambiente urbano insalubre desde hacía ya varios años. Vicuña Mackenna planteó el proyecto de construcción para llevar a cabo la limpieza e higienización del río, proyecto que culminó 14 años después.

El proyecto propuesto para la canalización del río consideraba las siguientes medidas: el uso de compuertas en el verano para evacuar las inmundicias arrojadas al río, siendo un medio de aseo y desinfección para la ciudad, contribuyendo a la higiene urbana. Mackenna planteaba que la construcción de compuertas en el río también podría utilizarse para crear un lago artificial como lugar de recreación para la población, particularmente en el verano. El lago embellecería gran parte de la ciudad. La propuesta de canalización del río tenía el fin de higienizar y embellecer la ciudad de Santiago, objetivo que Mackenna planteó como fundamental en *La Transformación de Santiago*.

La dotación de agua potable en los sectores periféricos, el empedrado de calles y avenidas, y el desplazamiento del matadero al norte de la ciudad, fueron medidas de planteadas por el intendente, preocupado por la insalubridad ambiental de Santiago. Si bien estas medidas no se llevaron a cabo durante los dos años de su intendencia, sí forjaron las bases para su implementación durante el siglo XX. Es por esto que las 20 propuestas de Mackenna se consideran un emblema del urbanismo moderno para la ciudad de Santiago.

⁷⁶ Las 20 propuestas vertidas en *La transformación de Santiago* eran las siguientes: canalización del Mapocho, camino de cintura, transformación de los barrios del sur, ensanche del uso del agua potable, creación de nuevas plazas - Paseo de Santa Lucía, Terminación de la nueva plaza de Abastos, creación de nuevas recovas, centralización y construcción de escuelas, apertura de calles tapadas, construcción del nuevo cauce de Negrete, construcción del cauce abovedado del canal de San Miguel, construcción de un nuevo matadero en los barrios del norte de la ciudad, supresión de las chinganas públicas y construcción de cuatro casas de diversión popular, construcción de una nueva casa de ciudad, transformación del empedrado de las calles, proyecto de ochavamiento de las esquinas, terminación de las Avenidas del Ejército Libertador y del Cementerio, reparación radical del matadero, reparación y terminación del Presidio Urbano, provisión de un nuevo vestuario y armamento de la policía de seguridad.

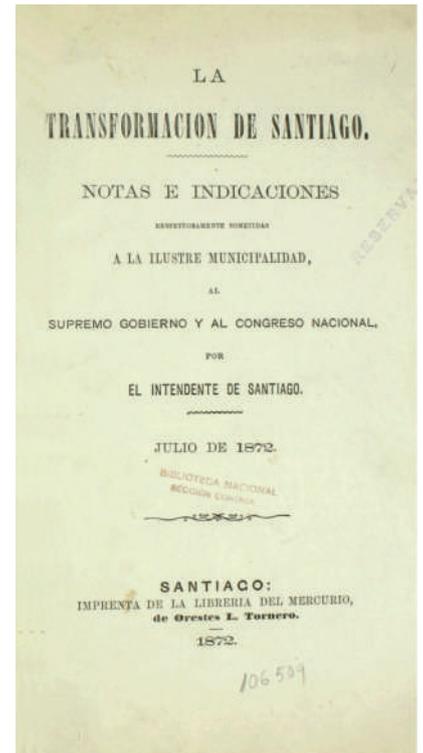
⁷⁷ Si bien el proyecto de canalización no se llevó a cabo durante la intendencia de Mackenna, las directrices generales de la propuesta se concretaron 14 años más tarde.

Inspirado en su visita al París de George - Eugène Haussmann, más conocido como el Barón Haussmann, Mackenna quiso replicar en Santiago las verdes avenidas y plazas diseñadas en la capital francesa, caracterizada por su elegancia urbana inigualable⁷⁸. París se había convertido en una ciudad higiénica y elegante luego de las transformaciones urbanas realizadas por el Barón Haussmann, quien hizo de la ciudad francesa un modelo de ciudad moderna, convirtiéndola en un paradigma del urbanismo del siglo XX.

En una carta enviada al Supremo Gobierno y Congreso Nacional de la época, Vicuña Mackenna expresaba la urgente necesidad de crear plazas fuera del radio de la ciudad, como medio de aportar salubridad a la población, debido a que la estrechez de las calles propiciaba un ambiente malsano “*i desoladoras epidemias que aflijen a sus habitantes*”⁷⁹. A finales del siglo XIX, la escasez de áreas verdes en Santiago potenciaba la polución del aire producto del polvo y hollín causado por las calles de tierra y transporte de carretas. La dotación de áreas verdes contribuiría, según Mackenna, a purificar el aire viciado de la ciudad, y a proveer espacios públicos de recreación y esparcimiento para la población.

Mackenna manifestaba que “*Santiago no tiene plazas*”⁸⁰, salvo la isla “cerro Santa Lucía- que se formaba con los dos cauces del río, uno completamente seco (*La Cañada*), y otro con agua (cauce del río Mapocho), donde se arrojaban las basuras. Frente a este escenario, el intendente declaraba que Santiago no tendría más paseos públicos para respirar aire que los patios de las casas acomodadas⁸¹.

Frente a la escasez de áreas verdes, Mackenna planteó un proyecto ambicioso: crear la más grande plaza pública para embellecer e higienizar la ciudad de Santiago: habilitar con paseos, árboles y áreas verdes el cerro Santa Lucía. Este espacio público estaría compuesto por explanadas y plazoletas. El proyecto tenía las características de una plaza aérea con rocas que suplían las veredas. Circundado por senderos de asfalto, el cerro sería el corazón verde de la ciudad⁸². El Santa Lucía refleja muy de cerca el objetivo de Mackenna por transformar a Santiago en una ciudad higiénica y bella. Los amplios senderos, las vistas privilegiadas hacia la ciudad, la existencia de cascadas y miradores, inscriben el proyecto como una obra representativa de su gestión.



IMG_14: Portada documento La Transformación de Santiago.

FUENTE: Vicuña Mackenna, Benjamín (1872). *La transformación de Santiago*. Santiago: Imprenta de la librería del Mercurio.

78 Una de las 20 propuestas planteadas por Mackenna era el ochavamiento de las esquinas, operación realizada por Haussmann en París para configurar el idóneo espacio de las plazoletas donde confluían las avenidas diagonales de París.

79 Vicuña, M., Benjamín. Op. Cit. p.49

80 Las plazas que existían en Santiago a finales del siglo XIX eran: la plaza de la Independencia, el Mercado Central, del Congreso, de los Gameros, Blanco Encalada, del Panteón, Santa Lucía, San Diego, Freire, de Portales y de la Estación. Pero Mackenna consideraba que era de suma importancia la existencia de paseos en plazas o parques para la recreación de la población. Vicuña, M., Benjamín (1872). *Plan de transformación de Santiago*. Santiago: Imprenta del Mercurio. p. 45 – 48.

81 Vicuña, M., Benjamín (1872). Op. Cit. p.45

82 Op. Cit. p. 49.

Similar al enfoque higiénico y embellecedor del cerro Santa Lucía, el Parque Forestal fue diseñado a principios del siglo XX a continuación de los jardines del Museo de Bellas Artes. Desde su origen datan sus característicos plátanos orientales⁸³ dispuestos paralelos al cauce del río Mapocho. Romy Hecht señala que el parque aportaría experiencias distintas a aquellas características de las calles, plazas y jardines de Santiago, capaces de remover al habitante de su rutina diaria y ennoblecer su espíritu. Al igual que el cerro Santa Lucía, y como bien lo describe Hecht, “*el Parque Forestal fue un pulmón verde y un espacio de recreación para la sociedad de Santiago*”⁸⁴, continuando así, con las características de los proyectos urbanos de la época: higienizar y embellecer.

El diseño de parques a finales del novecientos y comienzos del siglo XX, fueron, en palabras de Adrian Gorelik, un “*elemento rescatado como clave de búsquedas de restauración de una ciudad más armónica social y ambientalmente*”⁸⁵. Resulta indisociable el fin higiénico y embellecedor que tuvieron en Santiago los proyectos urbanos, constituyéndose como objetos estructuradores de la trama urbano-social de la época, y vigentes hasta el día de hoy.

La creación de parques urbanos o pulmones verdes estuvo acompañada a la construcción del alcantarillado de Santiago. El proyecto ya había sido catalogado por los médicos, a finales del siglo XIX, como una necesidad prioritaria para remediar las condiciones antihigiénicas del ambiente urbano. Las pestilencias y efluvios tóxicos emanados del río constituían uno de los factores de mayor insalubridad para la población.

En 1904 se llama a licitación para la construcción de una de las obras civiles más representativas de la higiene urbana de Santiago: el diseño y construcción del alcantarillado. Los antecedentes del proyecto datan de 1900, con la publicación *Alcanatrillado de Santiago i de la red de agua i de incendios*⁸⁶, presentada por Domingo Santa María al Ministro del Interior.

La sub comisión encargada de evaluar las propuestas consideró factores de índole profiláctico para la elección del proyecto, como la limpieza de las aguas putrefactas del río Mapocho, estancas en las cloacas que recorrían las calles de la ciudad, vigentes desde la fundación de Santiago⁸⁷.

83 Acerca de las especies arbóreas del Parque Forestal, véase: Hecht, Romy. Idea y proyecto de paisaje en el Santiago del Centenario, 1890 - 1930. En: Pérez, O., Fernando (2016), “*Arquitectura en el Chile del Siglo XX. Iniciando el Nuevo Siglo, 1890 - 1930*”, Santiago: Ediciones ARQ

84 Hecht, Romy. Idea y proyecto de paisaje en el Santiago del Centenario, 1890 - 1930. En: Pérez, O., Fernando (2016), “*Arquitectura en el Chile del Siglo XX. Iniciando el Nuevo Siglo, 1890 - 1930*”, Santiago: Ediciones ARQ. p. 139

85 Gorelik, Adrán (2004). *La grilla y el parque. Espacio público y cultura urbana en Buenos Aires, 1887-1936*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes. p. 37

86 Para la elección del proyecto del alcantarillado fue considerada la propuesta de Martínez, quien establecía que los servicios debían quedar instalados de la siguiente manera: “*los desagües de las casas se recibirían por medio de las cañerías particulares que debían desembocar directamente en los colectores de las calles respectivas. En cuanto a las aguas lluvias, no se deben recoger en las cañerías generales, sino que las deja correr por las cunetas de las calles en una extensión de cuatro a cinco cuadras, para dejarlas caer al colector más vecino. Este sistema era factible de realizar producto de la pendiente oriente-poniente de la ciudad, lo que permitía el adecuado escurrimiento y evacuación de las aguas*”. Véase en: Santa María, Domingo (1901). *Alcanatrillado de Santiago i de la red de agua i de incendios*. Santiago: Imprenta Mejía. p. 3-4

87 Larraín Bravo, Ricardo. (1909). (Tomo II.). *La higiene aplicada en las construcciones: alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.* Chile: Cervantes. p. 748



IMG_15: Vista general del Santa Lucía.

FUENTE: Vicuña Mackenna, Benjamín (1874). *Álbum del Santa Lucía. Principales vistas, monumentos, jardines, estatuas i obras de arte de este paseo*. Santiago: Imprenta de la librería del Mercurio. s/p.



IMG_16: Divisadero del Santa Lucía.

FUENTE: Vicuña Mackenna, Benjamín (1874). *Álbum del Santa Lucía. Principales vistas, monumentos, jardines, estatuas i obras de arte de este paseo*. Santiago: Imprenta de la librería del Mercurio. s/p.

Para la evaluación del proyecto, la sub comisión encargada consideró cuatro aspectos relacionados con la salubridad urbana; la elección del sistema de evacuación de las aguas meteóricas; la disposición, en plano, de la red de alcantarillas, para dotar a la ciudad y viviendas de la evacuación de las aguas servidas; el lavado de las cloacas y la construcción de una nueva red de agua potable y servicio de incendios⁸⁸. El proyecto debía considerar una red de aguas servidas y potable, capaz de atender a las necesidades de evacuación como al suministro de agua en las viviendas y servicios de incendio. Dados los requerimientos establecidos, el proyecto del alcantarillado - vigente hasta el día de hoy en el centro cívico de Santiago- constituía la red de agua subterránea que debía considerar la estructura urbana existente⁸⁹.

La construcción del alcantarillado no solo fue la implementación de un sistema de evacuación, sino también, como señalan Pérez, Rosas y Valenzuela, permitió mantener el trazado en zig - zag de la ciudad, dejando en igualdad de condiciones los cuatro frentes de la manzana. Esta configuración permitió que toda la población tuviese acceso a los servicios de alcantarillado. El proyecto consolidó, tanto la zona norte - sur, como también la zona oriente – poniente, la dotación de desagüe⁹⁰. De esta manera, el proyecto del alcantarillado abarcaría toda la zona urbana, transformándolo en uno de los proyectos higiénicos más importantes del centenario.



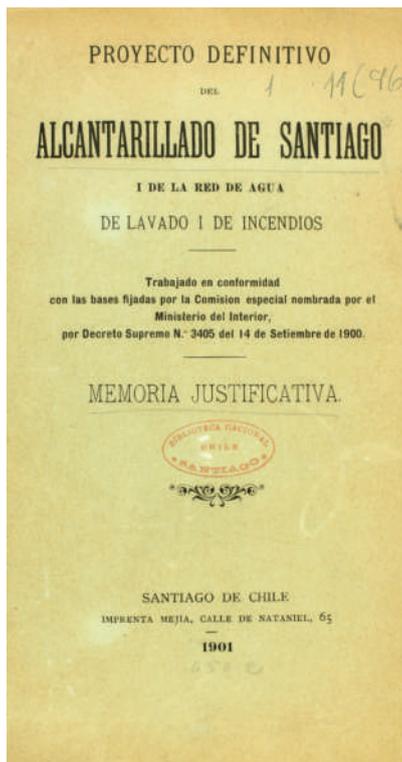
IMG_17: Gran avenida en otoño del Parque Forestal.

FUENTE: Memoria Chilena (Biblioteca Nacional de Chile) En: WALTON, Jorge. *Álbum de Santiago y vistas de Chile*. Santiago, 1915.

88 Larraín Bravo, Ricardo (1909). Op. Cit.p.803

89 El proyecto del alcantarillado debía adoptar el sistema mixto, clasificado en tres tipos: i) De los servicios privados. Desde las puertas privadas de las casas evacúen las aguas de los servicios de cocina, baños, lavatorios, escusados, lavaderos, etc., y aguas lluvias de los patios interiores, a las cañerías especiales que se reunirían todas en una central, conectada a la red general. ii) Los servicios privados. En las calles donde existan colectores, se conectarán directamente con ellos, pero en el resto de la ciudad se conectarán con las cañerías que corren de oriente a poniente, facilitando la evacuación. iii) Las calles de norte a sur, por donde no corren colectores, serán servidas por cañerías secundarias que se vaciarán en las anteriores, formando así una malla completa en toda la ciudad. Véase: Santa María, Domingo (1901). *Alcanatrillado de Santiago i de la red de agua i de incendios*. Santiago: Imprenta Mejía.p.10

90 Pérez Oyarzún, Fernando. Rosas, José., & Valenzuela, Luis. (2010). *Las aguas del centenario*. ARQ 74. Santiago: ARQ. p. 74



IMG_18: Memoria Justificativa del Proyecto definitivo alcantarillado de Santiago.

FUENTE: Santa María, Domingo (1901). *Alcantarillado de Santiago i de la red de agua i de incendios*. Santiago: Imprenta Mejía

De suma relevancia era la consideración en el proyecto del alcantarillado el aumento progresivo de la población de Santiago. En la memoria justificativa presentada por Santa María en 1900, estaba expresado que no sería de utilidad la construcción de cañerías y ensanches de las calles sino se consideraba que Santiago se convertiría en el corto plazo en una metrópolis⁹¹. El proyecto del alcantarillado fue una de las obras civiles-higiénicas de mayor envergadura realizadas en el siglo XX, constituyendo una pieza clave de modernización e higiene de la ciudad.

De los cuartos redondos, ranchos, conventillos, a la vivienda higiénica (1906-1925)

En la década de licitación para la construcción del alcantarillado de Santiago, las viviendas de la población más desfavorecida económicamente continuaban siendo un motivo de insalubridad para la población. La precariedad constructiva y material, la falta de iluminación y ventilación natural, y la inexistencia de un sistema de evacuación de las aguas servidas; propiciaban un ambiente insalubre al interior de las viviendas.

Las casas se encontraban con frecuencia ubicadas en calles estrechas, desprovistas de pavimento, lo que generaba humedad y lodo en el invierno, y polvo en el verano. Las construcciones estaban levemente elevadas sobre el nivel del suelo y el piso interior estaba, en la mayoría de los casos, bajo el nivel de la calle. Producto de lo anterior, eran viviendas estrechas, oscuras, húmedas y frías. A comienzos del siglo XX existían tres tipos de viviendas en la ciudad de Santiago: los cuartos redondos, los ranchos y los conventillos.

Los *cuartos redondos* estaban desprovistos de vanos o vinculación con el exterior, salvo la puerta que comunicaba con la calle. Los *ranchos* estaban contruidos con materiales ligeros, que constituían una masa de sustancias húmedas y putrefactas, conformando ambientes insalubres y propicios para la incubación de enfermedades.

Los *conventillos* eran un sistema de viviendas organizadas a lo largo de una calle, utilizada como patio interior. Al final de la calle funcionaba un espacio colectivo donde se ubicaban la cocina y un sector para el lavado de la ropa. Las dependencias ubicadas a cada lado de la calle interior se veían afectadas por la aglomeración de individuos, animales y basura, convirtiéndose en un foco de insalubridad⁹².

Ante la precariedad habitacional de los cuartos redondos, ranchos y conventillos, Larraín Bravo era categórico: “*¿Cómo es posible admirarse entonces que las enfermedades que se declaran en los habitantes de estas moradas tomen un carácter de gravedad excepcional ni de que las epidemias encuentren en ellas el terreno más apropiado á su extensión!*”⁹³. Lo declarado por Larraín Bravo era un fiel reflejo de la precariedad higiénica de las viviendas y de cómo propiciaban la incubación de las enfermedades.

91 Santa María, Domingo (1901). *Alcantarillado de Santiago i de la red de agua i de incendios*. Santiago: Imprenta Mejía.p.6

92 Larraín Bravo, R. (1909). (Tomo II). Op. Cit. p.744

93 Op. Cit. p.745

Como complemento a lo señalado por Larraín Bravo, Rodrigo Hidalgo explique que los residentes de los conventillos utilizaban las acequias que cruzaban el patio como excusados, contaminando el agua que posteriormente utilizaban para cocinar, situación propicia para la incubación de gérmenes⁹⁴.

La insalubridad habitacional no se condecía con los proyectos urbanos realizados a comienzos del veinte, como el alcantarillado y extensión de la red de agua potable. La vivienda obrera antihigiénica estaba muy alejada del afán modernizador de la ciudad, siendo un objeto obstaculizador de la higiene y embellecimiento que perseguía el Estado en conjunto con los médicos. Puga Borne había establecido que una de las labores de los Municipios era el aseo y ornato de las calles y viviendas, Ley que no se logró implementar a cabalidad.

La insalubridad y falta de higiene de la vivienda obrera fue abordado por el Estado a comienzos del veinte mediante la promulgación de la Ley de Habitaciones Obreras de 1906 o Ley de 1906. Con un claro enfoque higienista, la Ley permitía un amplio accionar para los privados en materia de construcción de habitaciones baratas y salubres. Esta primera iniciativa comenzó a trazar los lineamientos de los barrios higiénicos de viviendas obreras⁹⁵.

Esta Ley establecía la calidad material e infraestructura sanitaria de las viviendas. La Ley 1906 fue el primer proyecto estatal enfocado en plantear directrices enfocadas en la insalubridad habitacional. Sin embargo, en un comienzo fue un grupo de filántropos quienes, en 1911, se hicieron cargo del problema habitacional⁹⁶. Al alero de la filantropía, el Estado, se mantuvo al margen del problema habitacional hasta la segunda década del veinte.

Los criterios expresados en la Ley de 1906 estuvieron en concordancia con lo declarado por Federico Puga Borne y Adolfo Murillo durante su participación en el Parlamento. Los médicos habían establecido dos medidas para la construcción de viviendas obreras higiénicas: la restricción de edificar construcciones precarias en algunos sectores de la periferia de las ciudades y privilegiar las condiciones de salubridad en la construcción de viviendas para los sectores populares.

Con la Ley de 1906 se creó el Concejo Superior de Habitaciones Obreras. Ente las labores del Concejo destacan: favorecer la construcción de viviendas higiénicas y baratas para ser arrendadas o vendidas; tomar medidas orientadas al saneamiento de las habitaciones obreras existentes; fijar las condiciones de las nuevas viviendas destinadas a los grupos proletarios; y fomentar la creación de sociedades de construcción⁹⁷. Como explica Hidalgo, las funciones del Concejo eran refaccionar aquellas viviendas que no cumplían con los mínimos vigentes establecidos en materia de higiene, o su demolición en caso de inhabitabilidad.

94 Hidalgo, Rodrigo. (2005). La vivienda social en Chile y la construcción del espacio urbano en el Santiago del siglo XX. Santiago: EURE, 31(93).

95 Hidalgo, Rodrigo & Sánchez, Rafael (2008). Del conventillo a la vivienda: casas soñadas, poblaciones odiadas. Sagredo, Rafael & Gazmuri, Cristián (2008). *Historia de la vida privada en Chile. El Chile contemporáneo. De 1925 a nuestros días*. Santiago: Aguilar chilena.p.51

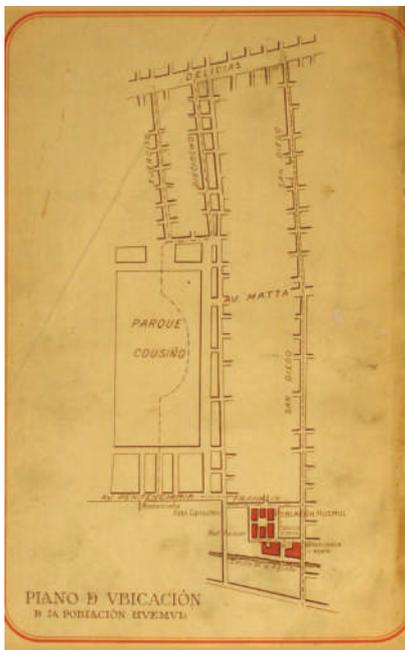
96 Op. Cit. p. 88

97 Hidalgo, Rodrigo. (2002) Vivienda social y espacio urbano en Santiago de Chile. Una mirada retrospectiva a la acción del Estado en las primeras décadas del siglo XX. *Revista EURE XXVIII(83), 83-106*. Santiago: EURE. P. 91



IMG_19: Portada discurso pronunciado en la ceremonia de inauguración de la Población Huemul.

FUENTE: Barros Borgoño, Luis (1911). Discurso pronunciado en la ceremonia de inauguración de la Población Huemul por la Caja de Crédito Hipotecario, señor Luis Barros Borgoño. Santiago: Boletín de la Oficina del Trabajo.



IMG_20: Plano ubicación Población Huemul.

FUENTE: Barros Borgoño, Luis (1911). Discurso pronunciado en la ceremonia de inauguración de la Población Huemul por la Caja de Crédito Hipotecario, señor Luis Barros Borgoño. Santiago: Boletín de la Oficina del Trabajo. P.102.

El problema de la insalubridad en los conventillos fue una de las labores más relevantes realizadas por el Concejo, acción que se vio reflejada en el informe elaborado por el Estado chileno en 1926⁹⁸ a través del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión Social y Trabajo, donde se detallaba la demolición de conventillos en la ciudad de Santiago, que afectó a más de 40 mil personas⁹⁹.

Frente al escenario habitacional insalubre de comienzos del siglo XX, y como complemento a lo establecido por la Ley 1906 respecto a las características materiales, de reacondicionamiento o demolición de conjuntos, Larraín Bravo recomendaba realizar acciones específicas. Algunas recomendaciones del arquitecto era blanquear las murallas con cal una vez al año con pinturas que debían ser lavadas con lejía, para eliminar la suciedad y gérmenes; los pisos debían permanecer aseados, aceitados, pintados, barnizados o encerados; las letrinas ventiladas constantemente y mantenidas limpias; los patios, las acequias, las cañerías, serían objeto de iguales atenciones¹⁰⁰.

Adicional a las medidas mencionadas, para evitar los gérmenes al interior de la vivienda, era menester impedir que las aguas de cocina, lavado y baños permanecieran al interior de la vivienda. Además, en tiempo de epidemias y de enfermedades contagiosas, se debía sustituir al agua común, utilizada para usos de limpieza, con agua mezclada con sustancias desinfectadas; como “cloruro de cal, agua de Javel, ácido fénico, etc.”¹⁰¹.

Un caso ejemplar de vivienda higiénica: Población Huemul I

Un ejemplo emblemático de vivienda obrera higiénica fue el conjunto de la Población Huemul, proyecto realizado por Ricardo Larraín Bravo en 1911, dos años después de la publicación del manual *La higiene aplicada en las construcciones. Alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.*

El conjunto fue financiado por el presidente de la Caja de Seguro Hipotecario, Manuel Barros Borgoño. En la ceremonia de inauguración, Borgoño se refirió a la incidencia que tenían en la vivienda el vigor, bienestar y desarrollo de un pueblo en su calidad de vida. Según Borgoño, estas características ejercían una influencia considerable en el objetivo de higiene social de la época, expresando que ninguna entidad puede permanecer ajena al orden moral y social de la población, siendo la *habitación popular* el origen del bienestar material y moral de la población. Dichas aseveraciones caracterizan la Población Huemul como un conjunto emblemático de la vivienda obrera de comienzos del veinte¹⁰².

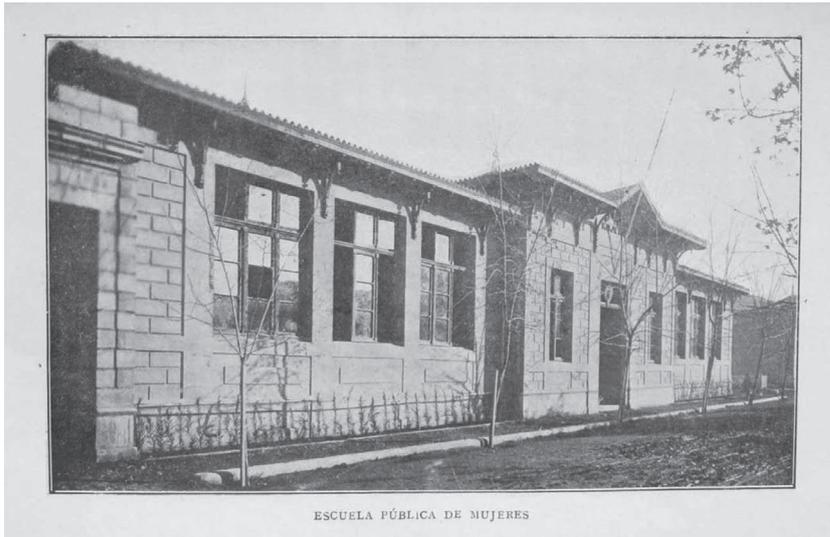
98 La temática de la evolución de la vivienda obrera higiénica ha sido ampliamente abordado por Rodrigo Hidalgo. Para mayor información del tema, véase: Hidalgo, Rodrigo. (2002, mayo). Vivienda social y espacio urbano en Santiago de Chile. Una mirada retrospectiva a la acción del Estado en las primeras décadas del siglo XX. *Revista EURE XXVIII(83)*, 83-106. Santiago: EURE. Hidalgo, Rodrigo. (2005). La vivienda social en Chile y la construcción del espacio urbano en el Santiago del siglo XX. *Revista EURE*. Santiago: EURE, 31(93). En una mirada retrospectiva, Rodrigo Hidalgo, en conjunto con María José Castillo realizaron una revisión histórica de la vivienda social en Chile entre 1900 – 2000. Véase: Castillo, María José & Hidalgo, Rodrigo. (2007). *Cien años de política de vivienda en Chile*. Santiago: Alvimpress

99 Hidalgo, Rodrigo (2002). Op. Cit. p.91

100 Larraín Bravo, R. (1909) (Tomo II). Op. Cit. p. 741

101 OP. Cit. p. 741

102 Caja de Crédito Hipotecario (1918). Población Huemul. Inauguración de la sección de Beneficencia. Santiago: Barcelona. pp. 26-27



IMG_21: Escuela pública de mujeres.

FUENTE: Barros Borgoño, Luis (1911). Discurso pronunciado en la ceremonia de inauguración de la Población Huemul por la Caja de Crédito Hipotecario, señor Luis Barros Borgoño. Santiago: Boletín de la Oficina del Trabajo. P.72.



IMG_22: Dormitorio de la crèche de la Población Huemul.

FUENTE: Barros Borgoño, Luis (1911). Discurso pronunciado en la ceremonia de inauguración de la Población Huemul por la Caja de Crédito Hipotecario, señor Luis Barros Borgoño. Santiago: Boletín de la Oficina del Trabajo. P.42.

La construcción de Huemul I tenía como fin ser una obra de infraestructura urbana y habitacional de características económicas e higiénicas, enfocada en transformar los hábitos de vida y condiciones morales de las familias populares¹⁰³.

El programa del proyecto no solo contempló la construcción de viviendas, sino también obras de carácter comunitario que permitieron a sus habitantes contar con infraestructura médica, educativa y religiosa, ampliando así, el objetivo habitacional higiénico de la Ley 1906.

En una superficie de 28.294mts², la población Huemul estaba ubicada entre las calles Franklin, Placer, Huemul y Lord Cochrane, y proyectada para 112 viviendas distribuidas en manzanas. En la inauguración se entregaron 70 casas, la plaza pública, el edificio de la Caja de Ahorros, la escuela de mujeres, un dispensario y una capilla.

103 OP. Cit. p.30

Un ejemplo de dotación de infraestructura comunitaria eran las casas cunas, destinadas al cuidado de los lactantes para las madres que trabajaban y a cargo de un grupo de enfermeras. Las casas, denominadas *La crèche*, contaban con óptimas condiciones de higiene. Habían sido diseñadas con amplios ventanales y un patio interior. Elevadas, al igual que las viviendas, 30cms sobre el nivel del piso natural para evitar la humedad interior, adhieren a lo establecido por los arquitectos modernos acerca de la importancia que los interiores estuviesen secos e iluminados para evitar enfermedades. La *crèche* fue un modelo que logró alejarse de la insalubridad de los conventillos, donde el ambiente malsano enfermaba a los niños, causándoles incluso la muerte.

Toda la población contaba con servicio completo de alcantarillado y agua potable. Adicionalmente, cada casa tenía su propio escusado y un baño de lluvia con sus respectivos estanques. La dotación de infraestructura sanitaria en Huemul I fue un lúcido ejemplo de los principios establecidos por Larraín Bravo en su manual acerca de la higiene en las construcciones¹⁰⁴.

Otro sector que fue atendido bajo criterios higiénicos fue la cocina. Todas las viviendas contaban con un fogón con campana de fierro y un lavaplatos. Las viviendas eran iluminadas con luz eléctrica. A lo largo de la calle Alberto Romero corría una cañería de gas para ser utilizada industrialmente si era necesario.¹⁰⁵

Las condiciones higiénicas del conjunto Huemul se ajustaron a lo que Ricardo Larraín Bravo describió en su manual acerca de la higiene aplicada a las construcciones. Factores como la iluminación natural de los recintos interiores, la construcción elevada de las viviendas respecto al suelo natural para evitar la humedad interior, la existencia de alcantarillado para evacuar las aguas servidas, entre otras, fueron obras que permiten catalogar al conjunto como un modelo moderno de barrio obrero higiénico.

El conjunto se posicionó como un referente de la vivienda obrera higiénica de comienzos del siglo XX en Santiago. Los conjuntos construidos posterior a Huemul I debían considerarlo como referente en términos de higiene y vida comunitaria¹⁰⁶.

Resulta preciso expresar que la Población Huemul I fue un ejemplo de conjunto habitacional chileno concebido bajo directrices de diseño absolutamente modernas. La atención al emplazamiento, la iluminación y aireación natural de los recintos interiores de los inmuebles, la dotación de infraestructura sanitaria, etc., sumado a la concepción comunitaria del proyecto, permiten referenciarlo como un emblema de la arquitectura habitacional chilena moderna.

104 Respecto al drenaje de los suelos que resultaban de las construcciones, Larraín Bravo fue enfático en señalar la necesidad de llevarlos a cabo en Chile para asegurar la higiene y limpieza de los suelos y así, prevenir putrefacciones y efluvios, los cuales eran catalizadores de infecciones. Véase: Larraín Bravo, R. (1909) (Tomo II). *La higiene aplicada en las construcciones. Alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.* p-741

105 Caja de crédito hipotecario (1918). OP. Cit. p.30

106 Caja de crédito hipotecario (1918). OP. Cit. p.39

Salud en escuelas y colegios. Clases de higiene y educación física.

Paralela a la acción de los médicos y el Estado en materia de promulgación de leyes de índole profiláctico, a finales del siglo XIX se comienza a instruir a jóvenes y niños la importancia de la higiene corporal y la práctica de gimnasia para conservar la salud del cuerpo.

En 1872, Adolfo Murillo presentó al decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile el informe *De la Educación física i enseñanza de la higiene en liceos i escuelas de la República*¹⁰⁷. En el documento el médico expresó al decano la importancia de impartir el estudio de la higiene y educación física en los colegios de la República para conservar la salud de los jóvenes.

Enseñanza de la higiene en las escuelas y colegios

La asignatura de higiene estaba enfocada a instruir a los jóvenes la importancia del aseo personal diario para prevenir las enfermedades y conservar la salud corporal. Murillo expresaba que las prácticas higiénicas privadas eran necesarias para combatir la alta tasa de mortalidad de los recién nacidos. La ignorancia presente en la población acerca del significado de la higiene habían repercutido fuertemente en la propagación de enfermedades¹⁰⁸. Los manuales □ como el publicado por Ricardo Larraín Bravo en 1909- expresaba que la higiene debía practicarse en el ámbito público como privado, siendo instrumentos asociados a la salubridad ambiental y social¹⁰⁹.

Murillo indicó en su informe que las condiciones materiales de la vida ejercen un inevitable deterioro de la salud física y mental de la población. Por esto, declaraba la importancia de difundir la higiene en la población para restaurar y mejorar la salud.

Los manuales de higiene, señalaba Murillo, eran instrumentos eficaces para la difusión de la higiene. Uno de los manuales que cita en el documento es el del pediatra chileno Juan Miquel, *El Catecismo hijiénico o el arte de conservar la salud, prolongar la vida y prevenir las enfermedades adoptado al clima, temperamento, usos i costumbres de Chile*.

El manual de Miquel era, según Murillo, un verdadero *catecismo* con preguntas y respuestas. El método era sencillo y de fácil comprensión para jóvenes y personas de poca o mediana ilustración. La relevancia del manual era exponer el profundo conocimiento de las costumbres y hábitos de la población chilena.

Sin embargo, Murillo criticaba que el manual era impreciso en algunos párrafos e incomprensible en otros, pero ajustando estos errores, era idóneo para la instrucción de la higiene en las escuelas y colegios¹¹⁰.

107 Murillo, Adolfo. (1872). *De la Educación física i enseñanza de la higiene en liceos i escuelas de la República*. Santiago: Imprenta El Mercurio

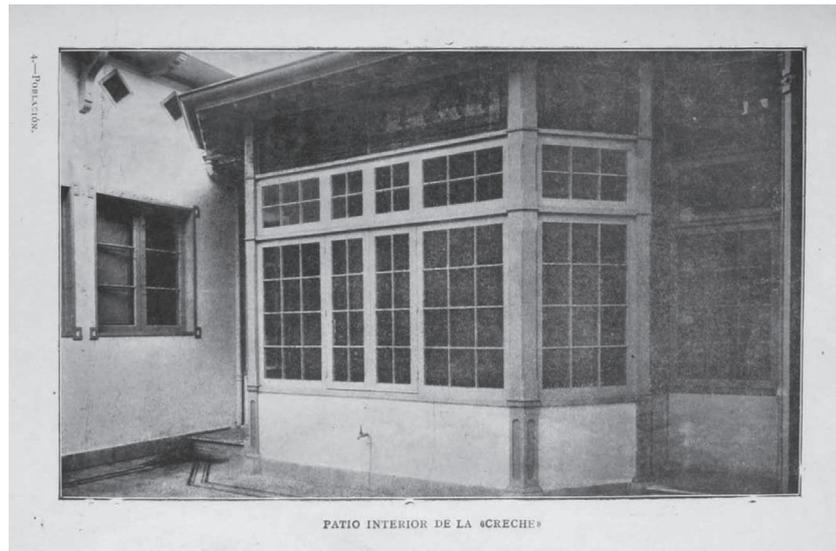
108 Ricardo Larraín Bravo, en su manual del año 1909, *La higiene aplicada a las construcciones...*, reforzó la preocupación de Murillo acerca de la ignorancia existente en la población del significado e importancia de la higiene pública y privada para procurar la salud corporal y evitar las enfermedades. En el capítulo 1 de esta tesis se expresan las visiones de autores como Larraín Bravo, Vigarello, Littré, entre otros, acerca de la noción que la población tenía de la higiene en la transición de los siglos XIX al XX.

109 Murillo, Adolfo. (1872). *De la Educación física y enseñanza de la higiene en los liceos i escuelas de la República*. Santiago: Imprenta El Mercurio. p.23

110 Murillo, Adolfo. (1872). Op. Cit. p. 24

IMG_23: Patio interior de la crèche de la Población Huemul. El interior estaba elevado 30 cms sobre el nivel del piso para evitar la humedad interior. Los amplios ventanales proporcionaban iluminación y asoleamiento natural.

FUENTE: Barros Borgoño, Luis (1911). Discurso pronunciado en la ceremonia de inauguración de la Población Huemul por la Caja de Crédito Hipotecario, señor Luis Barros Borgoño. Santiago: Boletín de la Oficina del Trabajo. p.50.



La difusión de la enseñanza de la higiene formó parte de la agenda pública, enfocada no solo a las escuelas y colegios, sino también a toda la población. La práctica de la higiene privada era considerada fundamental para evitar y combatir las enfermedades sociales. La incorporación en la esfera pública y privada implicaron cambios en costumbres diarios y hábitos antihigiénicos arraigados por décadas en la sociedad chilena.



IMG_24: Calle Alberto Romero de la Población Huemul.

FUENTE: Barros Borgoño, Luis (1911). Discurso pronunciado en la ceremonia de inauguración de la Población Huemul por la Caja de Crédito Hipotecario, señor Luis Barros Borgoño. Santiago: Boletín de la Oficina del Trabajo. p.68.

Enseñanza de educación física y gimnasia en colegios y escuelas

Murillo señaló que, al igual que la higiene, la enseñanza de la educación física no debía limitarse al aprendizaje académico, que, según el médico, era un sistema viciado y mal direccionado¹¹¹. Murillo sustentaba su argumento refiriéndose a lo realizado en países del viejo mundo¹¹², como por ejemplo, en la Cliostraat open-air School en Amsterdam, donde la práctica diaria de ejercicios físicos contribuía considerablemente en el aprendizaje académico

“No es sólo cultivando la inteljencia, aumentando y regularizando los ramos de la enseñanza, estendiendo el campo de los estudios como se provee a la educacion de la juventud [Sic]”¹¹³

En el documento, Murillo reclamaba también, que el mejoramiento de la raza estaba enfocado, en Chile, en la agricultura, en los animales, pero nada se había hecho para levantar las fuerzas de las actuales generaciones, nada para cultivar las fuerzas físicas y de la forma humana. El médico reforzó la idea expresando que *“(...) al paso que hasta ahora hemos marchado, con el descuido que nos ha caracterizado, con la indolencia con que hemos mirado tan altos como interesantes problemas, vamos al decaimiento progresivo de la juventud i mas de una vez he temido que íbamos a hacer un gran hospicio de una bella i viril nación [Sic]”¹¹⁴.*

111 Op. Cit. p. 6-7

112 Murillo, Adolfo (1872). OP. Cit. p. 6- 7

113 Op. Cit. p. 8

114 Op. Cit. p. 7

Lo planteado por Murillo permite inferir cómo la instrucción de la higiene y educación física en las escuelas y colegios eran el medio más eficaz para atender inteligentemente los aparatos locomotores. El fin estaba enfocado en reparar eficazmente la pérdida de salud para proveer a la raza de ésta. La sincronía entre el trabajo intelectual y físico dotaría de mayor inteligencia a los jóvenes. Esto impediría el languidecimiento y buen funcionamiento de los órganos del cuerpo humano.

Uno de los órganos que según Murillo se ven más afectado por la falta de ejercicio físico eran los pulmones, ya que predisponían al individuo a contraer tuberculosis, enfermedad que afectaba preferentemente a la clase obrera. Era menester alejar a los jóvenes de tan temida enfermedad. *“¿Cuál será el resultado que nos dé esa absorción de la parte física en provecho de la inteligencia?”*¹¹⁵

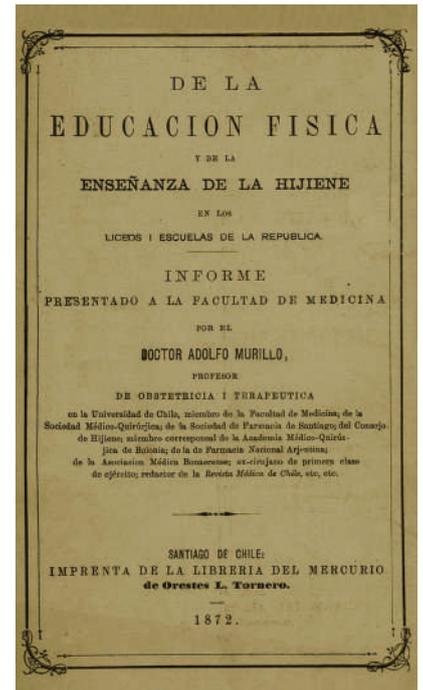
Frente a la interrogante anterior, Murillo señalaba que si bien los niños juegan y se mueven constantemente, era el ejercicio regulado y dirigido lo que proporcionaba beneficios a la inteligencia intelectual. Aquellos niños retraídos que solo miraban a sus pares jugar eran los más propensos a contraer enfermedades, debido al raquitismo y endeble organismo. La práctica sistemática de gimnasia contribuiría a revertir su degradada condición física.

Según Murillo, los niños más aventajados en sus estudios eran por lo general los que más requerían practicar ejercicios físicos. La inmovilidad desarrollada al permanecer estudiando por prolongados períodos de tiempo los hacía propensos a contraer enfermedades, por lo que la práctica de ejercicio les proporcionaría un buen estado físico y contribuiría a liberar tensiones¹¹⁶.

A la luz de los anterior, el médico planteó el siguiente programa de ejercicios físicos para ser implementados en colegios y escuelas.

1. Ejercicios preliminares: agilidad y desarrollo de todos los miembros para proporcionar fortaleza de casi todos los músculos.
2. Ejercicios combinados: firmeza y extensión de os músculos.
3. Anillos de madera: la práctica de ejercicios con anillos es completa desde el punto de vista fisiológico.
4. Ejercicios con sacos: con un peso de 1 ó 2 kilos, utilizados en movimientos de flexión y extensión de los miembros, aportan firmeza y flexibilidad corporal.
5. Ejercicios con aparatos especiales: el uso de barras paralelas, fijas y suspendidas, implican un mayor esfuerzo físico por parte de los jóvenes, pero al ser un tipo de juego, su práctica se torna entretenida y fácil de realizar¹¹⁷.

Murillo señalaba cómo el trabajo continuo generaba nerviosismo en los individuos, por tanto el ejercicio físico aportaría productividad intelectual. El médico no solo expresaba que la enseñanza de la educación física debía realizarse en las escuelas, sino también a la población en general.



IMG_25: Portada documento De la educación física y de la enseñanza de la higiene en los liceos i escuelas de la República .

FUENTE: Murillo, Adolfo. (1872). *De la Educación física y enseñanza de la higiene en los liceos i escuelas de la República*. Santiago: Imprenta El Mercurio.

115 Op. Cit. p. 9

116 Op. Cit. p.10

117 Murillo explica en detalle los ejercicios específicos que debían practicarse en las escuelas y colegios. Para mayor información acerca de las características de los ejercicios véase: Murillo, Adolfo (1872). *De la Educación física y enseñanza de la higiene en los liceos i escuelas de la República*. Santiago: Imprenta El Mercurio. p.26-33

— 13 —



NUMERO DOS. (Fig. 7.)
Al primer tiempo se llevan las manos empuñadas a los pectorales: al 2.º, se llevan para arriba en toda su extensión, haciendo lo posible para que los músculos de los brazos toquen a la cabeza: al 3.º, se toma la posición anterior: i, al 4.º se vuelven a la primitiva posición.

NUMERO TRES. (Fig. 8.)
El primer tiempo, como los anteriores: al 2.º, se llevan los brazos hacia atrás, quitando de levantar un poco los codos i de no inclinar el cuerpo para adelante: al 3.º, se ejecuta deshaciendo el 2.º tiempo: i el 4.º volviendo a la primitiva posición.

IMG_26: Ilustración ejercicios de gimnasia para hombres y mujeres a finales del siglo XIX..

FUENTE: Aguirre, José Joaquín (1886). *Manual de gimnasia escolar*. Liepzig: Imprenta de F. A. Brockhaus. p.13.

Reforzando la idea anterior, Corbin y Vigarello señalan, respecto a la actividad física que, era “una visión inédita de la salud: imposible ignorarla. La certeza era desde luego oscura, basada en la convicción, pero expresaba el nuevo sentimiento de movilidad, de conquista del espacio y tiempo, afirmada por la élite de fines de siglo: el rendimiento cuantificado del deporte enseguida se interpretó como perfeccionamiento sanitario ()”¹¹⁸.

A finales del siglo XIX se inició la formación de profesores de educación física y la asignatura fue incorporada en la malla académica de escuelas y colegios¹¹⁹. La práctica de ejercicio físico fue un proyecto enfocado en la salud corporal con un claro enfoque profiláctico moderno.

El médico José Joaquín Aguirre (1882) también fue un acérrimo promotor de los beneficios que la práctica de ejercicios físicos aportaba a la salud corporal. En el documento *Manual de gimnasia escolar*, el médico expresó que “(...) las representaciones corporales surgidas del mundo industrial parecían deslizarse hasta el alejado espacio de las prácticas pedagógicas, atendiendo, desde los ejercicios físicos, trabajar cuerpos saludables y atléticos, capaces de producir insumos para el país, es decir, contar con una clase trabajadora en buen estado físico”¹²⁰.

Enfocado en un espíritu patriótico, Aguirre situaba los beneficios de la práctica de ejercicios físicos al mejoramiento del cuerpo saludable de la clase trabajadora. Entonces, la enseñanza de la educación física no solo estaba asociada a remediar “nuestro fatal sistema de educación”¹²¹, sino también apuntaba dotar de cuerpos saludables a la clase obrera chilena a finales del ochocientos.

Las investigaciones y planteamientos de Murillo y Aguirre acerca de la importancia de impartir clases de educación física fueron las primeras iniciativas planteadas a nivel nacional. Lo expresado por los médicos fue implementado a comienzos del veinte en las escuelas y colegios, y difundido por la *Revista de gimnasia*; publicación a cargo de la Unión de profesores de Educación Física.

En 1911 se publica la tercera gran Revista de gimnasia. En la revista los profesores redactaron la declaración de principios por el cual se rigen y comprometen para lograr los objetivos y actividades asociadas a las clases de educación física.

El fin principal era “() propender el mejoramiento de la raza por medio de la formación de un sistema nacional de cultura física”¹²². La declaración era similar a lo planteado por Aguirre, dotar de cuerpos saludables a la clase trabajadora.

Algunas de las actividades del programa de educación física eran la organización de una Asociación de juegos, paseos y excursiones escolares; difundir la gimnasia por medio de campeonatos inter-escolares, revistas anuales y conferencias públicas; organización del tiro escolar y de la Liga contra el tabaco;

118 Corbin, Alain., Courtine, Jean Jacques & Vigarello, George. (2005). *Historia del cuerpo*. Madrid: Taurus. p.353

119 Murillo, Adolfo (1872). Op. Cit. p.7

120 Aguirre, José Joaquín (1886). *Manual de gimnasia escolar*. Liepzig: Imprenta de F. A. Brockhaus. P.2

121 Aguirre, José Joaquín (1886). Op. Cit. p.3

122 Unión de profesores de educación física de Chile (1911). *La IIIª gran Revista de Gimnasia del 8 de septiembre de 1911*. Santiago: Universitaria.p.5

introducción de la ficha antropométrica en todos los colegios e instituciones deportivas de la República; trabajar por la construcción de campos de juegos escolares y del Estadio Nacional; uniformar la enseñanza de la gimnasia en los colegios por medio de programas apropiados a la edad y sexo de los estudiantes; cooperar con el trabajo en que están empeñadas las Ligas contra la Tuberculosis y la Embriaguez y trabajar por la introducción de la educación física en las Universidades¹²³.

Los objetivos planteados por la Unión de profesores de Educación Física en *La IIIª Revista de Gimnasia* estaban claramente enfocados en promover la salud y difundir una cultura física del cuerpo. Algunas de las actividades relacionadas con los objetivos planteados fueron las excursiones escolares¹²⁴, campeonatos inter – escolares, campos de juegos escolares, etc. Dentro de los objetivos, la educación de la gimnasia contribuía con aquellas ligas empeñadas en tratar enfermedades sociales como la Tuberculosis y el alcoholismo, patologías que afectaban a gran parte de la sociedad a comienzos del siglo XX.

Respecto a la enseñanza de las clases de educación física, existió una gran diferencia entre las impartidas a finales del siglo XIX y las de comienzos del siglo XX. A finales del ochocientos las clases estaban enfocadas en la salud corporal y mental, y en la primera década veinte las clases de educación física no solo estaban enfocadas en la salud corporal, sino también en cultivar un cuerpo atlético e idóneo para realizar trabajos físicos demandantes.

En la portada de la *La IIIª Revista de Gimnasia* publicada el año 1911, aparecen ilustrados los cuerpos atléticos de un grupo de hombres. La imagen pone de manifiesto que el fin del ejercicio físico estaba enfocado en cultivar un cuerpo fuerte y enérgico como el de un soldado que sirve a su patria.

Las clases de educación física e higiene en los liceos y colegios se podrían entender como una de las primeras iniciativas por enseñar a los estudiantes la importancia de las prácticas higiénicas cotidianas, como lo era el aseo personal diario. La práctica de ejercicios físicos, como la gimnasia y natación, estaban en directa relación con la salud y los preceptos higienistas, donde el fin último era prevenir a la población de enfermedades, dotándolo de un cuerpo saludable.

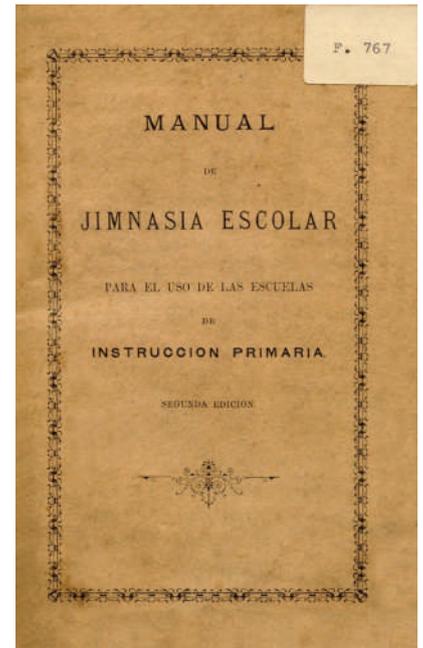
123 Unión de profesores de educación física de Chile (1911). *La IIIª gran Revista de Gimnasia del 8 de septiembre de 1911*. Santiago: Universitaria.p.5 - 6

124 Las excursiones de verano se pueden relacionar con lo que fueron las colonias de verano en Italia, tema que fue expuesto en el primer capítulo de esta tesis.



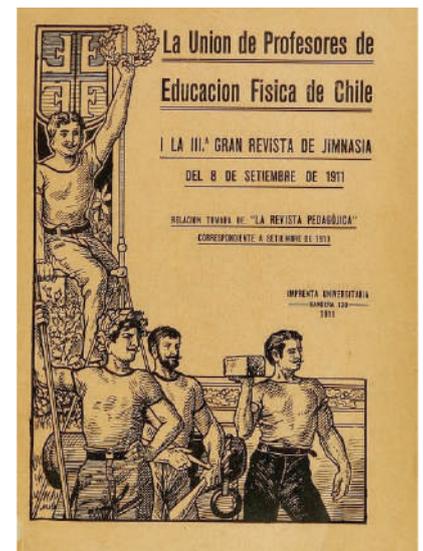
IMG_27: Clases de educación física Escuela Normal de Chillán, 1907.

FUENTE: Archivo fotográfico Museo de la Educación Gabriela Mistral.



IMG_28: Portada *Manual de gimnasia escolar*.

FUENTE: Aguirre, José Joaquín (1886). *Manual de gimnasia escolar*. Liepzig: Imprenta de F. A. Brockhaus.p.13



IMG_29: Portada *La Unión de profesores de Educación Física de Chile. La IIIª gran revista de gimnasia*.

FUENTE: Unión de profesores de Educación física de Chile (1911). *La Unión de profesores de Educación Física de Chile. La IIIª gran revista de gimnasia*. Santiago: Imprenta Universitaria.



IMG_30: Escuela de natación. Escuela normal de Chillán, 1919.

FUENTE: Archivo fotográfico Museo de la Educación Gabriela Mistral.



IMG_31: Niñas practicando gimnasia, 1939.

FUENTE: Archivo fotográfico Museo de la Educación Gabriela Mistral.

Arquitectura hospitalaria

Construcción de hospitales y sanatorios en Chile

En este apartado se expone el proyecto de construcción de hospitales y sanatorios a lo largo del territorio nacional durante las primeras décadas del siglo XX. El proyecto fue un trabajo en conjunto entre el Estado, médicos y arquitectos, quienes motivados por la demanda y escasez de camas existentes en las localidades chilenas, llevaron a cabo un plan de construcción de establecimientos hospitalarios a lo largo del territorio nacional, para atender enfermos con distintas patologías.

El médico chileno Ignacio González (1944) expresó que hasta el siglo XIX los hospitales del mundo entero y muy especialmente los chilenos eran casas de caridad donde el paciente recibía reposo y comida más que tratamiento médico. La función médica, tal como se concibe hoy, no existía, y lo poco que en este sentido se hacía, pasaba a segundo plano frente a otros aspectos, como la atención y cuidado de los religiosos hacia los enfermos¹²⁵.

Los primeros hospitales construidos en Chile datan del siglo XVI. Su materialidad era de adobe y paja. Resulta difícil asociar el adobe y la paja a los conceptos que se tenía a comienzos del veinte acerca del trabajo hospitalario y del rol que desempeñan actualmente en la sociedad -especializaciones médicas, quirófanos, laboratorios, salas de rayos X, etc.-; ya que no podrían realizarse sin las posibilidades arquitectónicas del hormigón armado y los avances técnicos de la medicina. Los nuevos materiales que surgen en las primeras décadas del veinte abrieron una serie de posibilidades arquitectónicas para el diseño de los hospitales y sus requerimientos médicos, generando una serie de transformaciones arquitectónicas en torno al programa y espacialidad.

Como los describe González, los primeros hospitales construidos en Chile estaban organizados en torno a un patio cuadrado rodeado de corredores; dos o tres de los costados eran salas de hospitalización; los otros, habitaciones,

¹²⁵ González Ginouves, Ignacio. (1944). *Evolución de la arquitectura hospitalaria en Chile*. Santiago, Chile: Asociación Chilena de Asistencia Social. p.4

comunidad y una pequeña capilla. En una mediagua al fondo, se ubicaban la cocina y los servicios higiénicos. A pesar de llamarse hospitales, eran más bien hospederías; no había médico ni boticario, a lo sumo, un barbero y algunos frailes que “(...) *sabían tanto decir misa como empuñar la espada, dar un par de bofetadas, vendar una herida, administrar una sangría o enseñar el catecismo*”¹²⁶.

En los hospitales chilenos, la organización de los recintos interiores era entorno a patios, asociada la forma del claustro, significado asociado a una galería o corredor que circunda uno o varios patios de una iglesia o convento.¹²⁷ Las primeras construcciones destinadas a acoger a enfermos fueron dirigidas por religiosos. Fue así como, no solo la disponibilidad material de la época definió la forma de los primeros hospitales, sino también, los recintos necesarios para las prácticas que la orden requería, como la capilla, habitaciones de la orden religiosa, comedores, cocina, etc. Un emblema chileno de este tipo de hospitales es el San Juan de Dios, construido a fines del siglo XVIII.

Hasta comienzos del siglo XX todavía coexistían, sin diferenciarse claramente, dos clases de establecimientos hospitalarios. Pedro Iglesias, por ejemplo, explica que por una parte funcionaban los establecimientos destinados a tratar enfermos vulnerables económicamente, es decir, para quienes la enfermedad era sólo una de las circunstancias por las que podían ser hospitalizados -además del hambre, la edad, la imposibilidad de encontrar trabajo, etc.- y atendidos por órdenes religiosas. Por otro lado, estaban los hospitales que se convertirían durante el siglo XX en el hospital moderno, dedicado al tratamiento de las enfermedades en función de los avances científicos de la medicina¹²⁸.

La coexistencia de estos dos modelos determinó la forma de los hospitales en relación a la idea de salud, la enfermedad, el tratamiento y los avances de la medicina. Es así como se establecen dos momentos. El primero se vincula a la atención de aquella parte de la sociedad más vulnerable, atendida por religiosos que los acompañaban, sanaban sus heridas, bajaban las fiebres; pero no les prestaban asistencia médica. El segundo momento tiene relación con los avances de la medicina moderna a comienzos del siglo XX. Las nuevas especialidades médicas como las salas de rayos X, las salas de cirugía, laboratorios, etc., requerían de recintos específicos en los hospitales, generando un cambio formal y programático trascendental entre los hospitales tradicionales y los modernos. Los hospitales del siglo XX comenzaron a estructurarse en base a una organización más compacta, dejando atrás a los organizados en torno a uno o más patios interiores circundados por extensos corredores o pasillos.

Un período de transición entre el claustro y el hospital moderno se produce en el tipo de hospitales organizados en pabellones y patios interiores, como lo fue el Hospital El Salvador de Santiago que data de comienzos del siglo XIX. Posteriormente, surge el pabellón aislado, factible de ser asociado a los principios de la teoría microbiana de transmisión de las enfermedades. El científico francés comprobó que el origen de las enfermedades era producto de microorganismos portadores de gérmenes, que al introducirse en el cuerpo

126 González, Ginouves (1944). Op. Cit. p.4

127 Definición de *claustro* según el Diccionario de la Real Academia Española.

128 Iglesias, Pedro (2011). *La habitación del enfermo. Ciencia y arquitectura en los hospitales del Movimiento Moderno*. Barcelona: Fundación caja de arquitectos. p.10-11

humano generaban las enfermedades y el contacto entre ellos propiciaba el contagio. Por tanto, al ubicar a los enfermos en pabellones aislados según la patología que padecían y por sexo¹²⁹, fue una medida que se vincula a la teoría de Pasteur, estableciéndose así, un primer momento de sinergia entre medicina, salud y arquitectura.

Pero el uso de pabellones aislados se remonta a finales del siglo XIX. En 1873, la enfermera italiana, Florence Nightingale, diseña el *Nightingale Ward*, una de las propuestas más visionarias respecto al uso del pabellón aislado en hospitales. Preocupada por la salud de sus pacientes y convencida que la adecuada ventilación e iluminación del espacio interior de los hospitales podía generar una atmósfera limpia y libre de gérmenes, el uso del pabellón para cuidar de los enfermos se presentaba como un diseño idóneo para atender estas necesidades.

Nightingale diseñó un prototipo de pabellón donde se disponían perpendiculares a los muros un total de 30 camas, ubicando 15 camas en cada muro. Las dimensiones de la planta rectangular era de 7,5mts de ancho por 30mts de largo y un pasillo central de 3,5mts de ancho aproximadamente. Las ventanas estaban dispuestas cada dos camas, enfrentadas con el muro paralelo. Esta distribución permitía la ventilación cruzada y el asoleamiento interior del pabellón¹³⁰.

El *Nightingale Ward* fue replicado en los hospitales de finales del siglo XIX en Europa, producto de la obsesión social y médica que existía respecto a la necesidad de mantener aislados a los enfermos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades causadas por los miasmas. Los beneficios que la organización y estructura del *Nightingale Ward* proporcionaban en la recuperación de los enfermos, gracias a la iluminación y ventilación naturales, fue una particularidad replicada posteriormente en pabellones aislados de hospitales modernos.

La construcción de pabellones aislados en los hospitales chilenos surge durante el gobierno de Federico Errázuriz Echaurren (1896 – 1901)¹³¹. El presidente le encarga al arquitecto alemán, Frederick Ruppel, el diseño y construcción de hospitales bajo la lógica de pabellones aislados. Pero, producto del elevado financiamiento que implicaba la construcción de recorridos para comunicar los pabellones, el único hospital construido en base a este modelo fue el Hospital Barros Luco de Santiago¹³². Los hospitales Arriarán y de Osorno, ubicados en el sur del país y también proyectados por el arquitecto alemán, quedaron solo en proyecto¹³³.

129 González, Ignacio (1944). Op.Cit.p.5

130 Livingstone, D. (2000). *Putting science in its place*. USA: The University of Chicago Press.p.47

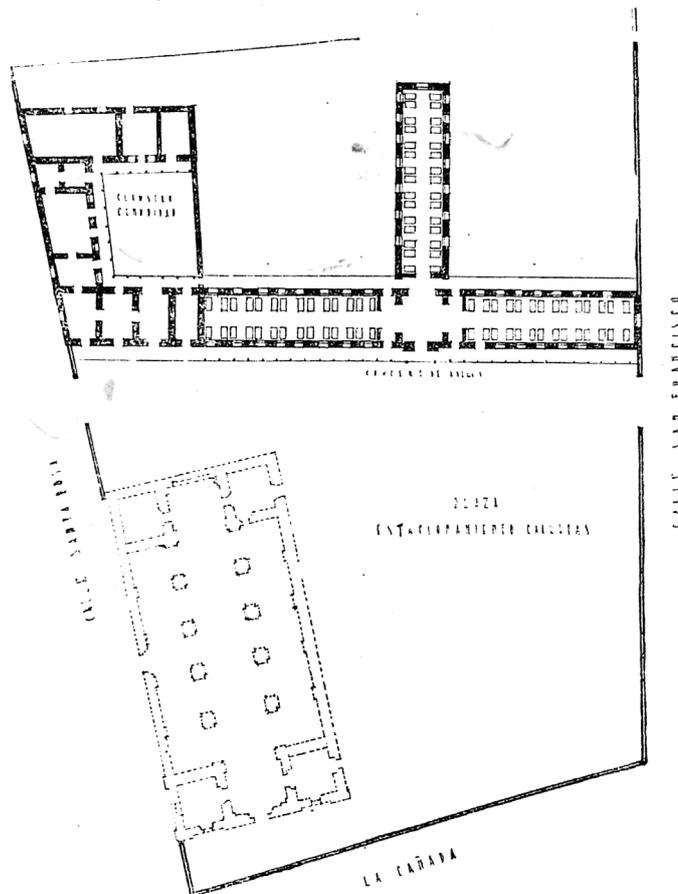
131 Durante su presidencia, Errázuriz Echaurren solicita a un grupo de profesionales realizar una investigación acerca de los requerimientos necesarios para construir un sanatorio para tuberculosos en el valle central de Chile. Entre 1897-1902, los profesionales elaboraron el documento *Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio, eleva al supremo gobierno*. Este material fue utilizado en esta investigación para inferir la selección de los ocho sanatorios analizados y los factores de análisis morfológico. Su hallazgo permitió concebir la data del primer sanatorio y las referencias europeas consideradas en el diseño del proyecto propuesto para el primer sanatorio, el de Apoquindo. El documento se considera un instrumento guía para la concepción de los sanatorios chilenos modernos.

132 La primera piedra del Hospital Barros Luco fue colocada el 24 de septiembre de 1911 en una ceremonia encabezada por el presidente Ramón Barros Luco. Seis años más tarde comienza a funcionar el policlínico, y, en septiembre de 1919 se agrega una pequeña maternidad con 10 camas, que atendía alrededor de 40 a 50 partos naturales. Luego de una gran donación económica por parte de Mercedes Valdés, viuda de Barros Luco, se inicia la edificación de dos pabellones: uno para 80 a 90 camas y otro de tres pisos para cocina y lavandería. Por este hecho, se decide bautizar al hospital con el nombre del fallecido presidente.

133 González, Ignacio (1944). Op.Cit.p.14-15

IMG_32: Planta Hospital San Juan de Dios (s. XVIII).

FUENTE: González Ginouves, Ignacio. (1944). *Evolución de la arquitectura hospitalaria en Chile*. Santiago, Chile: Asociación Chilena de Asistencia Social. p.8



Hospital San Juan de Dios (Santiago). — Plano del establecimiento a fines del siglo XVIII. Se advierte la disposición en cruceiro de las salas. (Cruceiro de Avilés).

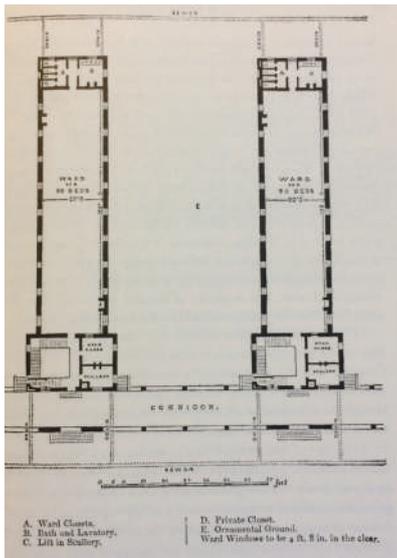
Dirección general de Asistencia Social¹³⁴ (1928-1944).

La trascendente gestión de Fernando Devilat Rocca

Posterior a las propuestas de Ruppel, en 1928, el Estado crea la Dirección General de Asistencia Social, organismo a cargo del arquitecto chileno, Fernando Devilat Rocca. La labor de la Dirección era dotar de hospitales y sanatorios a todas las localidades de Chile.

Los considerables esfuerzos que realizaron el Estado y los filántropos para aumentar y mejorar la calidad de hospitales públicos concluyó con la construcción de todos los hospitales que requería el país de acuerdo con el número ideal de 10 camas por 1.000 habitantes. Finalmente, a lo largo de territorio nacional existían hospitales en todas las localidades. El país tenía 120 hospitales públicos, como lo fueron el Hospital Regional de Valdivia, Iquique,

¹³⁴ El nombre específico del departamento de arquitectura creado por el Estado en 1928 no pudo ser precisado. En los documentos recabados aparece con distintas denominaciones, como Servicios de *Beneficencia y Asistencia Social*, *Dirección general de Beneficencia y Dirección General de Asistencia Social*. Para esta investigación se utilizó el más citado en los documentos revisados: *Dirección General de Asistencia Social*.



IMG_33: Ninghtingale Ward. Diseñado en 1873 por la enfermera italiana, Florence Ninghtingale.

FUENTE: Livingstone, D. (2000). *Putting science in its place*. USA: The University of Chicago Press.p.65.

Tocopilla, Concepción, Chillán, Cauquenes, Sanatorio El Peral, Valparaíso y Putaendo¹³⁵. Varios de estos establecimientos continúan funcionando hoy en día como hospitales generales o de especialidades.

Los hospitales construidos hasta la década del treinta fueron concebidos bajo la lógica de mono bloque en peineta. Los edificios estaban organizados a partir de un volumen central de doble crujía destinado a las oficinas administrativas, salas de especializaciones médicas, enfermería, entre otros. Perpendicular al edificio central se ubicaban en pabellones las habitaciones de los enfermos, separados por sexo. Si bien la morfología del mono bloque en peineta constituyó un avance sustancial en el funcionamiento de los hospitales respecto al claustro, el uso de pabellones para acoger a los enfermos continuaba siendo un recurso tradicional para tratarlos. La disposición de más de 20 camas por pabellón no contribuía en la mejoría de los pacientes producto de la alta probabilidad de propagación de gérmenes en un espacio donde el aire, a pesar de renovarse por ventilación cruzada, se viciaba producto de los metros cúbicos utilizados por los enfermos que permanecían postrados en sus camas durante todo el día.

Posterior al uso del mono bloque en peineta surge el tipo de mono bloque o edificio único. En un volumen único estaban organizadas las habitaciones de los enfermos, dispuestas en la crujía mayor y orientadas hacia el norte. En la crujía menor funcionaban los servicios generales y médicos. El tipo mono bloque, como lo explica Ignacio González, optimizaba el funcionamiento interno del hospital; los médicos y auxiliares podían acceder a todas las alas de habitaciones sin la necesidad de recorrer extensas distancias, como sucedía con los antiguos hospitales construidos en base a pabellones aislados y conectados entre sí por pasillos o galerías, o aquellos concebidos bajo la lógica de claustro con un patio interior, como el Hospital San Juan de Dios, donde las extensas distancias incidían el óptimo funcionamiento del hospital¹³⁶. Del tipo mono bloque, destacan el Hospital de Temuco, Tocopilla y Valdivia, construidos entre la década del 20 y 30.

Otro factor característico de los hospitales en mono bloque fue que, gracias a la disponibilidad en el mercado local de nuevos materiales constructivos como el hormigón armado y albañilería reforzada, la altura de los edificios superó los dos pisos, pasando a ser denominados “hospitales en altura”¹³⁷.

En el caso del Hospital de Valdivia, la organización del programa de recintos estaba compuesta por dos alas de habitaciones y una torre de servicios generales. En el primer piso del volumen de las habitaciones estaban el acceso, la administración y el policlínico. En los pisos 2, 3, 4 y 5, funcionaban las habitaciones de los enfermos orientadas hacia el norte, y hacia el sur. En la crujía menor estaban ubicados los servicios higiénicos, salas de exámenes y salas de enfermeras¹³⁸.

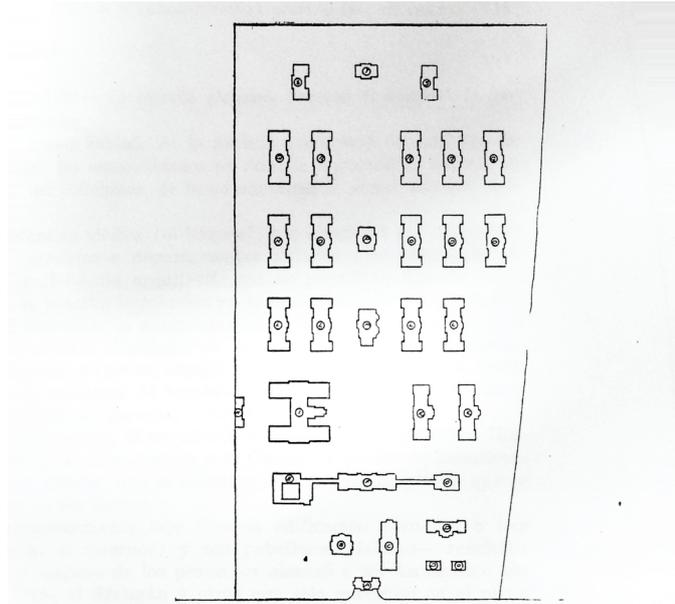
La envergadura, racionalidad formal y funcional del Hospital de Valdivia son características que ponen en evidencia la ruptura histórica que se produjo desde la creación de la Dirección general de Asistencia Social. Rezagados

135 Cruz-Coke, R. (1995). *Historia de la medicina chilena*. Santiago de Chile: Editorial Andres Bello.p.474

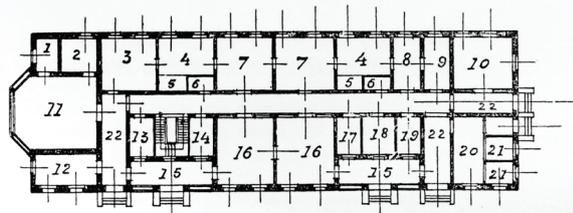
136 González, Ignacio (1944). *Op.Cit*.pp.17-22

137 *Op. Cit*.p.22

138 *Op.Cit*.p.22



Llano Subercaseaux.
Hospital Barros Luco (Santiago). — Esquema de la disposición de los diversos pabellones separados, según el plano de Ruppel.



Plano del policlinico del Hospital Barros Luco (arquitecto Ruppel 1910). 1.— Instrumentos. 2.— Esterilización. 3.— Tratamientos. 4.— Médicos. 5.— Ropa. 6.— Cambio de traje y consultas. 8.— Lactantes. 9.— Madres. 10.— Botica. 11.— Sala de operaciones. 12.— Vendas de yodo. 13.— Reposo. 14.— W. C. de hombres. 15.— Vestibulo. 16.— Espera. 17.— Toilette mujeres. 18.— Religiosas. 19.— Cocina de té. 20.— Infecciosos. 21.— Box. 22.— Corredores.

quedaron los hospitales organizados en torno a patios interiores y construidos con ladrillo y cal. La disponibilidad material del hormigón armado y los avances de la medicina moderna dieron origen a la forma y programa de los hospitales chilenos modernos.

Durante la construcción de los primeros hospitales chilenos por la Dirección General de Asistencia Social, en 1932, el arquitecto chileno, Fernando Devilat Rocca, realizó una pasantía en la John Simon Guggenheim Memorial Foundation de Nueva York.

En su postulación a la John Simon Guggenheim Foundation, Fernando Devilat Rocca expresó su interés por visitar hospitales, clínicas y maternidades, con el objeto de instruirse acerca del diseño, construcción e implementación de los avances de la medicina moderna en la arquitectura y construcción de establecimientos hospitalarios.

En 1932, en una carta enviada por Devilat Rocca al Secretario de la John Simon Guggenheim Foundation, el señor Manuel Hidalgo, el arquitecto expresó, “*que la arquitectura de hospitales es una de las ramas de la arquitectura americana*

IMG_34: Esquema de la disposición de los pabellones aislados en el proyecto del Hospital Barros Luco realizado por el arquitecto alemán, Frederick Ruppel.

FUENTE: González Ginouves, Ignacio. (1944). *Evolución de la arquitectura hospitalaria en Chile*. Santiago, Chile: Asociación Chilena de Asistencia Social. p.14.

*mejor organizada y especializada.*¹³⁹ En el documento el arquitecto se refirió a la eficiente organización interna de los hospitales americanos, donde cada especialidad está muy bien atendida con distribuciones autónomas y personal especializado, así en cáncer, cirugía, otorrino, etc.

En febrero de 1933, Devilat Rocca le escribe nuevamente a Hidalgo para relatarle su visita a la Exposición Mundial de Chicago, donde uno de los pabellones de la muestra estaba destinado a la ciencia. El arquitecto manifiesta especial interés en el pabellón por el contenido de la muestra. Los temas abordados estaban en estrecha relación con el objeto de estudio del arquitecto. Una de las temáticas de interés de Devilat Rocca fue la referida al origen de los primeros Hospitales y su desarrollo a través de los siglos, su desarrollo actual y aquel relacionado a los arquitectos especialistas en Hospitales, donde estos últimos presentarían una colección de planos para Hospitales del futuro¹⁴⁰.

En su carta, Devilat expresa con sumo interés y entusiasmo el prestigio que tenía la arquitectura hospitalaria americana en la esfera médica y arquitectónica. La muestra presentada en la Exposición Mundial de Chicago estaba estrechamente vinculada a los avances de la medicina moderna y a su implementación en el programa y forma de los hospitales.

Los avances de la medicina moderna y su inclusión en el programa hospitalario no funcionaban en los mismos tiempos. En 1933, Devilat Rocca se refiere a un texto escrito por Carlos A. Erikson, titulado *El Hospital de hoy de mañana*. En dicho documento, se explicaba que la técnica, la clientela y el personal han cambiado completamente en los últimos 50 años, afirmando que “() *la medicina ha prosperado tan rápidamente que los hospitales no han tenido tiempo de hacer su inventario*”¹⁴¹. Lo declarado por Erikson se ajusta al hecho que los hospitales son raramente demolidos y reparados, dificultando la sinergia entre los avances de la medicina y la arquitectura hospitalaria. En Chile, por ejemplo, hasta 1920 coexistían los establecimientos administrados por la Beneficencia católica y religiosos, y algunos hospitales como el Salvador y San Juan de Dios, donde los avances de la medicina se habían instalado paulatinamente.

En su texto, Erikson es enfático y declara que, “(...) *la moderna medicina hace al Hospital moderno, transformándolo en el taller de trabajos para el cuidado humano y eficiente del enfermo, como hasta ahora no se había conocido*”¹⁴². El estetoscopio, el termómetro y el simple equipo de ayer es hoy superado por extensos laboratorios, aparatos de rayos X, por el cardiógrafo, el metabolismo basal y las distintas formas de fisioterapia, como también las salas de oxígeno. Erikson explica que la medicina ha prosperado tan rápidamente que los Hospitales no han tenido tiempo de hacer su inventario¹⁴³.

Haciendo referencia a la medicina científica, Erikson señala que el Hospital (en la década del treinta) es solamente el hijo de la medicina científica, por lo que se desconoce su desarrollo en el futuro. Bajo esta premisa, el autor

139 Devilat Rocca, Fernando. (1932, noviembre 18). Carta enviada a Don Manuel Hidalgo, secretario of John Simon Guggenheim de Nueva York.

140 Devilat Rocca, Fernando. (1933, febrero 20). Carta del Hall de las ciencias de la Exposición Mundial de Chicago.

141 Devilat Rocca, Fernando (1933, febrero 12). Documento de la firma “Schmidt, Garden and Erikson”, titulado *El hospital de hoy y de mañana*.

142 Op.Cit.

143 Op.Cit.



IMG_35: Fotografía Hospital de Valdivia construido por la Dirección general de Asistencia Social a cargo del arquitecto Fernando Devilat Rocca.

FUENTE: Documento proporcionado a la autora por la John Simon Guggenheim Foundation de Nueva York en mayo de 2013.

plantea las siguientes preguntas: ¿Será el cuidado de los enfermos mentales el resultado del Hospital General?, ¿No será mejor disponer separados pabellones para crónicos?, ¿Tomará el Hospital General el cuidado de los casos contagiosos?, ¿Será mejor disponer pabellones para convalecientes en el mismo Hospital General?, ¿Debe el Hospital General dejar a un lado los enfermos de tuberculosis?, ¿Serán las oficinas de los doctores parte del Hospital?, ¿Cuál será la práctica médica del futuro?.

El texto de Erikson ilustra de manera lúcida el cambio que se estaba produciendo en la organización interna de los hospitales producto de los avances de la medicina moderna. Los nuevos progresos demandaban atender considerablemente el funcionamiento interno de los hospitales para transformarlo en un establecimiento más compacto y funcional, característica que, indudablemente, debía ser abordada en el proyecto de arquitectura de los hospitales modernos.

En una crónica escrita por Devilat Rocca en el diario El Mercurio de 1937, el profesional explica el mal funcionamiento que tenían los hospitales chilenos construidos hasta finales del siglo XIX producto de la extensión de los edificios y la tendencia a configurar un patio interior con huertos y jardines. Según el arquitecto, la organización en base a patios interiores producía una desorganización de los recintos, que repercutía en el funcionamiento del programa. Los extensos recorridos que separaban, por ejemplo, la cocina de las habitaciones, tenía el problema que los enfermos recibieran su comida fría. Devilat Rocca declaraba que la concentración de los servicios era necesaria para el óptimo funcionamiento del hospital moderno¹⁴⁴.

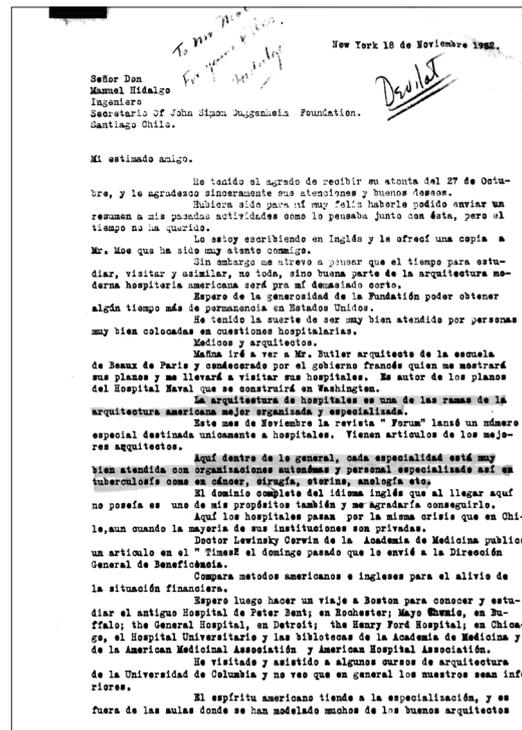
Los avances de la medicina moderna marcaron una ruptura histórica entre los hospitales construidos hasta finales del siglo XIX y los modernos. Los requerimientos específicos demandados por la ciencia médica y la racionalidad funcional necesaria para el óptimo funcionamiento de los hospitales, derivó en el diseño de edificios más compactos formal y programáticamente.

144 Devilat Rocca, Fernando (1937, enero 30). *Mejoramiento de Hospitales*. Diario El Mercurio de Santiago. Santiago: El Mercurio.



IMG_36: Estudios que Fernando Devilat Rocca solicita a la comisión de selección de la John Simon Guggenheim Foundation para realizar durante su pasantía.

FUENTE: Documento proporcionado a la autora por la John Simon Guggenheim Foundation de Nueva York en mayo de 2013.



IMG_37: Carta enviada por Fernando Devilat Rocca a Don Manuel Hidalgo, secretario de la John Simon Guggenheim Foundation en 1932.

FUENTE: Documento proporcionado a la autora por la John Simon Guggenheim Foundation de Nueva York en mayo de 2013.

En el documento *Datos históricos de la construcción hospitalaria en América del Norte*, escrito por Devilat Rocca el 12 de febrero de 1933, el arquitecto explica que desde 1850 hasta 1920 el tipo de Hospital en pabellones fue empleado en varios hospitales americanos como el Presbysteria Hospital de Philadelphia y más tarde en el Boston City Hospital y Roosevelt Hospital de Nueva York.

El arquitecto expresó en el documento que el uso de pabellones fue una forma muy utilizada hasta la década de 1920, siendo abandonada debido al elevado costo de construcción, dificultad de calefacción y provisión de desagües del edificio. Dicha observación la volvió expresar en una crónica del diario *El Mercurio* (1937), donde sostuvo que producto de las extensas distancias existentes entre los pabellones, la comida de los enfermos se enfriaba entre la cocina y las habitaciones.

Posterior al análisis de una serie de hospitales americanos, Devilat Rocca regresa a Chile en 1933 con una vasta experiencia del tipo de diseño y construcción de hospitales modernos. Al llegar, retoma su cargo de director de la Dirección General de Asistencia Social y continúa con la cruzada de construir hospitales y

sanatorios a lo largo del territorio nacional¹⁴⁵. El arquitecto trabajó en conjunto con el médico Alejandro del Río, quien luego de estudiar en Europa, regresó a Chile para aportar con sus conocimientos a la Salud Pública y a la construcción de establecimientos hospitalarios.

La experiencia adquirida por Devilat Rocca y del Río se vio reflejada en una nueva concepción formal y funcional de los hospitales a partir de la década del treinta. Los establecimientos comenzaron a ser concebidos bajo una racionalidad funcional y formal propia de los hospitales modernos, cuya forma compacta y simétrica organizaban óptimamente el funcionamiento del programa. Ejemplos de este tipo de establecimientos fueron el Hospital de Viña del Mar y el Hospital Clínico de la Universidad Católica (1937). Con este último se dio inicio a la generación de hospitales que funcionaron en conjunto con la enseñanza. La escuela de Medicina y el Hospital funcionaron en conjunto en el mismo terreno, vigentes hasta hoy en día en el centro de Santiago.

La experiencia adquirida por Fernando Devilat Rocca durante su pasantía en Estados Unidos repercutió indudablemente en el diseño y construcción de hospitales y sanatorios chilenos modernos entre 1930 y 1940. Racionales y funcionales, de formas puras, los edificios fueron fieles referentes de cómo la forma construida tenía un objetivo terapéutico.

Como se expondrá en el apartado dedicado a los sanatorios, la figura de Fernando Devilat Rocca fue determinante en la construcción de cuatro de ellos; El Marítimo (1929) –construido de forma particular por el arquitecto–, El Peral (1938), Valparaíso (1939) y Putaendo (1940). En los cuatro casos se advierte cómo el arquitecto aplicó en los edificios características arquitectónicas similares a las de los hospitales americanos modernos, como fueron la simetría, la sectorización de los servicios generales y habitaciones y la racionalidad funcional interna.

A modo de síntesis de este capítulo, se puede declarar que en la transición de los siglos XIX al XX se gestaron en la ciudad de Santiago proyectos médicos, urbanos, educacionales, habitacionales y hospitalarios que tuvieron como objetivo mejorar las condiciones de insalubridad urbana y habitacional.

Las condiciones ambientales antihigiénicas habían derivado en la propagación de enfermedades sociales como la tuberculosis, transformándose en un problema de salud pública nacional. Frente a este escenario, los médicos fueron acérrimos difusores de medidas preventivas para mantener la salud de la población. En su condición de políticos, promulgaron leyes y reglamentos como la vacunación obligatoria, y publicaron revistas y boletines médicos para instruir a la población acerca de la higiene pública y privada necesaria para evitar contraer enfermedades.

En el ámbito urbano de Santiago, a finales del diecinueve se inició el diseño de parques urbanos como lo fue el hermoejamento del Cerro Santa Lucía y el diseño del Parque Forestal. Su condición de pulmones verdes tenía como fin

¹⁴⁵ Fernando Devilat Rocca fue el arquitecto chileno que ha construido la mayor cantidad de hospitales y sanatorios en Chile entre 1929 y 1939, expresándolo en una carta enviada al vicepresidente de la John Simon Guggenheim Foundation, señor James F. Mathias en 1974.

EL MERCURIO

Santiago, 30 de enero de 1937.

Mejoramiento de Hospitales

Las reformas emprendidas en el Hospital del Salvador de la capital, y de las cuales es el primer paso el pabellón de Medicina inaugurado ayer, revelan una nueva e interesantísima orientación de las autoridades de Beneficencia para resolver el problema del mejoramiento de nuestros hospitales, cuyos edificios anticuados son casi todos inadecuados para las exigencias modernas de estos establecimientos.

Los hospitales chilenos, construidos en el siglo XIX y pocos en su segunda mitad, estaban basados en la idea de la extensión superficial y mientras más grandes eran los inútiles patios y extensos huertos, más daban a nuestros padres la impresión de que eran muy "bonitos". El hospital moderno necesita concentraciones de servicios y no puede tolerar que la comida de los enfermos, por ejemplo, tenga que recorrer medio kilómetro o poco menos para llegar hasta el paciente, o que éste no halle cerca de la sala, con facilidad de acceso, todos los servicios necesarios para su vida y su curación.

Construir de la base a la cima nueve hospitales en todo el país es empresa que sería insensato acometer porque no tenemos recursos para ello y porque sólo la realizaríamos en un número de años que equivaldría a dejar la cuestión a las generaciones venideras.

En el Hospital del Salvador la sabia e inteligente sección de Arquitectura de la Beneficencia, que hoy tiene hombres especializados en arquitectura hospitalaria, de acuerdo con los médicos y autoridades respectivas ha emprendido una modernización que da resultados óptimos y debe proseguirse ahí y tratarse de llevarse a cabo dondequiera que sea posible.

Se partía de la base de que el edificio del Salvador es de buena construcción sólida. Esto ha permitido aprovechar las salas demasiado altas, estérilmente altas, como todo lo que se edificaba en el siglo anterior, para convertirlas en pabellones de dos pisos con todos los recursos hospitalarios modernos y una capacidad mucho mayor. Este

porque en dos años dará a Santiago un buen hospital moderno y porque demuestra en la práctica la posibilidad de aprovechar más allá de lo que se pensaba los fondos destinados a estos objetos por la Ley de Construcción de Hospitalarias.

Asociación versus Socialización

Un bello ejemplo, digno de meditar y de imitar, es el que ofrecen al mundo entero las asociaciones profesionales americanas. A pesar de la gran crisis habida en los EE. UU. y que aun re fuerte el hombre profesional prefiere progresar y bastarse a sí mismo en vez de andar cobijándose en puestos fiscales mal remunerados y peor desempeñados.

Tenemos en nuestra mesa una interesante carta de nuestro viejo amigo el profesor Letrop St. Miferson, Decano de la Universidad de Harvard y Presidente de la Asociación Dental Americana. Miner nos ha escrito una larga reseña del último meeting de esta asociación celebrado en San Francisco en julio pasado. Miner sigue tenaz su campaña de llevar la profesión dental y hacerla ocupar el rango que le corresponde entre las especialidades médicas. Hay que hacer respetar la odontología, ha gritado el dinámico profesor, a todos sus corresponsales del mundo y en verdad que una descripción del último meeting creará al mejor público más apreciator y nuevos grupos de dentistas más estudiosos.

Muchas lecciones se escapan de estos meetings profesionales de los EE. UU., a los cuales hemos asistido en varias ocasiones. Primeramente se fomenta el turismo, se hace a todos conocer su propia tierra. "See America First" lo que equivale a decir conozca Suiza pero visite también el sur de Chile... Luego, la necesidad de buenos hoteles. La American Dental Association necesitó en julio último 6.000 piezas con sus camas y baños y Oakland, el bello Oakland de California, no pudo proporcionarlas y hoteles, restaurantes, teatros y tiendas perdieron negocios derivados de 10.000 personas visitantes. Avíen de estar y divertirse. Y San Francisco tomó para sí esas grandes ganancias.

Estas convenciones, son una inversión de prosperidad para la ciudad así legida. Y abriéndose a la hospitalidad más iluminada, Frisco se forró con guirnaldas lilas y blancas, los colores dentales, y todo y todo los pequeños en las calles entonaban aquello de "Oh when we all pull together". El gran dioso Hotel San Francisco elaboró para el banquete de bienvenida una gran torta en forma de dentadura y hasta los candiles asemejabán las diferentes muelas y dientes de la

oxigenar el aire viciado producido por el hollín y el polvo, como también operar como espacios de recreación y esparcimiento para la población.

El tema de la vivienda antihigiénica no estuvo ajena a la gestión Estatal por procurar la salud de la población. En un comienzo, fue la Beneficencia Católica la cual gestionó la construcción de viviendas obreras higiénicas hasta la promulgación de la Ley de Habitaciones obreras de 1906. Dicha ley sentó las bases para erradicar los cuartos redondos, ranchos y conventillos, para posteriormente construir viviendas higiénicas. Los objetivos y planteamientos de la Ley 1906 se materializaron en 1925 con la Ley de construcción de viviendas baratas, labor a cargo del Estado.

Entre los años 1906 y 1925 se construyó la población Huemul I a cargo del arquitecto Ricardo Larraín Bravo. El proyecto Huemul I fue un prototipo de comunidad habitacional moderna, en cuyo programa no solo fue considerado la construcción de viviendas, sino también una serie de edificios destinados a la comunidad como por ejemplo, la escuela para mujeres, sala cuna, edificio de la Beneficencia, capilla, etc. En el proyecto, Larraín Bravo consolidó los planteamientos de índole higiénico expresados en su manual del año 1909. Todas las viviendas tenían alcanarillado y agua potable, estaban elevadas de la calle para aislarlas de la humedad, contaban con amplios ventanales para iluminar y airear los recintos interiores, etc. El proyecto reunía todas las características necesarias para procurar la higiene y salubridad pública y privada, contribuyendo con esto a mejorar las condiciones de habitabilidad de la clase obrera.

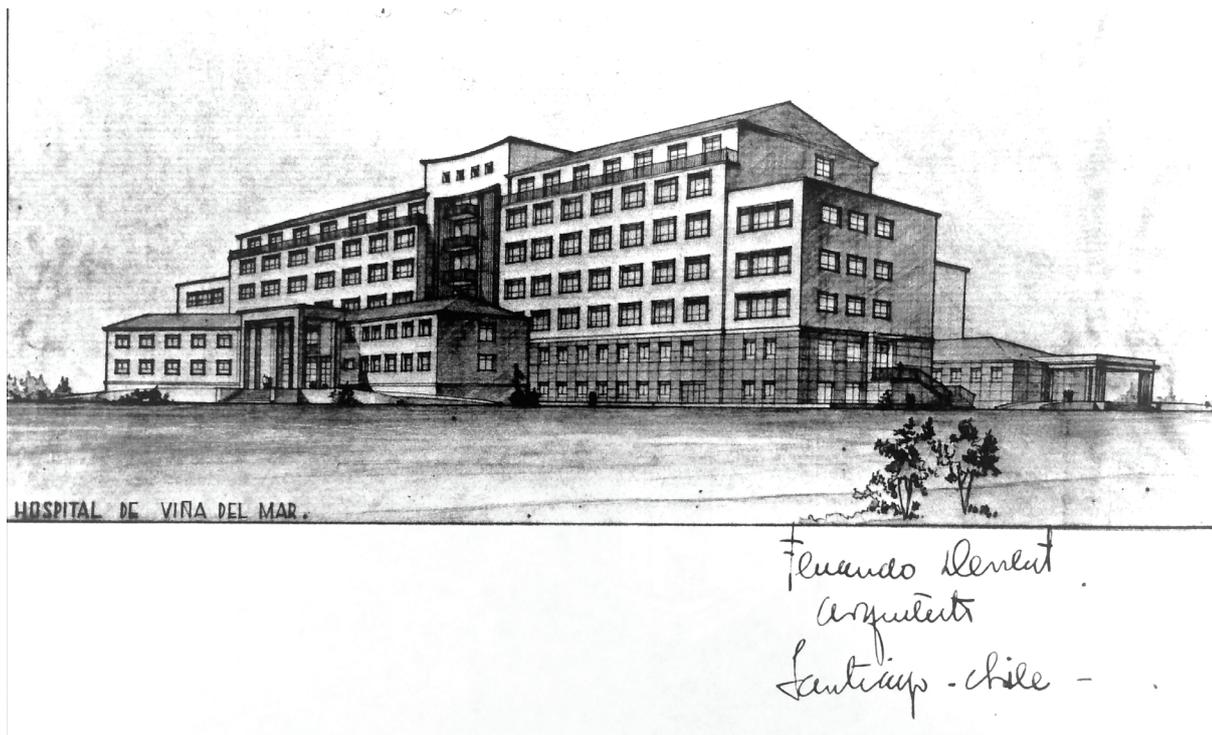
La enseñanza de la higiene pública y privada para mantener la salud física fue un tema abordado por los médicos en las escuelas y colegios. Adolfo Murillo y José Joaquín Aguirre promovieron impartir clases de higiene y educación física en los colegios, con el fin de instruir a los jóvenes en cómo mantener su salud corporal, aprendizaje que contribuía en su desempeño académico.

Finalmente, a finales de la década del veinte, el Estado crea la Dirección General de Asistencia Social a cargo del arquitecto chileno, Fernando Devilat Rocca. La labor del organismo fue dotar de hospitales y sanatorios a todas las localidades del territorio nacional. Entre 1928 y 1944 se construyeron 120 establecimientos hospitalarios en Chile, dentro de los cuales figuran tres sanatorios: El Peral, Valparaíso y Putaendo. La labor realizada por la Dirección General de Asistencia Social no ha sido superada hasta el día de hoy. Los 120 establecimientos construidos datan hasta hoy en día. Por lo tanto, es preciso señalar que el diseño y construcción de éstos fue una notable e indiscutible sinergia entre medicina y arquitectura al servicio del paciente.

La construcción de los últimos tres sanatorios chilenos formó parte de la agenda estatal, inscribiéndolos como proyectos arquitectónicos necesarios para combatir la tuberculosis a nivel nacional. No fueron, por lo tanto, objetos aislados, sino proyectos concebidos al alero de las primeras políticas de salud pública del país.

IMG_38: Crónica Mejoramiento de hospitales, escrita por Fernando Devilat Rocca en el diario El Mercurio de 1937.

FUENTE: Documento proporcionado a la autora por la John Simon Guggenheim Foundation de Nueva York en mayo de 2013.



IMG_40: Croquis elaborado por Fernando Devilat Rocca del Hospital de Viña del Mar.

FUENTE: Documento proporcionado a la autora por la John Simon Guggenheim Foundation de Nueva York en mayo de 2013.

Hoy se colocará la primera piedra del Hospital Clínico de la Universidad Católica



MAQUETE DEL NUEVO EDIFICIO DEL HOSPITAL CLINICO

Como se ha anunciado, hoy a las 19 horas, se efectuará la ceremonia de colocación de la primera piedra del Hospital Clínico que la Universidad Católica construirá en Avenida Portugal esquina de Marcoleta.

El nuevo Hospital tendrá capacidad para 120 camas y constará de policlínicas especiales polivalentes y de amplias salas destinadas a la enseñanza.

Los departamentos de Cirugía serán los más modernos ejecutados hasta hoy en Chile.

Las obras de construcción estarán a cargo del arquitecto señor Fernando Devilat.

A la ceremonia de esta tarde han sido invitadas numerosas personalidades de los círculos sociales y médicos.

IMG_41: Publicación del inicio de la construcción del Hospital clínico de la Universidad Católica en 1937.

FUENTE: Documento proporcionado a la autora por la John Simon Guggenheim Foundation de Nueva York en mayo de 2013.



IMG_42: Etapa de construcción del sanatorio de Valparaíso.

FUENTE: Documento proporcionado a la autora por la John Simon Guggenheim Foundation de Nueva York en mayo de 2013.

CAPÍTULO

03

ANÁLISIS MORFOLÓGICO COMPARATIVO DE UN CONJUNTO DE OCHO
SANATORIOS CHILENOS (1902 - 1940)

Este tercer capítulo realiza un análisis comparativo de la morfología de un conjunto de ocho sanatorios chilenos que datan de los años 1902 y 1940. El objetivo fue examinar la incorporación en la arquitectura de los principios que sustentaban el proyecto de construcción de una sociedad saludable, incorporado gradualmente en los edificios. Este proyecto, que dominó el principio del siglo XX, estaba fuertemente asentado en los postulados de la medicina y arquitectura moderna, concibiendo la higiene como un sistema de prácticas que permitía la prevención de enfermedades y la restauración de la salud corporal.

La selección de los ocho sanatorios consideró la definición de los mismos según el Informe 1902, realizado entre los años 1897 -1902, en el que un sanatorio era: [sic]¹. Tratamiento higiénico–dietético², en este contexto, comprende el medio para alcanzar la salud concebida como un proyecto. En este proyecto, la arquitectura cumple el rol de adherir a parámetros de emplazamiento, iluminación, asoleamiento y funcionamiento del edificio, orientados a contribuir la construcción de una sociedad de cuerpos saludables y libres de enfermedades tales como la tuberculosis.

En Chile, los establecimientos destinados a curar tuberculosos utilizando el tratamiento higiénico–dietético, fueron ocho: Apoquindo en el cerro Apoquindo (1902), Los Andes en la ciudad de Los Andes (1904), Peñablanca en el pueblo de Peñablanca (1912), Laennec en el pueblo de San José de Maipo (1925), Marítimo en la ciudad de Viña del Mar (1929), El Peral en el pueblo de Puente Alto (1938), Valparaíso en la ciudad de Valparaíso (1939), y Putaendo en el pueblo de Putaendo (1940). Se excluyeron de este análisis aquellos establecimientos que únicamente acompañaban y cuidaban de los pacientes, como conventos, dispensarios y casas particulares.

Para definir los parámetros de análisis morfológico, se recurrió al Informe 1902, documento donde se estableció cuáles eran los factores necesarios que debían considerarse para construir un establecimiento para tratar tuberculosos.

El médico Ernesto Soza se entrevistó se entrevistó con directores de sanatorios europeos y presentó el proyecto de construcción de un sanatorio en el valle central de Chile. Soza intercambió posteriormente correspondencia con los directores, quienes lo asesoraron en los factores que debían considerarse para construir un sanatorio. Según el contenido de las cartas recibidas por Soza, los directores hicieron especial énfasis en la atención al Tomando como referencia los factores mencionados, para el análisis morfológico de cada sanatorio, estos fueron asociados a elementos del edificio que dieron cuenta cómo, en el proyecto de arquitectura fueron incorporados los factores requeridos para la idónea construcción de un sanatorio.

El factor de no se relacionó con un elemento arquitectónico porque estaba vinculado a la ubicación del edificio. Según el Informe 1902, para el óptimo emplazamiento debía considerarse un terreno de aire puro y libre de polvo, protegido de los vientos, de suelo seco y que permitiera la adecuada circulación

1 Salamanca, David; Melgarejo, R.; Barroilhet, Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). . . Santiago: Cervantes. p. 86

2 En la Introducción de esta tesis, véase en el apartado la relación entre higiene y salud según lo planteado por Georges Vigarello (1997) en su texto. El término dietético se relaciona con la importancia de la alimentación y reposos de los tuberculosos en los sanatorios, prácticas realizadas en los comedores y galerías de reposo.

del aire³Otras característica de la ubicación era la altitud. A finales del siglo XIX se sostenía que una mayor altitud –500 msnm– generaba una mejoría en los pacientes tísicos debido a la menor presión atmosférica, siendo el clima de montaña uno de los más benéficos. Sin embargo, a comienzos del siglo XX los médicos europeos cuestionaron esta hipótesis porque algunos pacientes empeoraban por la altura. Fue así como se estableció que la tuberculosis se podía curar tanto en la planicie como en altura, siendo el aire puro el factor primordial para tratarla. Se recomendaba emplazar los sanatorios en zonas suficientemente alejadas de las ciudades, donde hubiese una mejor calidad del aire.

Los otros tres factores; orientación, organización interna y curación al aire libre, fueron asociados a elementos del proyecto que atendieron fehacientemente a los requerimientos de cada factor.

La asociación entre factor y elemento fue la siguiente:

- i) con las habitaciones
- ii) con el recorrido interior y exterior (senderos, pasillos, escaleras y ascensores)
- iii) con solarios y galerías de reposo.

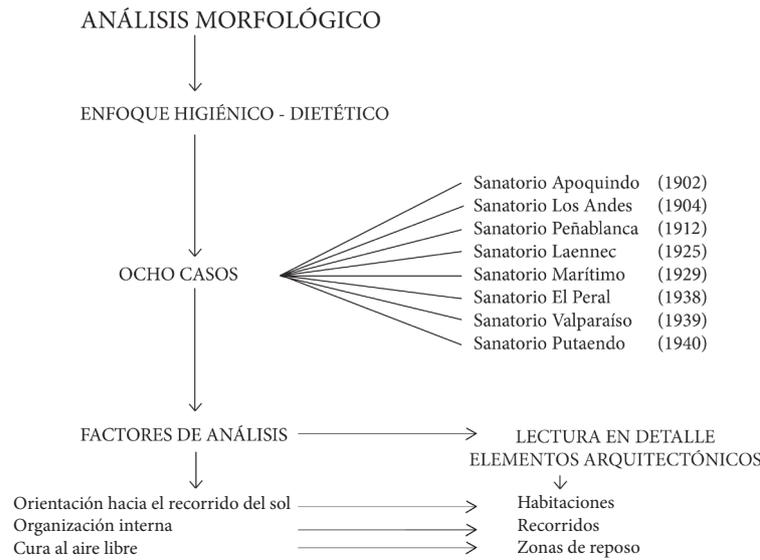
A continuación se describen las características de cada factor según lo establecido en el Informe 1902, para posteriormente analizar cómo la morfología de los elementos definidos respondió a los requerimientos necesarios para construir un establecimiento para tuberculosos.

El factor de, asociado a las habitaciones, debía ser hacia el recorrido del sol, por ser apropiado para el tratamiento de la enfermedad. Esto, para mantener el interior templado, dado que los enfermos permanecían en sus camas durante casi todo el día. En la época se sugería que “(...) . Por tanto, el factor de orientación se asoció a las variables de asoleamiento, ventilación e iluminación de las habitaciones.

El factor asociado al recorrido interno y externo, como senderos, pasillos interiores, escaleras y ascensores. Los recorridos debían ser funcionales, abarcar distancias acotadas y estar protegidos de la intemperie para evitar debilitar aún más la salud física de los enfermos. Para el óptimo funcionamiento de los recorridos se sugería construir el sanatorio en un edificio único, con el fin de aunar los servicios generales y recorridos en un solo volumen.

El último factor de análisis fue la denominada, asociada a las zonas de reposo como terrazas, solarios y galerías de reposo. Según lo especificado en el Informe 1902, la cura debía realizarse en zonas protegidas de los vientos para el adecuado reposo diario de los enfermos. Esta variable estaba asociada a la forma y orientación del edificio. “. Para el análisis de la morfología de los elementos destinados a la cura al aire libre, se consideraron las variables de orientación y protección de los vientos de éstos.

³ Salamanca, David; Melgarejo, R.; Barroilhet, Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). . . Santiago: Cervantes



IMG_01: Esquema metodología de análisis

FUENTE: Elaboración de la autora

A continuación se exponen los antecedentes históricos de cada sanatorio, y cómo fueron atendidos en el proyecto las características de los cuatro factores, representados en la morfología de los elementos asociados. La información obtenida constituyó la base del análisis comparativo de los edificios, con el propósito de examinar los alcances y diferencias entre éstos, para comprobar cómo fue atendido en el proyecto, el vínculo entre arquitectura, salud e higiene.

1. Sanatorio Apoquindo (1902). Proyecto visionario

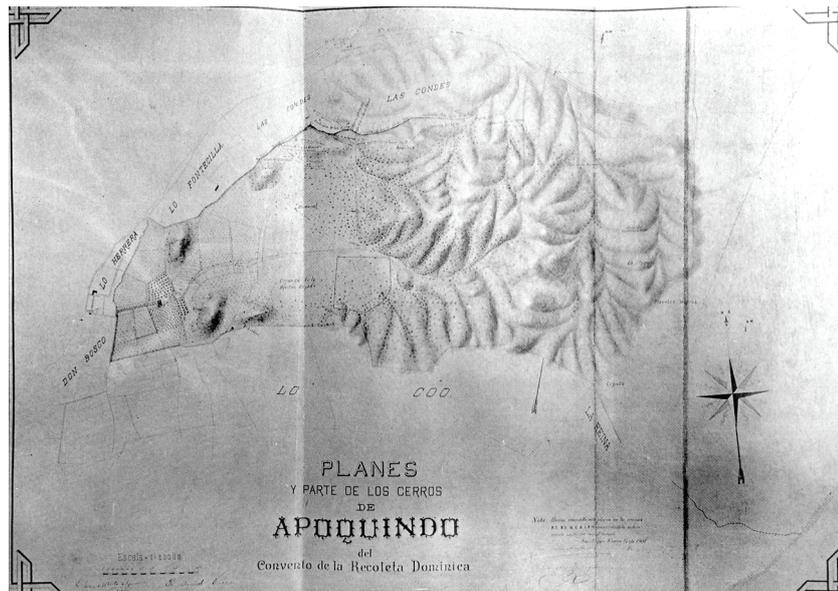
El proyecto para el sanatorio Apoquindo fue el resultado de una investigación solicitada a un grupo de profesionales por el Presidente de la República, Federico Errázuriz Zañartu. El fin de la investigación era obtener la información necesaria para construir un sanatorio en Chile.

El médico a cargo de la investigación, Ernesto Soza, se reunió con directores europeos para indagar los requerimientos necesarios para el diseño y construcción de un establecimiento destinado a tratar tuberculosos. La información existente en el documento “ (en adelante, Informe 1902), expresa las características de ubicación, arquitectónicas, programáticas y materiales de un sanatorio. En base a la información obtenida, los arquitectos Carlos Barroilhet y Enrique Forteza elaboraron el plano de ubicación y la planta general del conjunto, donde representaron los requerimientos arquitectónicos establecidos.

El material existente en el documento fue la única fuente relativa a los parámetros de diseño y construcción de un sanatorio, hallada durante el desarrollo esta investigación. Si bien Apoquindo no fue construido, los planos de arquitectura y la memoria explicativa fueron utilizados como base teórica para el análisis de los sanatorios.

IMG_02: Plano emplazamiento sanatorio Apoquindo (1902)

FUENTE: Salamanca, D; Melgarejo, A; Barroilhet, Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). *Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio, eleva al supremo gobierno* (1902). Santiago: Cervantes. s/p



1.1 Fuentes consultadas para elaborar el análisis morfológico del sanatorio Apoquindo.

Para el análisis morfológico del sanatorio se recurrió a la planimetría y memoria explicativa del proyecto, existentes en el Informe 1902. En el documento se encuentran impresos el plano de emplazamiento, planta general, planta de los pabellones y planta del edificio general.

El conjunto estaba emplazado en la ensenada Rincón Grande, terreno perteneciente a la Beneficencia. El lugar, protegido de los vientos y orientado hacia el nororiente, era idóneo –según lo especificado en el Informe 1902– para construir un sanatorio. El sector elegido se encontraba en la falda del cerro, donde mediante el diseño de planicies a distintas alturas, funcionaría un parque con árboles frutales, destinado al paseo diario de los enfermos.

El proyecto para Apoquindo fue vanguardista y visionario respecto a las características arquitectónicas y de funcionamiento de los establecimientos que hasta la primera década del siglo XX funcionaban para acoger –no tratar– a tuberculosos, como claustros, pabellones anexos a hospitales y casas particulares donadas por filántropos.



IMG_03: Planta general sanatorio Apoquindo (1902)

FUENTE: Salamanca, D; Melgarejo, A; Barroilhet, Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). *Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio, eleva al supremo gobierno* (1902). Santiago: Cervantes. s/p

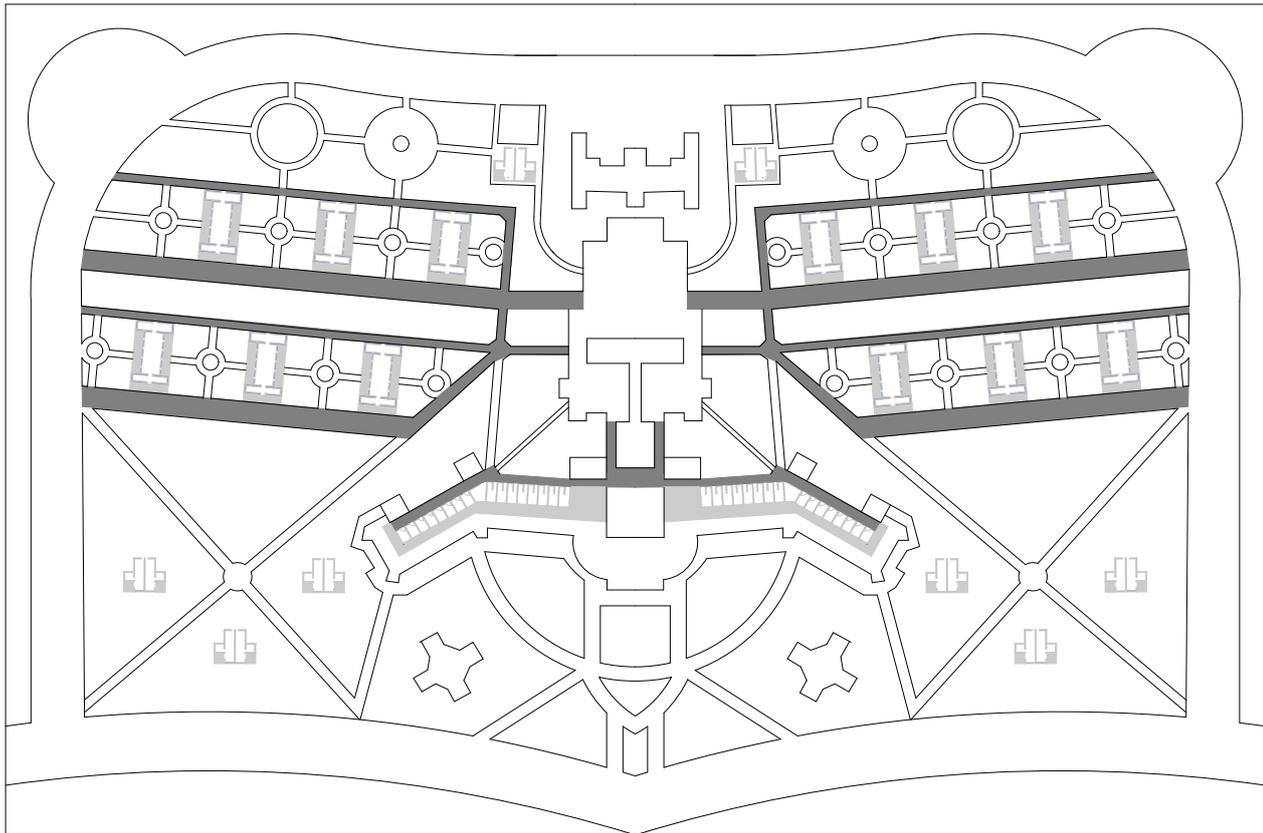
La propuesta arquitectónica del conjunto condensaba distintos tipos de soluciones para atender los requerimientos necesarios para el óptimo funcionamiento del sanatorio, como la separación entre las zonas exclusivas para enfermos y la administración y servicios generales. En el proyecto existía un volumen ubicado al centro y orientado hacia el norte del terreno, destinado al acceso, administración, servicios médicos y generales. A cada lado del acceso, dispuestos entre el parque, y en la zona norte y sur del terreno, fueron diseñados seis departamentos a cada lado destinados a los familiares que visitaban a los enfermos.

Simétricamente desde el volumen central, hacia el sur, se desplegaban tres filas de pabellones aislados para tratar a los enfermos menos graves. Hacia el sur del terreno se propuso un edificio único y convexo para los enfermos más graves. La organización de todos los edificios era simétrica respecto al eje central del terreno, para optimizar la construcción y funcionamiento del conjunto.

A continuación se analiza la morfología de cada elemento existente en el sanatorio Apoquindo, asociado al factor requerido para tratar la tuberculosis, según lo establecido en el Informe 1902. Para la representación de cada elemento en la planta, se utilizaron distintos colores.

IMG_03a: Planta general sanatorio Apoquindo

FUENTE: Elaboración de la autora, a partir de la planta original del proyecto, disponible en: Salamanca, D; Melgarejo, A; Barroilhet ,Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). *Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio, eleva al supremo gobierno* (1902). Santiago: Cervantes. s/p



Planta general

Ubicación: Ensenada de San Ramón, Apoquindo
Año proyecto: 1897 - 1902
Arquitectos: Enrique Forteza & Carlos Barroilhet
Superficie: 29.820mt² (terreno)
Nº camas: 320

- Pabellones / habitaciones colectivas
- Recorridos interiores y exteriores
- Zonas de reposo

Planta general

0 10 20 30mts



1.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Pabellones y volumen cóncavo.

En el proyecto de Apoquindo se propusieron dos tipos de volúmenes de un piso destinados a las habitaciones de los enfermos; en pabellones aislados para tratar a los enfermos con tuberculosis incipiente y un volumen convexo destinada a los enfermos más graves. En ambos casos las habitaciones estaban orientadas hacia el norte, vinculadas a los jardines y senderos del terreno y elevadas del piso natural para evitar la humedad interior. En el Informe 1902 se establecía el modelo de sanatorio mixto, separadas las zonas de hombres y mujeres. La capacidad del sanatorio era de 200 enfermos⁴.

Los pabellones aislados destinados a los pacientes con la enfermedad incipiente se desplegaban simétricamente desde el eje central del volumen de acceso. Los pabellones estaban destinados a los enfermos que permanecían breves temporadas en el sanatorio por presentar tuberculosis incipiente. El sector de pabellones estaba separado en dos, para hombres y mujeres. Los volúmenes estaban elevados aproximadamente 50 cms sobre el nivel del piso natural para evitar la humedad interior. En cada zona funcionaban seis pabellones con una capacidad de aproximadamente 8 camas cada uno, 48 por sector y 96 en todo el conjunto. La distancia entre cada pabellón era de 30 mts⁵ aproximadamente, conectados por galerías exteriores vidriadas. Las galerías conectaban con el volumen central, donde los enfermos accedían a los comedores, servicios generales y médicos.

La forma en "H" de los pabellones determinó la siguiente organización; en los extremos se ubicaron el acceso, enfermería y sala de cura; y sus dimensiones aproximadas eran de 9 mts de largo por 3 mts de ancho. En la longitud del volumen se organizaban las camas de los enfermos, ubicadas en cada muro y enfrentadas entre sí. Las camas estaban separadas por un pasillo central. Las dimensiones de esta zona eran de 10 mts de largo por 5 mts de ancho.

Entre cada cama existía una ventana de aproximadamente 1 mt de ancho por 2 mts de alto. Al estar enfrentadas con las del muro paralelo, se generaba ventilación cruzada en el interior. La orientación del volumen hacia el norte permitía a los enfermos gozar de luz natural durante la mañana y tarde.

Si bien el uso de pabellones aislados no era aconsejado por los directores europeos, porque las extensos recorridos por la intemperie para acceder a los servicios generales como los comedores, no era aconsejado por los directores europeos, quienes manifestaban que las bajas temperaturas perjudicaban aún más la salud de los enfermos, como sucedía en Europa. Sin embargo, el uso de pabellones aislados en el proyecto de Apoquindo no fue totalmente descartado por los profesionales europeos, quienes lo justificaban por el clima templado del lugar⁶.

4 La capacidad de pacientes establecida para Apoquindo aparece expresada en el Informe 1902. Sin embargo, la información no fue posible comprobarla por lo esquemático de los planos existentes. Salamanca, David; Melgarejo Alejandro; Barroilhet Carlos; Forteza José & Soza Ernesto. (1902). Op. Cit. p.7

5 Los 30mts de distancia eran, según lo expresado en el Informe 1902, la distancia máxima de recorrido para los enfermos.

6 Salamanca, David; Melgarejo Alejandro; Barroilhet Carlos; Forteza José & Soza Ernesto. (1902). Op. P.7

Hacia el sur e independiente al volumen central, existía un edificio destinado a los enfermos más graves, quienes permanecían largas temporadas internos⁷. Para el diseño, los profesionales se basaron en el modelo del sanatorio Falkenstein⁸, un volumen cóncavo. En Apoquindo las habitaciones estaban organizadas en el lado cóncavo del volumen, orientadas hacia el sur y vinculadas con una terraza exterior que recorría todo el edificio. Al centro, y perpendicular al cóncavo, funcionaban el acceso, administración y servicios generales, comunicados con las habitaciones por un pasillo interior. En un tercer volumen, perpendicular al central, y hacia el nororiente, estaban la cocina y el comedor.

Las habitaciones estaban separadas en zonas para hombres y mujeres –modelo mixto–, con capacidad para ocho camas cada una. El total de camas en el edificio era de 96. Según la planta, el mobiliario de cada habitación estaba compuesto por ocho camas y un armario destinado a las pertenencias de los pacientes. Cada habitación tenía hacia el sur, dos ventanas y una puerta. Las habitaciones estaban comunicadas con una veranda o terraza exterior, las que producto de la concavidad del volumen quedaban protegidas de los vientos. A continuación de las terrazas se diseñó un jardín con senderos para realizar paseos.

La orientación de las habitaciones hacia el sur permitía iluminación y asoleamiento durante la mañana. La puerta y ventanas se abatían hacia el exterior para ventilar la habitación, que dada la concavidad, el interior quedaba protegido de los vientos.

Si bien los dos tipos de volúmenes destinados a las habitaciones diferían en forma y programa, en ambos casos fueron considerados y resueltos óptimamente los factores de iluminación y ventilación interior, necesarios para la mejoría de los enfermos. Es por esto que el proyecto de Apoquindo puede ser considerado como un modelo prematuramente moderno, por adherir en el diseño parámetros propios de la arquitectura moderna.

1. 3 Organización interna. Galerías vidriadas y senderos exteriores.

Como fue mencionado en el apartado de las habitaciones, el conjunto estaba organizado en tres sectores; un volumen central destinado al acceso, administración, cocina, comedores y servicios médicos; pabellones aislados ubicados a cada lado del volumen y un edificio cóncavo emplazado al sur del terreno. El recorrido interior entre los recintos del conjunto y el volumen de acceso era central y perpendicular a éste.

La circulación central recorría el terreno de norte a sur, vinculando el acceso con el volumen cóncavo. La distancia aproximada entre el acceso, administración y habitaciones, era de 100 mts. El extenso recorrido no era idóneo para la salud de los enfermos, que producto del esfuerzo físico, empeoraba su capacidad respiratoria.

⁷ En la planta general del conjunto, el volumen convexo aparece ubicado hacia el sur de la zona de pabellones y en el eje central del edificio de acceso. Sin embargo, en el Informe 1902 se elaboró una planta específica del volumen convexo que difiere formalmente de la diseñada para el conjunto general, por lo que para el análisis de las habitaciones se trabajó con la planta que presentaba una mayor precisión de los recintos que conformaban el edificio. Salamanca, David; Melgarejo Alejandro; Barroilhet Carlos; Forteza José & Soza Ernesto. (1902). Op. s/p

⁸ Ver imagen 14 de la planta del sanatorio de Falkenstein.

En el caso de los pabellones, el recorrido hacia el acceso era por galerías vidriadas exteriores, ubicadas a continuación de los pabellones y hacia cada lado del volumen central. La longitud total de las galerías era de aproximadamente 115 mts, distancia que, al igual que la central, dificultaba el traslado de los enfermos por el conjunto.

En cuanto a los recorridos exteriores, resulta destacable el diseño armónico de senderos en el parque. La organización simétrica de la propuesta refiere a los jardines franceses clásicos, expresando orden y belleza en los recorridos. Los senderos fueron dispuestos en la totalidad del terreno, posibilitando a los enfermos pasear y descansar en distintos sectores.

Los recorridos específicos de las zonas destinadas a los enfermos eran más acotados en su extensión. En el caso de los pabellones, un pasillo central de aproximadamente 9 mts de largo recorría el centro del sector de las camas, constituyendo una distancia óptima para la circulación de los enfermos. En el volumen cóncavo, el recorrido entre las habitaciones y la zona central de éste era por un pasillo interior ubicado en el perímetro convexo del edificio, siendo la distancia máxima, 60 mts.

Habiendo mencionado las características de los recorridos interiores y exteriores del conjunto, resulta preciso señalar que, a pesar de las extensas distancias de los recorridos entre las zonas de los enfermos y el acceso y administración, tanto los senderos diseñados en el parque, como la circulación interior en los pabellones y edificio cóncavo, respondieron muy de cerca a la importancia del vínculo con la naturaleza y la acotada distancia en la zona de las habitaciones, lugar de mayor tránsito de los enfermos.

1.4 Cura al aire libre. Galerías vidriadas y terrazas exteriores

En Apoquindo fueron considerados dos tipos de zonas para realizar la denominación galerías vidriadas en los pabellones y terrazas o verandas en el volumen cóncavo. Las características formales de las zonas destinadas a la cura al aire libre era la orientación hacia el recorrido del sol, la protección de los vientos y el contacto con el aire puro del exterior.

En la zona de los pabellones aislados se dispuso de galerías vidriadas orientadas hacia el norte, oriente y poniente del perímetro de cada pabellón. La profundidad aproximada para disponer las sillas de cura era de 2,5 mts. En el Informe 1902, las galerías se describen como espacios vidriados expuestos al exterior. Pero esto, no aparece representado en la planta general, donde solo las galerías orientadas hacia el norte aparecen vinculadas al exterior.

Al cruzar la información existente en el Informe y la planta, es factible suponer que las galerías cumplían con los factores requeridos para la cura; orientación, relación con el aire puro y protección de los vientos. Interesa destacar que las galerías estaban directamente comunicadas con el parque del conjunto, instancia que posibilitaba a los enfermos realizar paseos por los senderos sin la necesidad de recorrer extensas distancias.

Distinto fue el caso del volumen destinado a los enfermos más graves. La zona de las habitaciones estaban orientada hacia el sur y se vinculaba, en todo su perímetro con una veranda o terraza exterior, que a su vez estaban abiertas hacia el parque. Producto de la concavidad de la forma, la zona quedaba protegida de los vientos. Las dimensiones aproximadas de la terraza eran de 5 mts de ancho por 25 mts de largo. Dada la amplitud de la terraza, es probable que en el lugar se dispusieran dos corridas de sillas de cura con una circulación entre ellas de 1 mt de ancho, aproximadamente.

Habiendo descrito las características formales de las zonas destinadas a la cura al aire libre, se constató que en Apoquindo fueron atendidos muy de cerca los requerimientos necesarios para el reposo de los enfermos, según lo expresado en el Informe 1902. Nuevamente, se reconoce en Apoquindo un planteamiento pre moderno, donde el decidido vínculo con el aire puro, naturaleza y exposición al sol fueron, en el período entreguerras, factores propios de la arquitectura moderna

2. Sanatorio Los Andes (1904). Del claustro al pabellón

Dos años después de la publicación del Informe 1902, la filántropa Juana Ross de Edwards⁹ financió la construcción del sanatorio Edwards de Los Andes, (en adelante, Los Andes) en la ciudad de los Andes. El establecimiento fue fundado el 1º de noviembre de 1904, construido con el objetivo de atenuar los “”¹⁰ de los miles de tuberculosos que llegaban a Los Andes en busca de aire puro, y a quienes les era imposible albergarse en hoteles, pensiones o casas particulares, por ser considerados enfermos contagiosos.

El edificio estaba ubicado en el Valle de Aconcagua, en la región de Valparaíso, en un terreno orientado hacia el norte. De clima semidesértico, el aire puro de la zona era propicio para tratar a los enfermos de tuberculosis según los postulados de la medicina moderna. El establecimiento estaba ubicado en un terreno relativamente rectangular y las dependencias estaban organizadas a lo largo de éste, orientadas hacia el norte. Dado que solo se obtuvo un esquema de la planta del sanatorio y fotografías del acceso y la zona de pensionado de mujeres, se realizó una visita al lo que hoy en día continúa construido par

9 Doña Juana Ross de Edwards nació en la ciudad de La Serena el 2 de agosto de 1830. Contrajo matrimonio con su tío materno, Don Agustín Edwards Ossandón. En 1880, el notario y conservador de Valparaíso, Joaquín Segundo Iglesias, realiza el ejercicio contable para repartir la herencia de Agustín Edwards de Ossandón. Inspirándose en la doctrina de Cristo, doña Juana Ross de Edwards dedicó su vida y su fortuna al bien, realizando una obra de caridad y beneficencia sin paralelo en los anales nacionales. Durante la Guerra del Pacífico fue el ángel protector de los heridos, viudas y huérfanos, de los soldados heridos en los campos de batalla. Hizo cuantiosos donativos al gobierno. El Congreso Nacional le otorgó una medalla de honor por su patriotismo y altruismo durante la Campaña. Durante la epidemia de cólera de 1887 fundó lazaretos; tomó a su cargo y bajo protección inmediata a los inquilinos de su fundo con sus familias, proveyendo de medicina y ropa a toda la gente, y repartiendo además, raciones de carne cocida a miles de personas. En 1888, la señora Ross ve como la tuberculosis consume a uno de sus hijos. A pesar de llevarlo al altiplano boliviano en busca de su mejoría con el aire puro, el joven fallece en 1889. Pocos años más tarde, en 1897, el menor de sus hijos también muere por tuberculosis. Así, antes de finalizar el siglo XIX, la filántropa vio partir a sus dos hijos. Este dolor la impulsa a construir y dotar los sanatorios de Los Andes, Peñablanca y el dispensario antituberculoso de Valparaíso. Además de la construcción de los establecimientos que acogían a los tuberculosos, Juana Ross fue precursora de la vivienda higiénica para los obreros, arrasando con la rancharía de sus fundos, construyendo para sus inquilinos casas sanas y alegres, y fundando la Población Obrera de la Unión de Valparaíso. Construyó el Hospital de San Agustín de Valparaíso, el Hospital de La Serena y el antiguo Hospital de Antofagasta. Contribuyó con cuantiosas sumas de dinero por más de treinta años al mantenimiento de los Hospitales de las provincias de Coquimbo y Atacama y de otras localidades del centro del país. Duarte, I. & López, M. (2006). Sanatorios para tuberculosos en Chile: primeros establecimientos (1886 – 1920 v.16. p.218

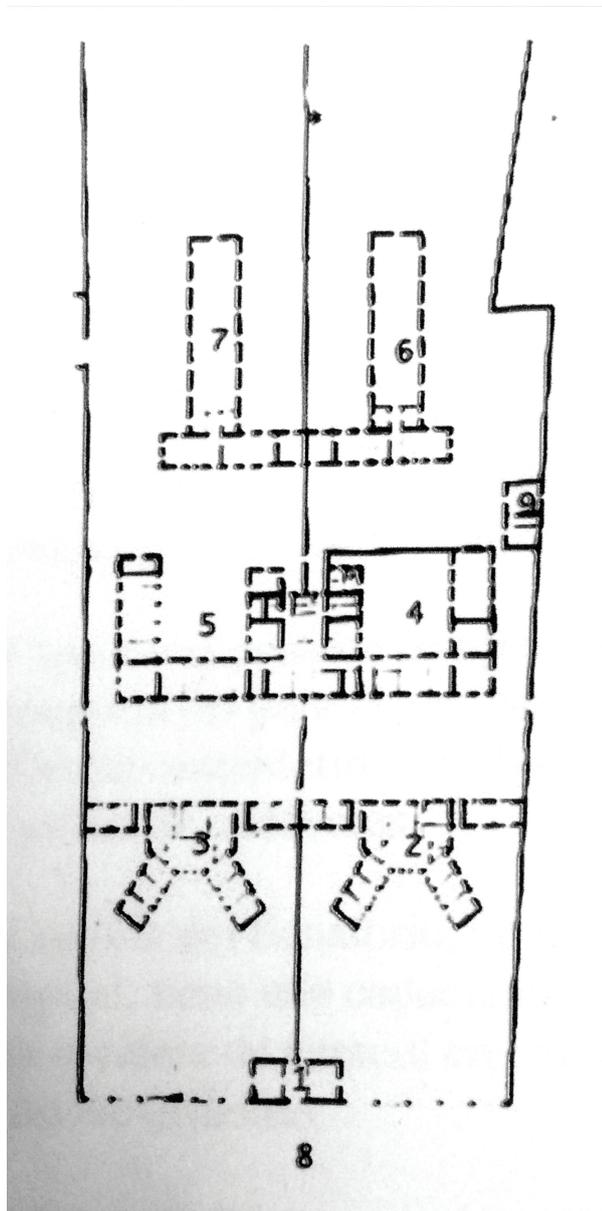
Para mayor información acerca de la obra de la filántropa Juana Ross de Edwards, véase: Inzunza, Óscar. (2007). Sanatorio Edwards de Los Andes, , V. 36, Núm. 1, pp.88-106

10 Duarte, I. & López, M. (2006). Sanatorios para tuberculosos en Chile: primeros establecimientos (1886 – 1920 V. 16 . p.214

elaborar con la mayor precisión la planta general. el lugar de los recintos para elaborar con la mayor precisión la planta general del edificio¹¹.

En el texto del médico Bernardo Salas (1988), se expresa una detallada descripción de la cuidadosa dedicación con que fue construido el sanatorio. Los materiales utilizados fueron ladrillo y cemento, techo de calamina y madera de pino oregón. “El sanatorio cumplió una labor fundamental en el desarrollo sanitario del pueblo de Los Andes. Durante el proceso de demolición del antiguo Hospital San Juan de Dios (construido en 1885) y la construcción del nuevo establecimiento entre 1944- 1951, el sanatorio funcionó como hospital de transición. Hoy en día, en el que fuera el Sanatorio Los Andes funcionan las oficinas administrativas del actual Hospital San Juan de Dios.

11 El esquema y fotografías del acceso y pensionado de mujeres se obtuvieron del texto del médico Bernardo Salas. Salas, Bernado. (1988). . Santiago: Ed. Alto Aconcagua.



IMG_04: Esquema recintos del sanatorio Los Andes (1904)

FUENTE: Salas, Bernardo. (1988). *La historia de la Medicina en Los Andes*. Santiago: Ed. Alto Aconcagua. s/p.

IMG_04: Esquema recintos del sanatorio Los Andes (1904)

FUENTE: Salas, Bernardo. (1988). *La historia de la Medicina en Los Andes*. Santiago: Ed. Alto Aconcagua. s/p.

2.1 Fuentes consultadas para elaborar el análisis morfológico del sanatorio Los Andes.

Para llevar a cabo el análisis morfológico de Los Andes se trabajó con dos fuentes; el artículo del médico Óscar Inzunza (2007) titulado documento donde aparece representado un esquema de la planta del sanatorio y fotografías de la época, que ilustran el pensionado de mujeres y el acceso desde la Avenida Recreo (actual Avenida Argentina). Con el material disponible fue posible dibujar la planta general del sanatorio. La segunda fuente fue el registro fotográfico realizado por la autora de lo que hoy en día son las oficinas administrativas del Hospital San Juan de Dios. El material fue utilizado para rectificar la existencia de los recintos mencionados en el esquema de Inzunza, dimensiones, características arquitectónicas y materiales constructivos del conjunto.

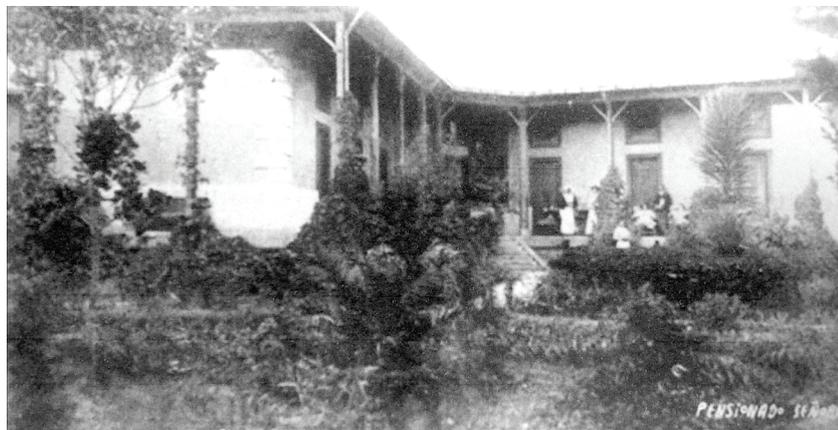
IMG_05: Fotografía original del acceso al sanatorio Los Andes (1904)

FUENTE: Salas, Bernardo. (1988). *La historia de la Medicina en Los Andes*. Santiago: Ed. Alto Aconcagua. s/p.



IMG_06: Fotografía original del pensionado del sanatorio Los Andes (1904)

FUENTE: Salas, Bernardo. (1988). *La historia de la Medicina en Los Andes*. Santiago: Ed. Alto Aconcagua. s/p.



Funcionamiento del Sanatorio Los Andes¹²

El programa de funcionamiento diario del sanatorio se obtuvo del artículo de Ignacio Duarte (2005), titulado En el documento, el médico describe el régimen y actividades diarias de los enfermos. La información proviene de lo establecido en los sanatorios europeos¹³. Es preciso señalar que la información existente en el artículo fue el único material relativo al funcionamiento de un sanatorio, hallado durante el desarrollo de esta investigación. El régimen se basaba en horarios de comidas, reposos y paseos diarios. La información expresada por el médico fue fundamental para establecer la espacialidad y dimensiones requeridas en cada recinto según el uso.

Tabla N°1: Régimen sanatorial en el Sanatorio Los Andes (1904).

FUENTE: Inzunza, Óscar (2007). Sanatorio Edwards de Los Andes. v.36, Num.1. p.99

Tabla N°1: Régimen sanatorial

7:00 horas	Fricción seca o húmeda
	Desayuno
	Paseo
	Cura de reposo en galerías
10am horas	Segundo desayuno en galerías
12pm	Almuerzo
	Paseo
	Cura de reposo, lectura y juegos en la galería
15:30 horas	“Lunch” en la galería
17:30 horas	Cena en el comedor común: se permitía la conversación
	Pequeños paseos, juegos y trabajos fáciles
21:00 horas	Un vaso de leche
21:30 horas	Acostada
22:00 horas	Extinción de las luces

Según Inzunza, la excepción al cumplimiento de los paseos diarios, solo era aplicado a los pacientes con fiebre, porque debían permanecer y comer en sus camas o en la silla larga¹⁴. Dependiendo del grado de la enfermedad, se aumentaba o disminuía la duración de los paseos y reposos, y se autorizaba o prohibía realizar trabajos manuales o juegos de mesa.

Las comidas eran abundantes.¹⁵

Adicional al régimen alimenticio y de reposos, el médico realizaba dos visitas diarias, en la mañana y noche. Llevaba la ficha clínica e informaba a los pacientes los detalles de la enfermedad y el tratamiento que requerían para evitar recaídas o complicaciones.

¹² Respecto al funcionamiento de un sanatorio en Chile, fue la información expresada en el artículo de Duarte, la única fuente encontrada durante el desarrollo de esta investigación. Por esto, la información fue utilizada para la comprensión de las actividades diarias de los enfermos y los datos de mejoría y muerte.

¹³ Desde la construcción de los primeros sanatorios en Europa a finales del siglo XIX, surge la denominada cura sanatorial. La cura consistía en una rutina de alimentación y reposos a lo largo del día, basada en lo determinado por el médico alemán Herman Brehmer, e implementado en Los Andes casi cincuenta años después.

¹⁴ La pertenece a la rama de la denominada , utilizada en los sanatorios desde el siglo XIX. Las características formales de este tipo de silla están descritas en el primer capítulo de esta tesis, en el apartado: Mobiliario: sillas de cura

¹⁵ Inzunza, Óscar (2007). Sanatorio Edwards de Los Andes. v.36, Num.1

El régimen de tratamiento practicado en el sanatorio era principalmente higiénico, basado en el reposo, aire puro y alimentación abundante. El tratamiento higiénico-dietético había sido expresado en el Informe 1902 como esencial para tratar a los tísicos. Por tanto, la implementación de dicho régimen en Los Andes representa un primer acercamiento al tratamiento de la enfermedad en un sanatorio chileno.

Tabla N° 2: Estadísticas de recuperación y muerte de pacientes en el Sanatorio Los Andes.

Tabla N°2: Estadísticas de recuperación y muerte de pacientes en el Sanatorio Los Andes.

FUENTE: Inzunza, Óscar (2007). Sanatorio Edwards de Los Andes. v.36, Num.1. p.88-106.

Notablemente mejorados	234	27,6%
Mejorados	332	39,2%
Estacionados	213	24,7%
Agravados	40	4,7%
Muertos	26	3%

En el Congreso de Buenos Aires en mayo de 1910¹⁶, el médico chileno, Enrique Deformes, expuso las estadísticas de recuperación y muerte de pacientes en el Sanatorio Los Andes. Frente al positivo escenario de recuperación de los enfermos, el tratamiento higiénico-dietético resultaba adecuado. Por tanto, se podría establecer que la cura sanatorial respondía a la práctica de reposos en las galerías, paseos diarios y una dieta alimenticia equilibrada, prácticas saludables e idóneas para una franca recuperación.

Las nociones de higiene, salud y alimentación abundante, aplicadas al régimen sanatorial, se ajustaron a la definición de sanatorio vertida en el Informe 1902: “”¹⁷.

Posterior a la muerte de Juana Ross de Edwards, Inzunza señala que la tenencia del sanatorio fue adjudicada al Arzobispado de Santiago, según lo estipulado en los bienes de la filántropa. En 1920, el Arzobispo Crescente Errázuriz cedió el dominio del sanatorio a la Honorable Junta de Beneficencia de Los Andes. Fue así como el establecimiento quedó anexado al Hospital San Juan de Dios, con la condición que se destinara una sección para tratar tuberculosos, y llevar el nombre Juana Ross de Edwards.

El conjunto del sanatorio estaba organizado en un terreno longitudinal orientado de oriente a poniente. En todo el largo existía un reja que separaba las zonas para hombres y mujeres. Los pensionados, ubicados hacia el poniente del terreno, tenían una capacidad para albergar 10 pacientes en habitaciones individuales.

Hacia el oriente del pensionado y vinculadas a un corredor exterior se ubicaban las dependencias de las religiosas en un volumen en forma de “U” entorno a un patio interior. Hacia el sur de la reja, y a continuación de las dependencias de las religiosas, funcionaban la cocina, repostero, botica y sala de costura. Finalmente, y al poniente del terreno, se dispusieron a cada lado de la reja dos pabellones, para hombres y mujeres. Todos los recintos del sanatorio estaban circundados por un corredor techado que los comunicaba desde el exterior.

16 El Congreso fue celebrado con motivo del centenario de la Revolución de mayo de 1810, y bajo los auspicios de la Facultad de Medicina de Buenos Aires.

17 Salamanca, David; Melgarejo, R.; Barroilhet, Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). Op.Cit. p. 86

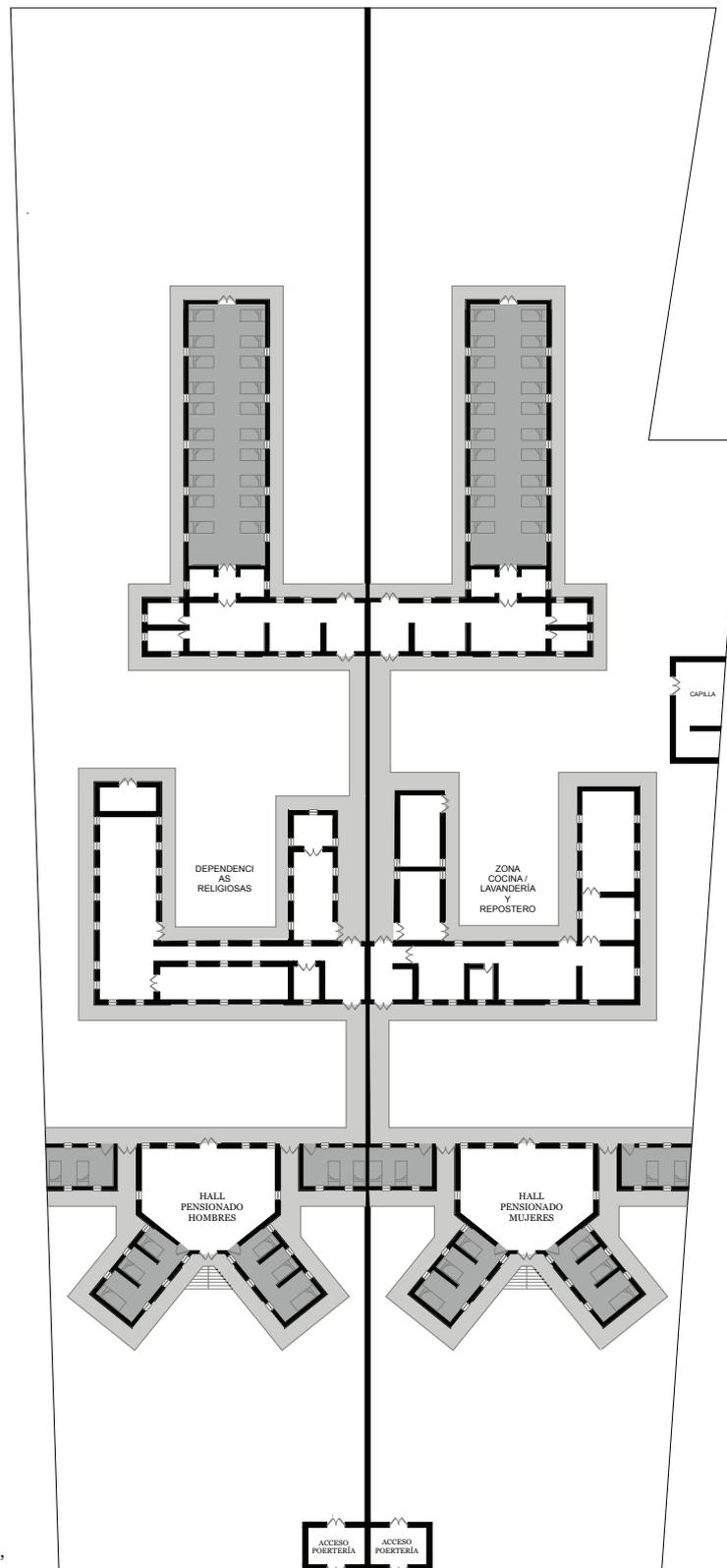
Hacia el oriente del terreno, en el límite con el actual Hospital San Juan de Dios, funcionaba una capilla con una capacidad para 100 personas. Hoy en día la capilla continúa construida, pero su deteriorada estructura imposibilita su uso.

Los Andes fue el primer establecimiento construido donde fueron considerados muy de cerca los requerimientos establecidos en el Informe 1902 para el tratamiento de la tuberculosis, como lo eran el emplazamiento en un clima seco, de aire puro, vinculado a la naturaleza, la existencia de zonas de reposo para realizar la “¹⁸”, parques y jardines, y un régimen de comida abundante.

A pesar de no hallarse documentos escritos durante el desarrollo de esta investigación, que sustenten que Los Andes fue concebido bajo los requerimientos indicados en el Informe 1902, las características formales y programáticas del sanatorio permiten constatarlo.

A continuación se analiza la morfología de cada elemento existente en el sanatorio Los Andes, asociado al factor requerido para tratar la tuberculosis, según lo establecido en el Informe 1902. Para la representación de cada elemento en la planta, se utilizaron distintos colores.

¹⁸ Duarte, Ignacio (2005). Sanatorios para tuberculosos: auge y decadencia. , (11),pp. 203-218



IMG_07: FPlanta general sanatorio Los Andes

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll, complementado con el esquema de la planta del proyecto, disponible en: Salas, Bernardo. (1988). *La historia de la Medicina en Los Andes*. Santiago: Ed. Alto Aconcagua. s/p; fue elaborada la planta general del sanatorio.

Planta primer piso

Año proyecto: 1904
Arquitecto: desconocido
Superficie: 1.124 mts²
Nº camas: 62

- Pensionados y pabellones
- Corredor / zona de reposo

Planta primer piso
 0 5 10 15mts



2.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Pensionado y pabellones aislados.

Las zonas destinadas para habitaciones y/o camas de los enfermos fueron organizadas en dos tipos de volúmenes; dos pensionados y dos pabellones aislados, dispuestos simétricamente desde el eje central de la reja que recorría de oriente a poniente el terreno, separando la zona de hombres y mujeres.

En Los Andes surge por primera vez la concavidad en la morfología, existente en los pensionados. Cada pensionado estaba vinculado al volumen regular del hall central. Estaban orientados hacia el poniente. Cada ala del volumen y de forma regular, estaban organizadas seis camas, tres en cada zona y separadas entre sí por un muro. Las dimensiones de cada habitación eran aproximadamente 2 mts por 2 mts. En el perímetro cóncavo, y a continuación de las habitaciones, un pasillo interior las comunicaba. En la esquina, junto a la cama, una ventana de 60 cms de ancho por 1,5 mts de alto, ubicada a 1 mt del piso y abatible hacia el exterior, estaba enfrentada a una similar ubicada en el pasillo. Esto, permitía iluminar, asolear y renovar el aire del recinto.

Hacia cada lado del hall central, en dos volúmenes regulares orientados hacia el poniente, se dispusieron habitaciones con dos camas. En el recinto habían cuatro ventanas de 60 cms por 1,5 mts, ubicadas a 1 mt sobre el piso, y dispuestas dos en cada muro. Al estar enfrentadas, el recinto era iluminado y ventilado naturalmente.

El análisis de los pensionados corresponde al cruce de la siguiente información; el esquema de la planta elaborado por Soza y la información fotográfica y de dimensiones del ex sanatorio, obtenida luego de la visita realizada por la autora al lugar. Debido al deterioro estructural de la construcción, no se tuvo acceso a lo que fueran las habitaciones del pensionado. Las características formales y programáticas se infirieron en base a fotografías y dimensiones de las fachadas exteriores.

El otro tipo de edificación donde se dispusieron camas para los enfermos fueron los pabellones ubicados en su longitud, de oriente a poniente. Separados por la reja central funcionaban los pabellones para hombres y mujeres, las dimensiones eran de 6 mts ancho por 20 mts de largo, aproximadamente. El acceso era por el lado más angosto del volumen, desde un corredor exterior que provenía de la zona destinada a las religiosas. En el acceso de cada pabellón funcionaba la enfermería y sala de aislamiento, administrada por las religiosas. A continuación existía un pasillo central de 1 mt de ancho, aproximadamente, que separaba dos corridas de 10 camas dispuestas en cada muro longitudinal, 20 en total.

En cuanto a la iluminación y ventilación del interior, una ventana de 60 cms de alto por 1,5 mts de alto, aproximadamente, estaba dispuesta cada dos camas. La ubicación enfrentada de las ventanas de los pabellones permitía el asoleamiento y renovación constante del aire, factores esenciales para procurar la higiene y evitar la propagación de gérmenes.



IMG_08: Pensionado y jardines del sanatorio Los Andes

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

2. 3 Organización interna. Corredor exterior.

En Los Andes, la organización interna estaba organizada por un corredor techado exterior que recorría todo el largo de la reja y el perímetro del conjunto, comunicando los distintos recintos. La circulación del sanatorio era similar a la existente en los claustros, donde el acceso a los recintos era por un corredor techado que circundaba un patio interior, y los recorridos interiores eran el traspaso entre los recintos.

En Los Andes, el corredor comenzaba a operar en el acceso al sanatorio, comunicando primero con los pensionados, circundándolos en todo su perímetro. Luego, el recorrido atravesaba el hall del pensionado, desde donde se accedía a la zona de las religiosas.

Finalmente, el acceso a los pabellones también era por el corredor exterior que bordeaba la reja. La comunicación desde el exterior al interior de cada recinto también era por el pasillo perimetral. Esto se pudo verificar en la visita al lugar, ya que parte de las construcciones de los pensionados y zona de las religiosas aún continúan construidas, y su ingreso es por el corredor.

IMG_09: Vista desde el jardín hacia el corredor de los pensionados

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll



A los pensionados de hombres y mujeres se accedía por una escalera exterior que ascendía 1,5 mts desde el nivel del piso natural, desde donde un corredor exterior techado circundaba todo el perímetro. Enfrentado la escalera se accedía al hall central del pensionado que conectaba con las habitaciones ubicadas en el lado cóncavo, y por los lados a las habitaciones de los volúmenes laterales.

De igual manera sucedía con la circulación que vinculaba el conjunto con los pabellones ubicados al norte del terreno. En esta zona el corredor también recorría el perímetro de los volúmenes y el ingreso a éstos era por una puerta ubicada a un lado de la reja, desde donde se accedía primero a la zona de los servicios higiénicos y médicos, y posteriormente al pabellón.

Al igual que en Apoquindo, en Los Andes la circulación era por el exterior y cubría extensas distancias entre los recintos, instancia que no contribuía en la salud de los enfermos. Sin embargo, la existencia de jardines en todo el conjunto y el recorrido perimetral del pasillo exterior, permitía a los enfermos acceder y estar en constante contacto con la naturaleza.

2.4 Cura al aire libre. Corredor exterior y jardines.

En Los Andes, la zona de reposo de los enfermos se realizaba en el corredor perimetral exterior, que tenía una profundidad de 1,5 mts. En esta zona, probablemente se utilizaban sillas para los reposos diarios de los enfermos. Al ser el corredor techado y expuesto al exterior, y la orientación dependía del sector debido al recorrido perimetral por todos los volúmenes, la zona de reposos quedaba expuesta al norte, sur, oriente y poniente, característica que permitía realizar reposos en distintas zonas del conjunto, donde adicionalmente, los enfermos podían recorrer y reposar en los jardines.

La protección de los vientos de la zona de los reposos era preferentemente en el sector de los pensionados, por la forma cóncava de los volúmenes. En el sector de las dependencias de las religiosas y comedor, la forma en “U” también configuraba una zona protegida. Pero distinto era el caso de los pabellones, donde los corredores perimetrales quedaban expuestos a los vientos.

En el caso de Los Andes, el corredor cumplía una función dual, operaba como circulación y zona de reposo. Esta característica, como ya fue mencionada, alude a la organización propia de los claustros. Pero la significativa diferencia con Los Andes fue la concavidad utilizada en los volúmenes de los pensionados, factor que había sido expresado en el Informe 1902 como necesario para proteger las zonas de reposo de los vientos.

3. Sanatorio Peñablanca (1912). El pabellón moderno

En 1904, la sociedad denominada , patrocinada por la filántropa Juana Ross de Edwards, construyó un establecimiento destinado a acoger tuberculosos en Peñablanca, sector rural cercano a la vía del ferrocarril, ubicado a 29 kilómetros al oriente de Valparaíso. Como relatan Duarte y López, la propiedad fue vendida en 1907 por don Alberto Hochstetter al presbiterio don Cristóbal Villalobos, representante de Juana Ross de Edwards, quien propuso convertir el edificio en un nuevo sanatorio antituberculoso y asilo de incurables¹⁹.

¹⁹ Duarte, I. & López, M. (2006). Sanatorios para tuberculosos en Chile: primeros establecimientos (1886 – 1920) N°16 . pp. 211 – 224

En 1911, Villalobos donó a la Junta de Beneficencia de Valparaíso el predio con la edificación y sus enseres. En un comienzo, fueron tres religiosas de la orden de San José quienes administraron el sanatorio. El primer director del sanatorio fue el médico Enrique Deformes²⁰.

En 1944, la Junta de Beneficencia de Valparaíso acordó, en homenaje a la ilustre benefactora, denominar el establecimiento, . Años después, probablemente en la década del 60, y hasta hoy en día, el establecimiento funciona como el Hospital General Juana Ross de Edwards de Peñablanca²¹.

3.1 Fuentes consultadas para elaborar el análisis morfológico del sanatorio de Peñablanca.

Para el análisis morfológico de Peñablanca se trabajó con tres fuentes. Se consultó el artículo de Duarte & López la planta del primer piso proporcionada por la Unidad de Patrimonio del Ministerio de Salud y con fotografías tomadas por la autora en 2014.

En el documento, Duarte y López explican que a comienzos del siglo XX el sanatorio constaba con un volumen de 40 habitaciones y anexos. Posteriormente, en 1910 se inició la construcción de tres pabellones adicionales con una capacidad para 150 enfermos. Luego, el 4 de febrero de 1912 se realizó la fundación oficial del establecimiento como Asilo para Tuberculosos, transformado por la Junta “

Lo expresado por Duarte y López acerca de la existencia de tres edificios fue descartada luego de la visita al lugar y con la información existente en la planta original del primer piso del sanatorio, material proporcionado por la Unidad de Patrimonio. Ambas fuentes permitieron comprobar que Peñablanca funcionó en un edificio único. Con la información se elaboró la planta de arquitectura, complementándola con fotografías de las galerías de reposo, pasillo interior y fachadas exteriores del edificio²². La información permitió definir relaciones formales y programáticas de Peñablanca, necesarias para llevar a cabo el análisis morfológico.

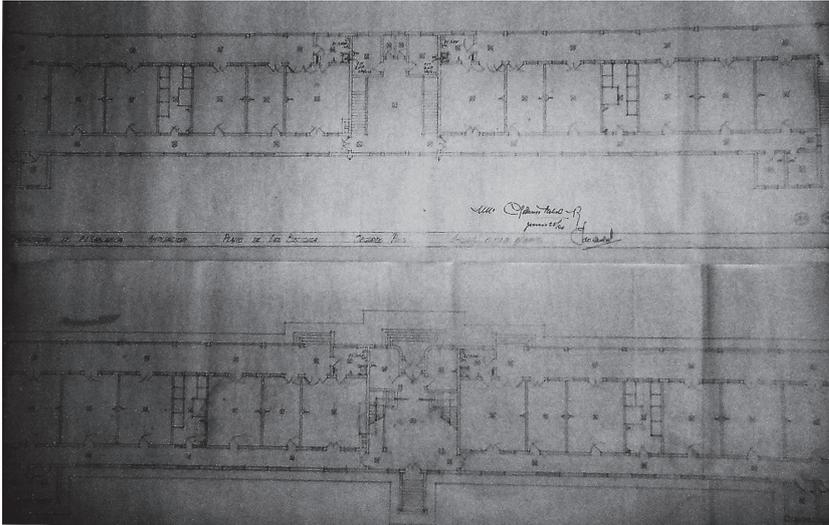
El sanatorio, de 18 mts de ancho por 95 mts de largo, aproximadamente, estaba emplazado en un terreno plano de aproximadamente 1.000 mts², a 120 metros sobre el nivel del mar y rodeado de colinas. El volumen regular estaba orientado en su longitud de oriente a poniente, y la fachada de acceso hacia el norte, quedando protegida de los vientos por el cerro ubicado a 100 mts de ésta.

El acceso al edificio estaba al centro de la fachada norte, configurado por dos muros curvos, que a su vez formaban parte de los volúmenes de la administración, ubicados a cada lado del eje central del acceso. Cada volumen estaba destinado para la administración de la zona de hombres y mujeres. A continuación del acceso estaba el hall de distribución y dos cajas de escaleras ubicadas simétricamente a cada lado del eje central del acceso comunicaban con el segundo piso.

²⁰ Duarte, I. & López, M. (2006). Op.Cit. pp.211-224

²¹ Duarte, I. & López, M. (2006). Op.Cit. p. 218

²² Las habitaciones y servicios higiénicos de los enfermos no fueron posibles de fotografiar por indicaciones del director del hospital.



IMG_10: Planta original del sanatorio de Peñablanca

FUENTE: Unidad de Patrimonio del MINSAL (Ministerio de Salud).

IMG_11: Fachada de acceso (norte) al sanatorio de Peñablanca (1912)

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll





IMG_11a: Fachada de acceso (norte) y galerías de reposo del primer y segundo pisos (hoy en día cerradas hacia el exterior), del sanatorio de Peñablanca .

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

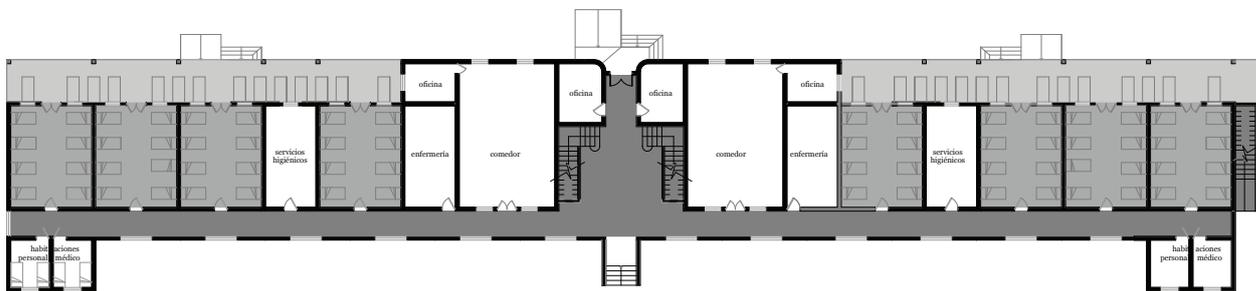
Enfrentando el hall, y ubicado en la crujía menor, existía un pasillo interior que recorría todo el largo del sanatorio y conectaba con los comedores, enfermería, servicios higiénicos, habitaciones de enfermos, y médicos a cargo de su cuidado. En cuanto a la zona de las galerías de reposo, estaban ubicadas a continuación de las habitaciones, orientadas hacia el norte. Las galerías funcionaban en el primer y segundo pisos, a cada lado del eje central del edificio.

En Peñablanca confluyeron armónicamente elementos y operaciones arquitectónicas necesarias para el óptimo tratamiento de la enfermedad. La forma regular del edificio, organizado simétricamente, derivó en una racionalidad formal y programática, que indudablemente debieron contribuir al óptimo funcionamiento.

A continuación se analiza la morfología de cada elemento existente en el sanatorio Peñablanca, asociado al factor requerido para tratar la tuberculosis, según lo establecido en el Informe 1902. Para la representación de cada elemento en la planta, se utilizaron distintos colores.

IMG_12: Planta primer piso sanatorio Peñablanca.

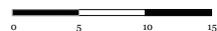
FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll, complementado con la planta original del sanatorio, proporcionada por la Unidad de Patrimonio del MINSAL, fue elaborada la planta del primer piso del sanatorio de Peñablanca.



Ubicación: Peñablanca, Valparaíso
Año: 1912
Arquitecto: desconocido
Superficie: 2.272mts2
Nº camas: 128

- habitaciones
- recorridos
- galerías de reposo

Planta primer piso





IMG_13: Pasillo sur del sanatorio, comunicaba el acceso con las zonas de hombres y mujeres, y los servicios generales y médicos.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

3.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Habitaciones colectivas.

Desde el eje central del edificio estaban distribuidas simétricamente hacia cada lado las habitaciones de hombres y mujeres, orientadas hacia el norte. Las habitaciones funcionaban en los dos pisos del sanatorio.

Existían cuatro habitaciones colectivas por sector, cuyas dimensiones eran de 6,0 mts de ancho por 7,0 mts de largo y una altura aproximada de 2,6mts. En total funcionaban 16 habitaciones en todo el sanatorio, con una capacidad para ocho camas cada una, siendo un total de 128 las habitaciones destinadas para tuberculosos. Según la planta original, la disposición de las camas permitía el uso de un velador cada dos enfermos y un armario para sus pertenencias. El mobiliario mínimo y el uso de madera barnizada utilizado en las habitaciones, contribuyeron a evitar la acumulación de polvo.

Hacia el norte, las habitaciones estaban vinculadas con las galerías de reposo exteriores por una puerta vidriada y dos ventanas de doble hoja, ubicadas al centro del muro. Esto, favorecía a los enfermos trasladarse sin dificultad a la zona de reposos. La amplitud de las ventanas abatibles permitían asolear y ventilar el interior, una característica necesaria para mantener un ambiente higiénico y salubre.

En Peñablanca, la orientación hacia el norte de las habitaciones se ceñía a lo recomendado en el Informe 1902, convirtiendo el edificio como el primer caso donde este requisito se cumplió a cabalidad.

3.3 Organización interna. Pasillo interior y escaleras.

En el caso de Peñablanca, la circulación era sustancialmente distinta de Apoquindo y Los Andes. La forma regular del edificio optimizaba el funcionamiento y recorridos que se desarrollaban al interior del edificio, definido por un pasillo interior y dos cajas de escaleras que comunicaban los dos pisos del sanatorio.

Los recorridos se organizaban desde el hall de acceso. Hacia cada lado de éste funcionaba una caja de escaleras²³ que comunicaba con el segundo piso. A continuación del hall, hacia el sur, funcionaba un pasillo de 94 mts de largo por 2,3 mts de ancho que recorría todo el largo del volumen, conectando la zona de hombres y mujeres y todos los servicios generales y médicos. El recorrido del edificio estaba organizado lineal y verticalmente en una barra longitudinal.

La distribución de los servicios generales y médicos era similar en cada zona. Hacia el poniente y oriente funcionaban el comedor y enfermería para hombres y mujeres. A continuación estaban las habitaciones y servicios higiénicos. Dado que los servicios, habitaciones y circulación funcionaban en un volumen único, la accesibilidad era funcional y expedita para el tránsito de los pacientes. Esto era una condicionante expresada en el Informe 1902 como necesaria de considerar, para asegurar, tanto el óptimo funcionamiento del establecimiento, como para evitar distancias extensas que pudiesen empeorar la salud de los enfermos.

²³ Peñablanca fue el primer caso donde se utilizaron escaleras.



IMG_14: Galería de reposo del primer piso, comunicada directamente con las habitaciones y orientada hacia el norte.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

3.4 Cura al aire libre. Galerías de reposo en el primer y segundo piso.

Peñablanca fue el primer caso donde surgen decididamente en el diseño las galerías de reposo, como un elemento propio del programa, comunicadas directamente con las habitaciones de los pacientes²⁴. Las galerías estaban orientadas hacia el norte, ubicadas en el primer y segundo piso, a continuación de las habitaciones de hombres y mujeres.

Las galerías estaban retranqueadas 3,2 mts respecto al plomo de la fachada de las habitaciones del primer y segundo pisos. El largo de cada galería era de 30mts, y permitía instalar aproximadamente 13 sillas de cura en cada sector, 56 en todo el sanatorio. Las galerías estaban techadas. En el primer piso, era la losa del segundo la cubierta y a estructura vertical eran pilares de hormigón armado de sección cuadrada, de 30 por 30cms, separados a 6,0 mts cada uno. La estructura de pilares continuaba hasta la cubierta del segundo piso, y arriostraban la baranda de tubo metálico que recorría todo el perímetro de losa. La galería quedaba cubierta en la parte superior por la losa de hormigón armado de la techumbre del sanatorio.

Las galerías quedaban protegidas de los vientos gracias a la profundidad y la ladera del cerro, ubicada a 100 mts aproximadamente del edificio. La orientación hacia el norte permitía a los enfermos practicar los reposos durante todo el día, sobre todo en el invierno, cuando las temperaturas bajaban y el calor del sol disminuía. A continuación de las galerías, hacia el cerro, existía un jardín donde los pacientes, probablemente realizaban paseos.

La superficie de las galerías permitía instalar 13 sillas en total. Esto corresponde a menos del 50% de los pacientes del sanatorio (128). Según esta información, los reposos diarios debieron haber sido realizados por turnos. En algunos casos, y como se mencionó en la descripción del régimen sanatorial que fue aplicado en Los Andes, los enfermos con fiebre o con la enfermedad más avanzada



IMG_14a: Galería de reposo del segundo piso. Hoy en día la galería está cerrada y es utilizada como zona de estar para los enfermos del Hospital General de Peñablanca.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

²⁴ Las características morfológicas de las galerías de reposo de Peñablanca se pueden asociar con el sanatorio Zonnestraal de Hilversum, Holanda. En ambos casos la galería estaba vinculada directamente con el suelo natural, posibilitando a los enfermos acceder con facilidad al exterior. (Véase la IMG_31 del capítulo 1, donde se muestra el vínculo de la galería del sanatorio Zonnestraal con el entorno natural).

debían permanecer en sus habitaciones reposando y recibiendo allí las comidas diarias, por tanto el uso de las galerías quedaba supeditado únicamente a los pacientes con la enfermedad incipiente.

El sanatorio de Peñablanca fue el primer caso donde las galerías de reposo estaban protegidas de los vientos y comunicadas directamente con las habitaciones de los enfermos, lo que facilitaba la práctica de los reposos.

Lo mencionado anteriormente respecto a las características formales y programáticas desarrolladas en el volumen regular y autónomo de Peñablanca, permiten situarlo como el primer sanatorio moderno construido en Chile.

4. Sanatorio Laennec (1925). Pabellones articulados modernos.

Los orígenes del sanatorio Laennec se remontan a 1857, año que un grupo de empresarios franceses construyeron en el pueblo de San José de Maipo, ubicado a 48km de Santiago, el Hotel Francia. El edificio estaba emplazado en la esquina norponiente de una manzana del pueblo. Los empresarios vieron en el lugar características climáticas similares a los sanatorios suizos, situados en las montañas. En la época se recomendaba construirlos a una altura similar o superior a los 500 msnm, porque a menor presión atmosférica los síntomas de la tuberculosis decrecían. La latitud de San José de Maipo es de 1.1010 msnm.

El objetivo de los empresarios fue destinar el hotel para turistas y enfermos que padecían tuberculosis, aprovechando el aire puro de las montañas. El hotel funcionó hasta 1925 acogiendo a turistas y enfermos. Ese año, el edificio fue comprado por la Caja del Seguro Obrero, entidad que construyó entre 1925 y 1932 dos pabellones articulados en la esquina suroriente del terreno²⁵.

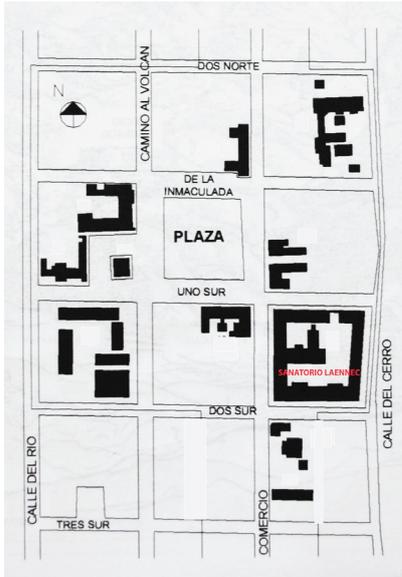
Hoy en día, en las dependencias del ex Hotel Francia funciona la Dirección de Salud Metropolitana Oriente, y en los pabellones edificados en 1925 funcionan un jardín infantil y sala cuna. Con la construcción de los pabellones se completó el perímetro de la manzana, consolidando en el interior un jardín con árboles frutales que aún existen.

²⁵ Duarte, I.;López, M. (2006). Op. Cit. pp. 219 -220

IMG_15: Fachadas esquina norponiente del ex Hotel Francia, ubicado en San José de Maipo.

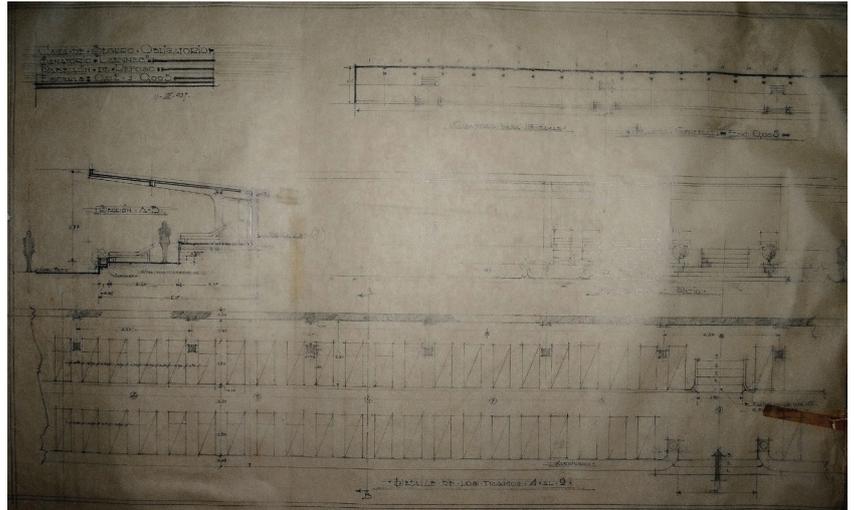
FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll





IMG_16: Esquema ubicación sanatorio Laennec en San José de Maipo.

FUENTE: Departamento de Patrimonio de la Dirección de Obras de la Municipalidad de Santiago



IMG_16a: Planta y corte originales de la galería de reposo del sanatorio Laennec.

FUENTE: Unidad de Patrimonio del MINSAL.

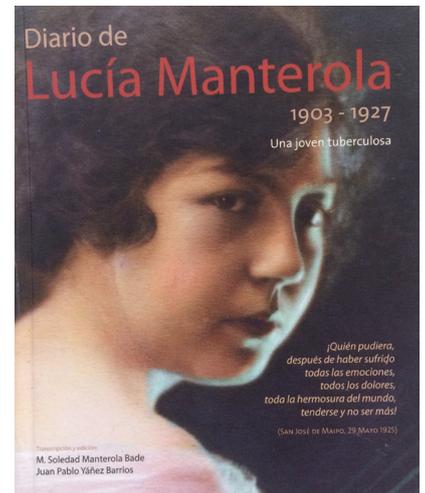
4.1 Fuentes consultadas para elaborar el análisis morfológico del sanatorio Laennec.

Para realizar el análisis de los elementos del sanatorio se acudió a tres fuentes. La primera fuente consultada fue el material proporcionado por el Departamento de Patrimonio de la Dirección de Obras de la Municipalidad de Santiago, organismo que realizó el plano de emplazamiento y levantamiento de los edificios que formaron parte del sanatorio. Este material fue utilizado para elaborar la planta general del establecimiento, específicamente las dimensiones, que en la visita realizada por la autora al lugar en 2014, se verificaron y ajustaron. Otra fuente consultada fue la planta y corte de la galería de reposo del establecimiento, planos proporcionados por la Unidad de Patrimonio del Ministerio de Salud.

El corte de la galería fueron de gran utilidad para comprender las características arquitectónicas, porque, hoy en día el recinto funciona como jardín infantil. Una fuente fundamental para comprender la vida sanatorial en Laennec, fue la publicación del diario de vida de Lucía Manterola²⁶, una joven chilena tuberculosa que pasó una temporada en Laennec. En el diario, la joven relata cómo la enfermedad fue mermando lentamente su salud física y mental. Relata también los períodos de reposos realizados en la galería y habitaciones, y cómo, durante los reposos se generaban vínculos con los enfermos. Finalmente, se visitó el lugar.

El Hotel Francia fue construido en ladrillo y cal y tejas de arcilla. La fachada poniente alude muy de cerca a las construcciones del siglo XIX, con marcos de puertas y ventanas de madera, retranqueadas respecto al plomo de la fachada, y el uso de cornisas y pilastras, características de la arquitectura clásica. El uso de tejas de arcilla y corredores techados, aladaños a las fachadas interiores, fueron

²⁶ En diciembre de 2011 la Unidad de Patrimonio del Ministerio de Salud publicó en las dependencias de lo que fuera el sanatorio Laennec, el diario de Lucía Manterola.



IMG_17: Portada diario de Lucía Manterola, una joven tuberculosa que estuvo en el sanatorio Laennec.

FUENTE: Manterola, Soledad; Yáñez, Juan Pablo (2011). Diario de Lucía Manterola (1903-1927). Unidad de Patrimonio del MINSAL, Santiago.



IMG_18: Detalle ventana con marco de madera y muros de ladrillo y cal, utilizados en las fachadas del Hotel Francia.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

características morfológicas similares al sanatorio Los Andes. El hotel recibió turistas y tuberculosos entre los años 1857 y 1925.

Desde el año 1925, el hotel pasó a ser administrado por la Caja del Seguro Obrero, entidad que decidió construir el sanatorio Laennec como respuesta a la alta tasa de mortalidad por tuberculosis que presentaban los trabajadores de la mina El Volcán, ubicada a 40 km de San José de Maipo, hacia la cordillera.

La Caja mantuvo la construcción de adobe del hotel, destinándola a la administración, dependencias del personal médico, comedor, cocina y recintos necesarios para atender a los enfermos, como las salas de recuperación y enfermería. El acceso principal era por la vereda poniente del edificio. En el año 1925, la Caja del Seguro Obrero inicia la construcción, en la esquina suroriente del terreno, de dos pabellones articulados destinados a las habitaciones y galería de reposo. La pureza formal de los volúmenes de los pabellones, se inscribe en la búsqueda de los arquitectos modernos por desprenderse de los estilismos arquitectónicos que predominaron hasta comienzos del siglo XX.

A continuación se analiza la morfología de cada elemento existente en el sanatorio Laennec, asociado al factor requerido para tratar la tuberculosis, según lo establecido en el Informe 1902. Para la representación de cada elemento en la planta, se utilizaron distintos colores.



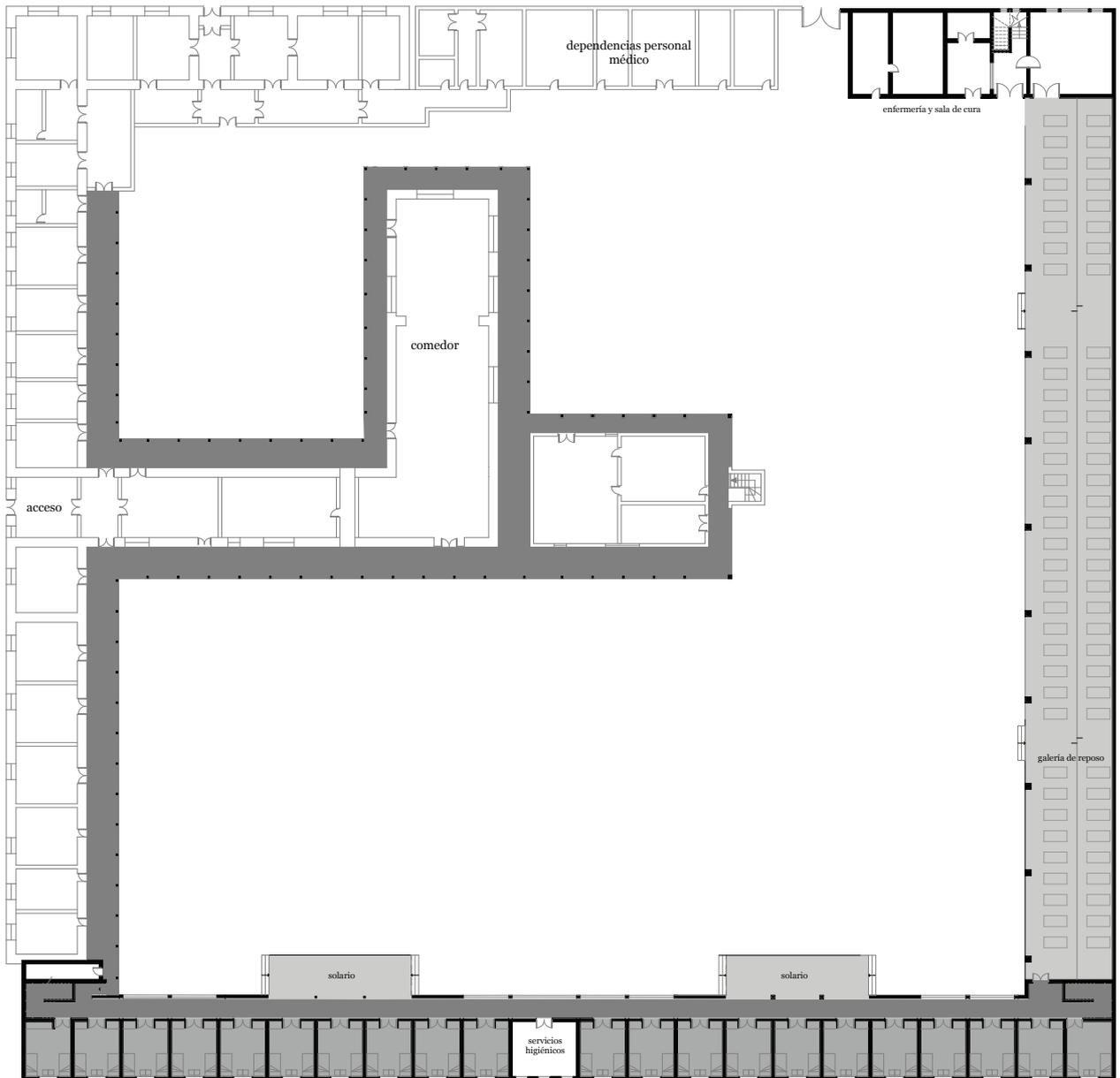
IMG_19: Detalle ventana con marco de madera y muros de ladrillo y cal, utilizados en las fachadas del Hotel Francia.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll



IMG_20: Volúmenes de la esquina suroriente del sanatorio Laennec.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll



Planta primer piso

Año proyecto: 1925
Arquitecto: desconocido
Superficie: 2.600 mts²
Nº camas: 126

- habitaciones
- recorridos
- solarios/ galería de reposo

Planta primer piso
 0 5 10 15mts



IMG_21: Planta del primer piso del sanatorio Laennec.

FUENTE: Elaboración de la autora en base a la planta proporcionada por el Departamento de Patrimonio de la Municipalidad de Santiago y a fotografías tomadas por la autora (2011).

4.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Habitaciones dobles.

En relación a las habitaciones de Laennec, fue factible confirmar, según lo relatado por Lucía Manterola en su diario, que existieron dos zonas, para hombres y mujeres. La joven describió que durante los períodos de reposo los enfermos conversaban e intercambiaban libros y revistas. En uno de los reposos, Manterola relata que intercambió revistas inglesas con un joven. Esto permite deducir que el establecimiento acogió a hombres y mujeres.

En base a la planta proporcionada por el Departamento de Patrimonio de la DOM de la Municipalidad de Santiago, y las dimensiones obtenidas de las construcciones que aún continuaban edificadas durante el desarrollo de esta investigación, se elaboró la planta general del conjunto.

Las habitaciones funcionaron en los pabellones articulados y las dependencias destinadas a los servicios generales y médicos operaban en el ex Hotel Francia. Los pabellones tenían dos pisos y las habitaciones se organizaban de la siguiente manera; en el pabellón sur, la galería de reposo estaba ubicada en el primer piso y las habitaciones en el segundo. Dos escaleras ubicadas en los extremos de los pabellones comunicaban los dos pisos.

En el pabellón sur se distribuyeron 21 habitaciones en el primer y segundo piso, separadas las de hombres y mujeres por los servicios higiénicos, dispuestos al centro del volumen. Las dimensiones eran de 3,7 mts por 4,6 mts, aproximadamente, y tenían una capacidad de dos camas, siendo 84 en total. Los servicios higiénicos estaban ubicados al centro del volumen y estaban destinados exclusivamente para los enfermos que residían en el segundo piso. En la fachada sur de las habitaciones se dispuso una ventana de 1,5 mts de ancho por 2 mts de alto, aproximadamente. La ventana de doble hoja y de corredera permitía iluminar, preferentemente en la mañana el interior, y ventilar durante el día. Hacia el norte, las habitaciones estaban comunicadas a un pasillo vidriado con vista al jardín del conjunto. Si bien las habitaciones recibían luz durante todo el día, la orientación sur está asociada, en el caso de Chile, a temperaturas bajas. Por tanto, la importancia de procurar calefacción e iluminación al interior no se cumplía a cabalidad.

En relación al pabellón poniente, las habitaciones estaban organizadas en el segundo piso y la galería de reposo en el primero. Eran 18 habitaciones para hombres y mujeres, con una capacidad para dos camas, 36 en total. Los servicios higiénicos, al igual que en el volumen sur, estaban ubicados al centro, separando las dos zonas. Las habitaciones tenían una ventana de doble hoja y abatible hacia el exterior, de 1,5 mts de ancho por 2 mts de alto, aproximadamente.

La orientación poniente permitía a los enfermos recibir el calor de la luz de la tarde. Pero durante el día, tanto la luz como el calor al interior de la habitación era mínimo, situación que empeoraba en invierno. Según los requerimientos idóneos para el tratamiento, la orientación hacia el recorrido del sol era fundamental para la mejoría de los tuberculosos, pero en el caso de Laennec, producto de la orientación poniente, no se lograba dicho objetivo.

Si bien la orientación de las habitaciones no era la óptima, resulta preciso señalar que la ubicación de los pabellones en la esquina sur poniente de la



IMG_22: Fachada poniente del sanatorio Laennec.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

manzana contribuyó para construir el perímetro. Esto permitió configurar un jardín interior, lugar donde los enfermos podían realizar paseos e incluso reposar.

Los pabellones articulados de Laennec posibilitaron la simetría en el volumen, posibilitando una organización racional del programa de los recintos. La simetría también determinó el diseño racional de las fachadas, visible en los vanos de las habitaciones orientadas hacia el sur y poniente, que hoy en día, continúan construidas.

Lo mencionado anteriormente alude a características formales y programáticas vinculadas a la arquitectura moderna. Esto, articulado con el fin que tuvo el conjunto, restablecer la salud de los tuberculosos, inserta a Laennec como una pieza arquitectónica propia de ese momento en que la arquitectura moderna incorporó en el proyecto el vínculo con la higiene y salud.

4.3 Organización interna. Pasillo interior, escaleras y corredor techado.

En cuanto a la organización interna, en Laennec se desarrollaron tres tipos de recorridos para comunicar los servicios generales con las habitaciones de los enfermos. La construcción del ex Hotel Francia funcionaba en tres volúmenes articulados entre sí por un corredor exterior. La esquina nororiente estaba edificada por dos volúmenes en "L". Por el centro de la fachada oriente se



IMG_23: Volumen norte del Hotel Francia, posiblemente destinado a las dependencias del personal médico.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

accedía al conjunto. En este edificio, probablemente, funcionaron las oficinas administrativas. El volumen norte estuvo posiblemente destinado a las habitaciones del personal médico, cocineros, enfermeras, etc.

En la visita realizada al ex sanatorio Laennec, se constató que el recorrido entre los volúmenes de administración, cocina y comedores, se desarrollaba por un corredor techado que circundaba todo el perímetro de éstos; similar a lo que sucedía en Los Andes. Entre los tres volúmenes y desde el corredor, se accedía a los jardines del conjunto, similar a Los Andes.

El ex Hotel Francia estaba vinculado al pabellón sur por el corredor que recorría el volumen ubicado en la esquina suroriente. En el encuentro con el pabellón sur se ingresaba, desde el corredor y por el jardín, a la galería de reposo; a la zona de las habitaciones del segundo piso se accedía por la escalera. Entre el pabellón y los comedores, por ejemplo, la distancia era, aproximadamente, de 60 mts. Al estar el corredor expuesto a al jardín interior, las bajas temperaturas del invierno no contribuían en la ya deteriorada salud de los enfermos. (IMG_25) (IMG_26)

En relación al pabellón poniente, el acceso a éste desde el hotel podía realizarse por la galería de reposo o atravesando el jardín. En ambos casos, el recorrido era por la intemperie, y la distancia del recorrido eran 60 mts.

Si bien en ambos casos la distancia entre el hotel y los pabellones no era excesivamente larga, los recorridos a la intemperie no eran recomendados para la salud de los tuberculosos. El frío y las bajas temperaturas no aportaban a su mejoría.

Distinto era el caso de los recorridos existentes en los pabellones articulados. La forma en “L” fue utilizada para organizarlos de la siguiente manera; la caja de escaleras –conectores verticales– estaban ubicadas en las intersecciones de los volúmenes, en las esquinas. Según la planta original, la distancia máxima entre la caja de escaleras y el centro de cada pabellón, donde se ubicaban los servicios



IMG_24: FJardín interior

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll



higiénicos, era de 30 mts; extensión acotada para el tránsito de los hombres y mujeres hacia las escaleras y servicios higiénicos.

IMG_25: Corredor techado del Hotel Francia, ubicado en el volumen poniente.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

Habiendo descrito la morfología de los recorridos y su vinculación con los servicios generales y habitaciones; se identificó que, tanto el corredor exterior del hotel como el pasillo vidriado y circulación por la galería de reposo, circundaban las fachadas interiores de ambos edificios. Ciertamente, los recorridos actuaban como una envolvente del jardín interior, configurando relaciones fluidas entre ambos edificios.

IMG_26: FCorredor techado del Hotel Francia, ubicado en el volumen central

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

4.4 Cura al aire libre. Galería de reposo y solarios.

En Laennec, la práctica de los reposos diarios se realizaba en dos zonas: solarios y galería de reposo, ubicados en el primer piso del sanatorio, en el pabellón sur el primero, y en el oriente las galerías.

Los dos solarios estaban ubicados a continuación del pasillo del pabellón poniente, hacia el jardín. Cada uno estaba distanciado diez metros de los extremos del pabellón. Elevados 51 cms del nivel del piso natural (jardín), su superficie aproximada era de 3 mts de ancho por 12 mts de largo.

Los solarios surgen por primera vez en Laennec, destinados a la práctica de los reposos y acceso al jardín. Según lo señalado en el Informe 1902, para las zonas de reposo se sugería la forma cóncava para proteger la zona de los vientos, y que la orientación fuese hacia el recorrido del sol, con el objetivo de configurar un ambiente apto para las más de dos horas de reposo diario.

En el caso de Laennec, la forma regular de los solarios y la inexistencia de una cubierta, dejaba expuesto el espacio a la intemperie. Esto, desprotegía la zona de reposo de los vientos; pero era el vínculo entre el pabellón y el jardín, lugar destinado a los paseos diarios de los enfermos. Por otra parte, la orientación hacia el norte, contribuía a proveer asoleamiento durante todo el día.

En relación a la galería de reposo, y similar a Peñablanca, fue concebida debajo de la cubierta del segundo piso del pabellón oriente. El espacio abarcaba toda la superficie del primer piso, determinada por las dos cajas de escaleras. Los enfermos del segundo piso, necesariamente tenían que utilizar las escaleras para acceder a la galería. Dicha condicionante surge por primera vez en Laennec. De lo anterior, se podría argumentar que los pacientes del segundo piso padecían de tuberculosis incipiente, condición que les permitía utilizar las escaleras para acceder a la galería.

La superficie de la galería era de 7 mts de ancho por 73 mts de largo, aproximadamente. Estaba dividida a lo largo por un peldaño, lo que determinaba dos zonas de reposo. La manera de distribuir las zonas de reposo en la galería solo se dio en Laennec, resultando un caso particular dentro de los sanatorios analizados. Cada zona tenía una capacidad para instalar 80 reposeras, cifra superior al número de pacientes del sanatorio. Esto permitía a todos los enfermos del sanatorio reposar simultáneamente.

La galería estaba estructurada con pilares de hormigón armado de 30 por 30cms, distanciados a 7,0 mts cada uno, y ubicados en el límite norte de la galería. Los pilares sostenían la losa y la cubierta del segundo piso. El muro oriente de la galería funcionaba, junto con los muros sur y norte como envolvente del lugar. La altura del muro era de 2,5 mts, según el plano original del detalle constructivo. Desde la parte superior del muro surgían las vigas de hormigón armado que estructuraban, en conjunto con los pilares, la losa del segundo piso.

El alto de las vigas decrecía hacia el final de la losa. La altura máxima era de 20cms y se daba en el encuentro con el muro oriente. Hacia el poniente, la viga decrecía en altura, siendo su medida mínima, 5cms. Estas características constructivas determinaron diferentes espacios en la galería. Respecto a la protección de los vientos y asoleamiento, la zona ubicada próxima al jardín constaba de mayor amplitud y asoleamiento, que la zona oriente de la galería. La Protección de los vientos era adecuada. La envolvente generada por los muros oriente, norte y sur, propiciaban un espacio idóneo para los reposos.

La espacialidad de la galería de reposo estuvo, al igual que en Peñablanca, definida por la corrida de pilares de igual sección y la cubierta configurada por las vigas y losa del segundo piso. La estructura, basada en el sistema moderno de losa-viga-pilar, utilizado por los arquitectos modernos en la planta libre, fue decididamente una operación arquitectónica que confirma la concepción de las primeras galerías de reposo como un elemento propio de la arquitectura moderna.

5. Sanatorio Marítimo (1929). Mono bloque en peñeta

El sanatorio Marítimo fue encargado al arquitecto Fernando Devilat Rocca por la orden religiosa de San Juan de Dios. El edificio estaba destinado a niños con tuberculosis ósea. El Marítimo fue el único sanatorio donde fueron atendidos menores con este tipo de patología, los otros seis sanatorios fueron concebidos para tratar enfermos que padecían tuberculosis pulmonar.

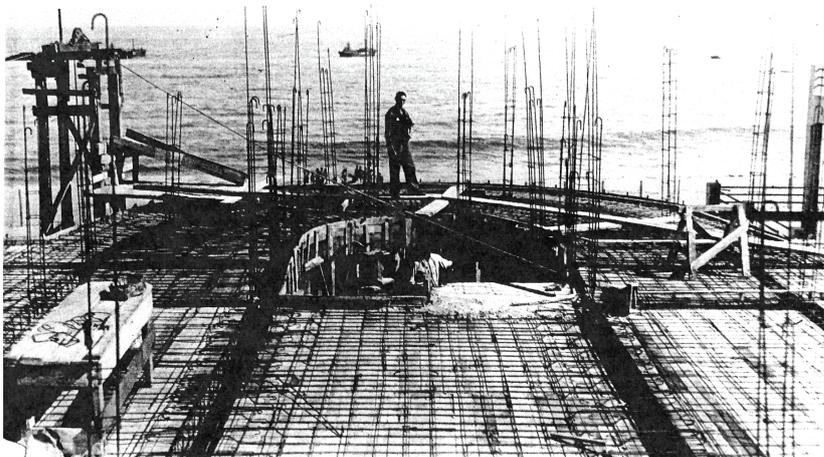
5.1 Fuentes consultadas para elaborar el análisis morfológico del sanatorio Marítimo.

Para el análisis del sanatorio Marítimo, demolido el año 2007, se recurrió a dos fuentes. La primera fue la proporcionada por la Fundación John Simon Guggenheim de Nueva York, institución donde Devilat Rocca realizó entre 1932 y 1933 una pasantía. Durante su estadía en Nueva York visitó hospitales generales y de especialidades, como sanatorios antituberculosos; el fin era instruirse acerca de la resolución del programa de recintos necesarios para el funcionamiento de un hospital moderno. Estudió la morfología y cómo el uso de hormigón armado permitió construir los hospitales en altura.

Si bien la pasantía fue entre el año 1932 y 1933, la información disponible en la Fundación de algunos documentos y fotografías del sanatorio, material que fue presentado por el arquitecto para obtener la beca de la pasantía, fue determinante en dos aspectos; comprobar la autoría del arquitecto y determinar cómo fue concebido volumétricamente el sanatorio, en circunstancias que durante el desarrollo de esta investigación ya había sido demolido.

Resulta preciso mencionar que en 1928, durante la presidencia de Carlos Ibáñez del Campo, se crea la Dirección de Asistencia Social a cargo de Fernando Devilat Rocca. La labor de la dirección era dotar a todas las localidades chilenas de hospitales y sanatorios, según fuese requerido. Pero el sanatorio Marítimo fue construido por Devilat Rocca de manera particular en 1929.

En una de las cartas enviadas por Devilat Rocca al que fuera director de la Fundación en 1932, Henry Moe, el arquitecto da cuenta de su autoría en la construcción del sanatorio Marítimo. La cartas también permitieron establecer el período de construcción; entre 1929 y 1941. Adicional a las cartas, la fundación proporcionó fotografías de la construcción y croquis del edificio elaborados por el arquitecto, donde se ilustran la volumetría y construcción de éste. La segunda fuente fue proporcionada por Bernardita Devilat, nieta del arquitecto. La arquitecta facilitó material fotográfico del año 2005, dos años antes de la demolición del sanatorio. El material fue utilizado para analizar las características arquitectónicas del edificio.

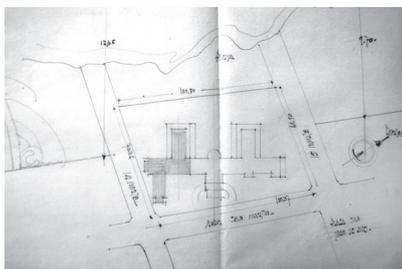
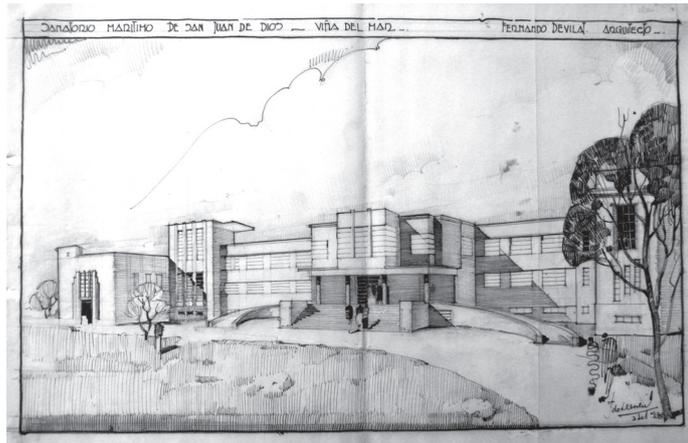


IMG_26: Construcción del sanatorio Marítimo (1929) en base a hormigón armado.

FUENTE: Archivo © John Simon Guggenheim Foundation, Nueva York

IMG_28: Croquis de la fachada de acceso al sanatorio Marítimo.

FUENTE: Archivo © John Simon Guggenheim Foundation, Nueva York



IMG_29: Esquema del emplazamiento del sanatorio Marítimo.

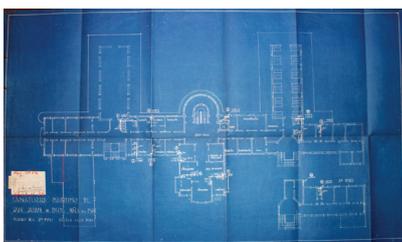
FUENTE: Archivo © John Simon Guggenheim Foundation, Nueva York

Según el croquis del emplazamiento, el edificio estaba ubicado entre las calles 14 norte, Av. San Martín, 15 norte y la playa, en un terreno de 100 mts por 70 mts. El sanatorio estaba orientado hacia todos los puntos cardinales. El esquema del emplazamiento no ilustraba la volumetría general del edificio, articulado en base a entrantes y salientes, asociadas a los usos internos del sanatorio. Esto se generaba por la forma mono bloque en peineta del edificio, forma característica de los hospitales construidos en la década del treinta.

El sanatorio estaba estructurado en base a cuatro volúmenes. Uno regular de dos pisos, orientado hacia el poniente y oriente. En este volumen funcionaban los servicios generales y médicos, como la sala de radiografía, yesos, cirugía, dependencias de los religiosos y tres cajas de escaleras. Hacia el oriente y desde el centro del volumen, estaba el acceso al sanatorio.

Perpendiculares al volumen de los servicios generales y médicos, y orientados hacia el norte y sur, existían dos pabellones con solarios que recorrían todo su perímetro. Entre los pabellones y en el eje central del edificio, una escalera de descanso curvo comunicaba los dos pisos del sanatorio.

A continuación se analiza la morfología de cada elemento existente en el sanatorio Marítimo, asociado al factor requerido para tratar la tuberculosis, según lo establecido en el Informe 1902. Para la representación de cada elemento en la planta, se utilizaron distintos colores.



IMG_30: Planta original del 2º piso del sanatorio Marítimo.

FUENTE: Archivo © John Simon Guggenheim Foundation, Nueva York

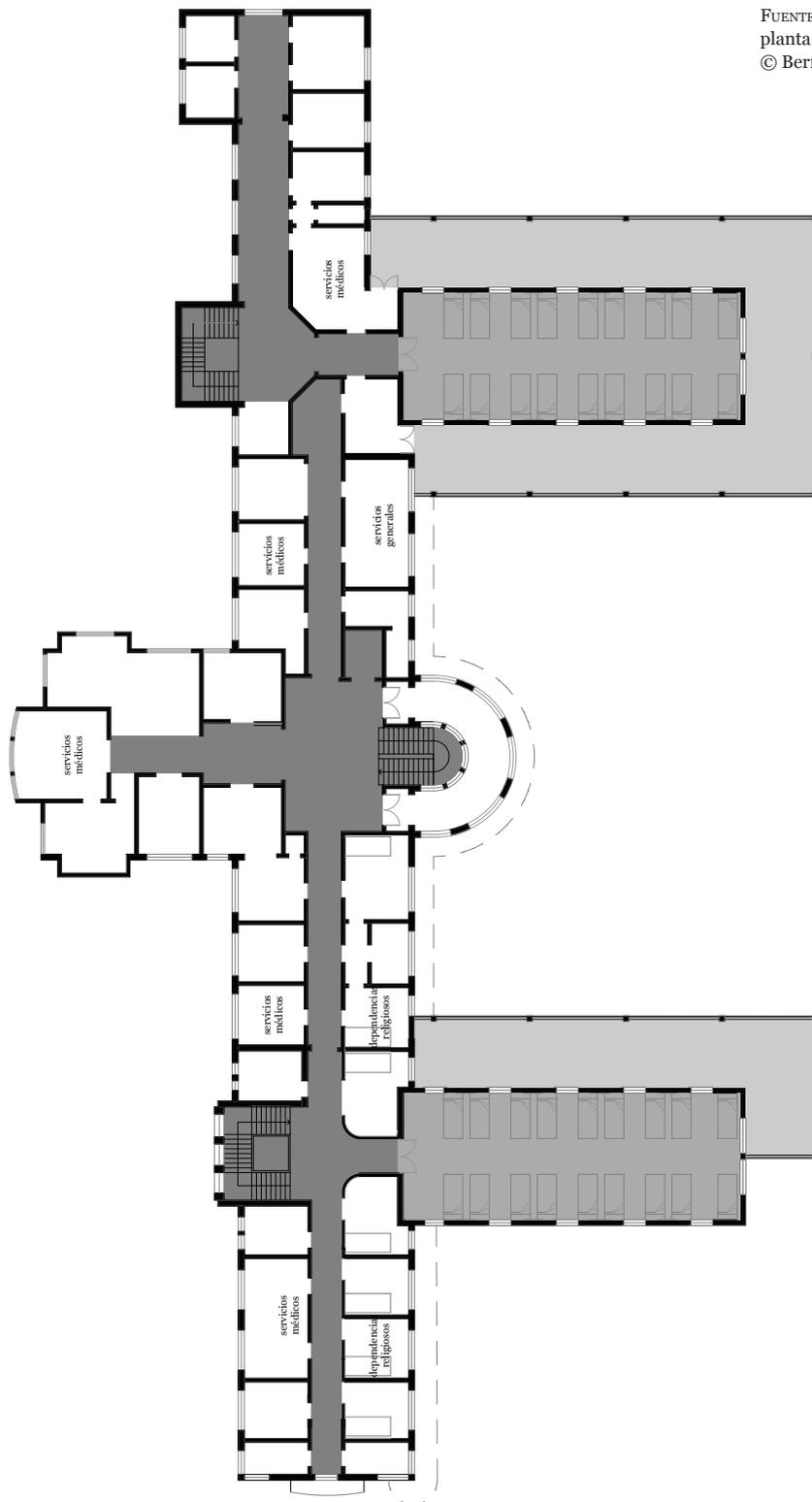
IMG_31: Fotografía de la fachada de acceso al sanatorio Marítimo

FUENTE: Archivo © John Simon Guggenheim Foundation, Nueva York



IMG_31a: Planta del 2º piso del sanatorio Marítimo

FUENTE: Elaboración de la autora en base a la planta original del conjunto, proporcionada por © Bernardita Devilat.



Ubicación: Viña del Mar
 Año proyecto: 1929
 Arquitecto: Fernando Devilat Rocca
 Superficie: 1.880 mts2
 Nº de camas: 72

- pabellones
- recorridos
- solarios

Planta tercer piso





IMG_32: Vista panorámica de la fachada poniente del sanatorio, donde aparece la escalera con descanso curvo y los pabellones destinados a los niños con tuberculosis ósea.

FUENTE: Archivo fotográfico © Bernardita Devilat

5.2 Orientación hacia el recorrido del sol. El pabellón moderno para niños.

La forma mono bloque en peineta del sanatorio fue utilizada por Devilat Rocca en varios hospitales chilenos, construidos desde la década del treinta. Un ejemplo de este tipo fue el Hospital de Valdivia.²⁷ Pero en el caso del Marítimo, este fue el único sanatorio construido por el arquitecto bajo la lógica del mono bloque en peineta. Esto es, sin duda, una suerte de experimento realizado por el arquitecto con el fin de distribuir el programa y requerimientos propios de los recintos del sanatorio en la forma de mono bloque, utilizada recurrentemente, y con óptimos resultados, en los hospitales.

En relación a las habitaciones, las camas de los niños fueron organizadas en los dos pisos del pabellón orientado hacia el norponiente. El espacio, de 5 mts de ancho por 14 mts de largo, aproximadamente, tenía capacidad para alrededor de 20 camas, 40 en total.

En los muros norte y sur, se dispusieron enfrentadas, las camas. Cada dos existía una puerta ventana de 1,5 mts de ancho por una altura de 2 mts de alto desde el piso. Esto permitía trasladar a los niños en sus camas al solarío ubicado en todo el perímetro del pabellón. Ciertamente, la disposición de las puertas ventanas contribuyó en el asoleamiento y ventilación interior, y en el vínculo directo con los solaríos, espacio destinado al rasposo de los niños.

El pabellón sur estaba destinado, según la planta original, a la sala de cura. Se infiere que la sala también era un espacio destinado para las camas de los niños, porque aparecen dibujadas en la planta original. Tanto las dimensiones, disposición de puertas y ventanas, y vínculo con los solaríos, era similar al pabellón norponiente.

Si bien el uso de pabellones en los sanatorios se remonta al proyecto de Apoquindo, y posteriormente a Los Andes; en ambos casos, el vínculo con el exterior era casi inexistente. Los volúmenes funcionaban hacia el interior, siendo el vacío de éstos el espacio destinado a las camas. Pero en el Marítimo, el vínculo entre interior y exterior era categórico y propicio para la mejoría de los niños, quienes requerían tomar el sol para mermar las dolencias causadas por la tuberculosis ósea. La posibilidad de trasladarlos en sus camas a los solaríos, instancia generada por la fluidez espacial entre el interior y exterior, es una característica propia de la arquitectura moderna, relacionar el proyecto con la naturaleza.

²⁷ En el capítulo 2 de la tesis aparece ilustrada la planta mono bloque en peineta del Hospital de Valdivia.



IMG_33: Vista desde el norte hacia los volúmenes de pabellones y solares.

FUENTE: Archivo fotográfico © Bernardita Devilat



IMG_34: Niños en sus camas reposando en el solarío.

FUENTE: Archivo digital © Hospital marítimo San Juan de Dios.

5.3 Organización interna. Pasillo interior y escaleras.

La organización interna del sanatorio era la siguiente; los servicios generales y médicos en el volumen orientado hacia el poniente y oriente. El acceso al centro de éste hacia el oriente y dos pabellones anexados al volumen de los servicios.

Al examinar la planta del segundo piso, el pasillo central estaba vinculado a la escalera de descanso curvo, ubicada al centro y hacia el poniente del volumen principal. Hacia cada lado de ésta funcionaban, en un largo de 30 mts, los servicios generales y médicos, y una caja de escaleras ubicadas a 10 mts del centro, hacia cada lado. Pero la simetría era aparente. La morfología era distinta en cada zona, solo las escaleras y un pasillo central, que recorría todo la longitud del edificio, referían a un orden simétrico.

Hacia el norte, un muro perpendicular al pabellón interrumpía la continuidad del pasillo. La causa de la discontinuidad se desconocen. Pero se podría especular que el fin fue separar los pabellones en dos zonas, para niños y niñas, como era característico de los sanatorios.

5.4 Cura al aire libre. Consolidación del solarío.

La denominada cura al aire libre se realizaba en los solares²⁸, ubicados, en el caso del pabellón norte, en el perímetro. El espacio estaba configurado por pilares de 25 por 25 cms, la losa del segundo piso, en el caso del primer piso, y por la losa de la cubierta, el segundo. Entre cada pilar, la distancia era de 4 mts aproximadamente y una baranda circundaba el perímetro. La profundidad de 3 mts, aproximadamente, permitía instalar las camas en el solarío. En el caso del pabellón sur, el solarío, de características estructurales y formales similares al pabellón norte, circundaba únicamente el perímetro norponiente de éste.

²⁸ Uno de los elementos utilizados en las viviendas y edificios modernos para tomar el sol y descansar fueron los solares. Los solares incidieron formalmente en la morfología de la arquitectura moderna, consolidando la relación entre salud y arquitectura. Algunos ejemplos de solares utilizados en viviendas se pueden revisar en el capítulo 1 de la tesis.

Según el Informe 1902, la protección de los vientos de las zonas de cura al aire libre estaba en directa relación con las características de intensidad de éstos. La forma rectilínea o regular era sugerida para los sectores con vientos moderados. En el caso del Marítimo los solarios eran regulares, pero su disposición en el perímetro flexibilizaba los reposos. Es decir, dependiendo de la dirección e intensidad de los vientos, los niños practicaban los reposos en las zonas protegidas.

La estructura del solarío era la clásica trilogía moderna, losa-viga-pilar, utilizada en la planta libre de los proyectos modernos. Dicha trilogía no solo estructuró la zona de reposo para los niños, concebida por Devilat Rocca, por primera y única vez en un sanatorio; la estructura también definió la envolvente de los pabellones. Así, el vínculo entre interior y exterior se ve afianzado fuertemente

6. Sanatorio El Peral (1938). Mono bloque en altura.

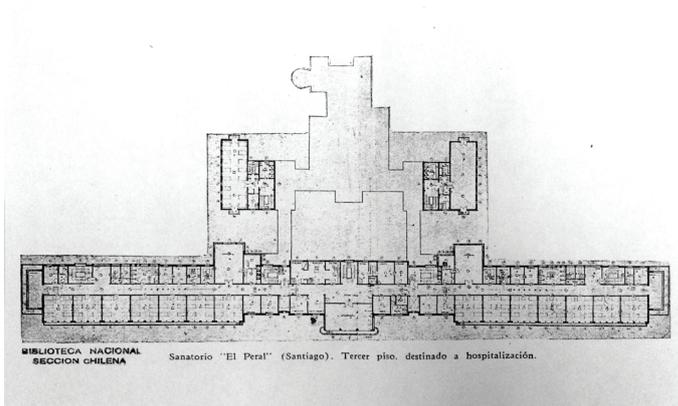
El sanatorio El Peral, fue construido en Puente Alto, sector ubicado al suroriente de Santiago. El edificio fue el primer sanatorio construido por la Dirección General de Asistencia Social, dirigida por Fernando Devilat Rocca. Fue construido en un fundo de la Beneficencia, cercano al pueblo de San José de Maipo. El aire puro del clima de montaña era adecuado para el tratamiento de la tuberculosis.

6.1 Fuentes consultadas para elaborar el análisis morfológico del sanatorio El Peral.

Para el análisis se recurrió a tres fuentes; la planta original del sanatorio, disponible en el libro de Ignacio González (1944), . La segunda fuente consultada fueron las fotografías originales del edificio, disponibles en el repositorio fotográfico del Museo de Medicina de Santiago, y la tercera consistió en la visita realizada a lo que hoy en día es el Hospital Sótero del Río. Las fotografías permitieron complementar la información existente en la planta y fotografías de la época para elaborar la planta del sanatorio.

El sanatorio estaba orientado hacia el norte y se organizaba a partir de tres volúmenes que configuraban una “U”. El edificio principal, donde estaban ubicadas las habitaciones, tenía cinco pisos; el segundo, donde funcionaban los servicios generales, era de un piso y los pabellones aislados, ubicado hacia el sur y destinados a las dependencias del personal del sanatorio, tenía tres pisos. Desde el eje del acceso, ubicado al centro del volumen principal, se desplegaban dos alas donde se replicaba el mismo programa de recintos, para la zona de hombres y mujeres.

A continuación se analiza la morfología de cada elemento existente en el sanatorio El Peral, asociado al factor requerido para tratar la tuberculosis, según lo establecido en el Informe 1902. Para la representación de cada elemento en la planta, se utilizaron distintos colores.



IMG_35: Planta 3° piso sanatorio El Peral.

FUENTE: González Ginouves, Ignacio. (1944). Evolución de la arquitectura hospitalaria en Chile. Santiago, Chile: Asociación Chilena de Asistencia Social. p.33

6.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Habitaciones colectivas.

En el Peral operaban existieron dos tipos de habitaciones; colectivas y en pabellones aislados. En el edificio principal, orientado hacia el norte, se encontraban las habitaciones individuales. Las colectivas estaban orientadas al norte, comunicadas con un balcón, donde se accedía por dos puertas de doble hoja vidriadas y abatibles hacia el exterior. Las dimensiones de las habitaciones eran de 7,0 por 7,0 mts. Tenían capacidad para ocho camas. En cada zona (de hombres y mujeres) habían siete habitaciones, siendo 56 en total. La capacidad de camas era de 448 camas.

IMG_36: Fachada oriente del sanatorio El Peral.

FUENTE: Archivo fotográfico © Museo de medicina Enrique Laval.

6.3 Organización interna. Pasillo central, escaleras, ascensores y balcón.

En El Peral los recorridos eran tres; ascensores, escaleras y un pasillo central. En el edificio principal funcionaban los ascensores, elementos que surgen por primera vez en los sanatorios. Producto de la simetría, los elementos que estructuraban el recorrido constituían una racionalidad funcional del programa. El pasillo central vinculaba las habitaciones con los servicios médicos y circulaciones verticales, ubicadas en la crujía menor del edificio, hacia el sur. El largo total del pasillo era de 150 mts, distancia distribuida entre las dos zonas y articulada por las circulaciones verticales.

Frente al acceso, una escalera comunicaba los cuatros primeros pisos, al igual que dos escaleras ubicadas a 16 mts de ésta. En los extremos fueron proyectados los núcleos de ascensores y escaleras para comunicar los cinco pisos. Desde estos núcleos se accedía a las galerías de reposo situadas en la azotea del sanatorio, en la losa de las habitaciones.

6.4 Cura al aire libre. Galerías de reposo en la azotea.

En El Peral surgen por primera vez las galerías de reposo ubicadas en el último piso del sanatorio, sobre la losa del cuarto piso, y orientadas hacia el norte y sur. A juzgar por la fotografía de la época (ver IMG_36), el espacio estaba estructurado por una cubierta de hormigón, un muro portante ubicado de oriente a poniente, y seis muros orientados de norte a sur, utilizados para dividir la galería. Las características morfológicas de la galería se ajustaban muy de cerca a los requerimientos de orientación y protección de los vientos. El espacio estaba contenido por los muros y cubierta, creando un recinto apto para los reposos.

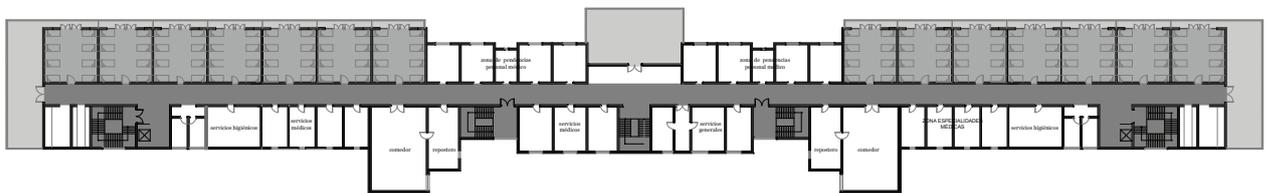


IMG_37: Vista de la esquina norponiente del sanatorio El Peral, vigente hasta hoy en día.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

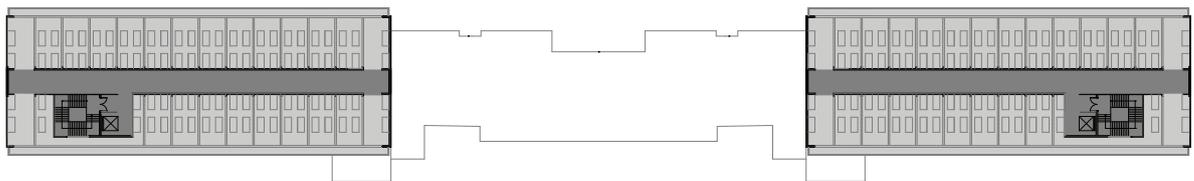
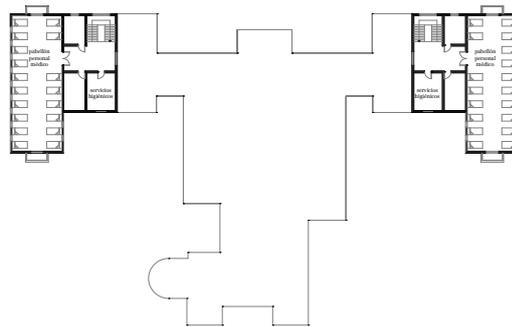
IMG_38: Planta tercer piso sanatorio El Peral.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll, complementado con la planta original del sanatorio, disponible en: González Ginouves, Ignacio. (1944). *Evolución de la arquitectura hospitalaria en Chile*. Santiago, Chile: Asociación Chilena de Asistencia Social. p.33

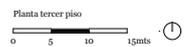


Ubicación: Puente Alto
 Año proyecto: 1938
 Arquitecto: Dirección General de Asistencia Social
 Superficie: 102.820 m²
 Nº de camas: 456

- Habitaciones
- Recorridos
- Galerías de reposo y balcones



Planta quinto piso / galerías de reposo



IMG_39: Fachada norte del sanatorio El Peral. El acceso, habitaciones y galerías de reposo estaban organizados en los cinco pisos del edificio.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll



La vinculación entre las galerías y los cuatro pisos inferiores del edificio era mediante los núcleos de escaleras y ascensores, ubicados en los extremos del edificio principal. Por el pasillo que recorría el largo del edificio se accedía, desde el núcleo de escaleras y ascensores, a la zona de las galerías.

La superficie de cada galería era de 8mts de ancho por 50mts de largo, área que permitía instalar 52 reposeras en cada zona, 208 en total. La capacidad de camas del sanatorio era de 256, cifra mayor a la cantidad de reposeras. Se asume que la práctica de reposos diarios debió realizarse por turno.

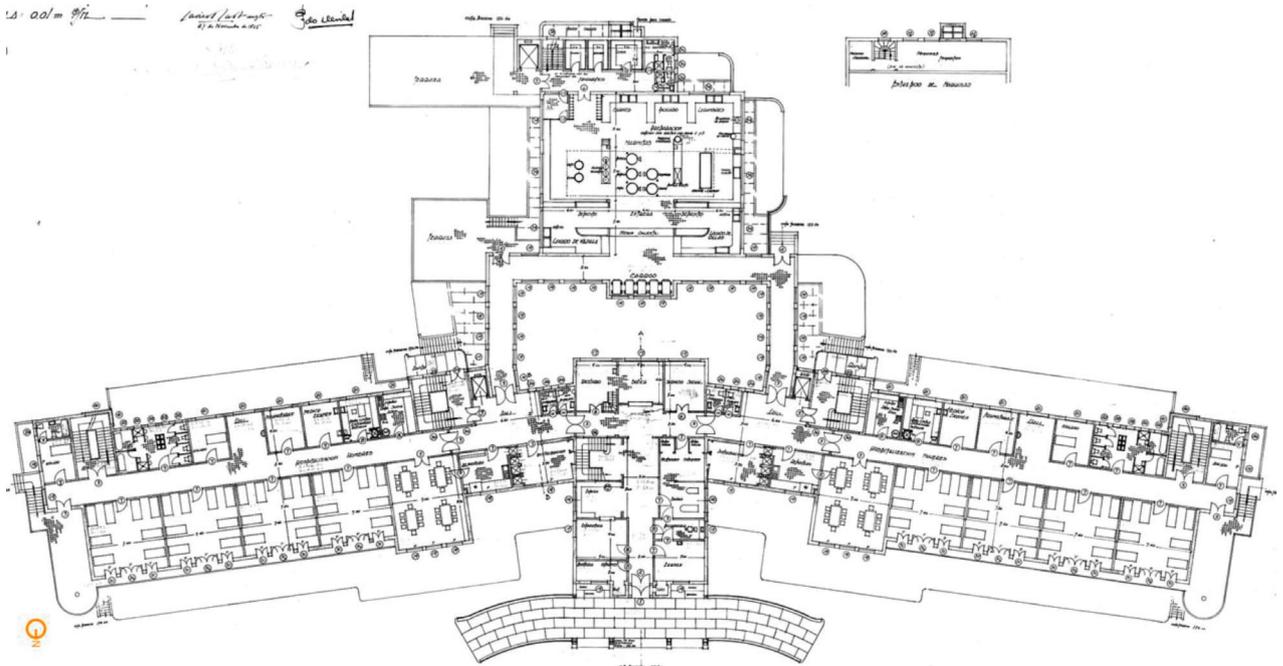
En relación a la morfología de las galerías del Peral, tanto la forma como la ubicación de éstas respecto al sanatorio, se asemejan a Paimio. En Finlandia, Aalto concibió el espacio destinado a los reposos como una zona expuesta, pero protegida del exterior; siendo la azotea del edificio el lugar idóneo para emplazarlas.

7. Sanatorio de Valparaíso (1939). Mono bloque cóncavo.

El sanatorio de Valparaíso fue construido en 1938 en la ciudad de Valparaíso, por la Dirección de Asistencia Social. Emplazado en lo alto del cerro Las Zorras y orientado hacia el norte, el lugar de clima marítimo era idóneo para el emplazamiento del edificio, destinado a tratar tuberculosos.

En Valparaíso fue concebida por primera vez la concavidad en todo el edificio²⁹, característica sugerida en el Informe 1902 para proteger las zonas de reposo y habitaciones del viento. La concavidad había sido desarrollada en el proyecto de Apoquindo, casi 40 años antes de la construcción de Valparaíso. Este antecedente refuerza la idea de considerar el Informe 1902 como un instrumento teórico y práctico para el diseño arquitectónico de los sanatorios, convirtiéndose en un material argumentativo de su morfología.

²⁹ Como fue analizado en el apartado del sanatorio de Los Andes, la concavidad fue aplicada únicamente en los pensionados. La otra zona de habitaciones/camas, eran los pabellones aislados.



IMG_40: Planta tercer piso sanatorio de Valparaíso

7.1 Fuentes consultadas para elaborar el análisis morfológico del sanatorio Valparaíso.

El análisis morfológico de Valparaíso fue elaborado en base a cuatro fuentes. La primera fue la obtención de la planta original del primer piso del edificio, obtenida del libro de Ignacio González, . El material permitió reconstruir parcialmente la planta del sanatorio.

La segunda fuente utilizada fueron las fotografías de la construcción del edificio y de la época de funcionamiento del sanatorio, proporcionadas por el Departamento de Recursos físicos del que hoy en día es el Hospital Eduardo Pereira (ex sanatorio de Valparaíso). Dicho material permitió dibujar la totalidad de la planta, a partir de las relaciones formales del edificio.

La tercera fuente consultada fue la publicación en el diario El Mercurio el año 1938 relativa a la construcción del edificio destinado a tratar la tuberculosis y a la construcción del edificio; material proporcionado por la Fundación Guggenheim de Nueva York. Las fotografías ilustran el uso del hormigón armado, material que permitió construir el edificio de cinco pisos con balcones en voladizo y una escalera exterior con descanso curvo; operaciones que solo eran factibles de llevar a cabo, gracias a las características constructivas del hormigón armado.

Finalmente, se realizó una visita a lo que hoy en día es el Hospital Eduardo Pereira. En la visita se fotografió lo que antaño fue el jardín exterior, fachadas y algunos recintos interiores.

En relación a la morfología del sanatorio, el programa estaba organizado en dos volúmenes, uno cóncavo, donde estaban las habitaciones, servicios médicos y generales, y uno perpendicular a éste, orientado hacia el sur, donde funcionaba la zona de cocina y sala de máquinas.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll, complementado con la planta original del sanatorio, disponible en: González Ginouves, Ignacio. (1944). Evolución de la arquitectura hospitalaria en Chile. Santiago, Chile: Asociación Chilena de Asistencia Social. p.33



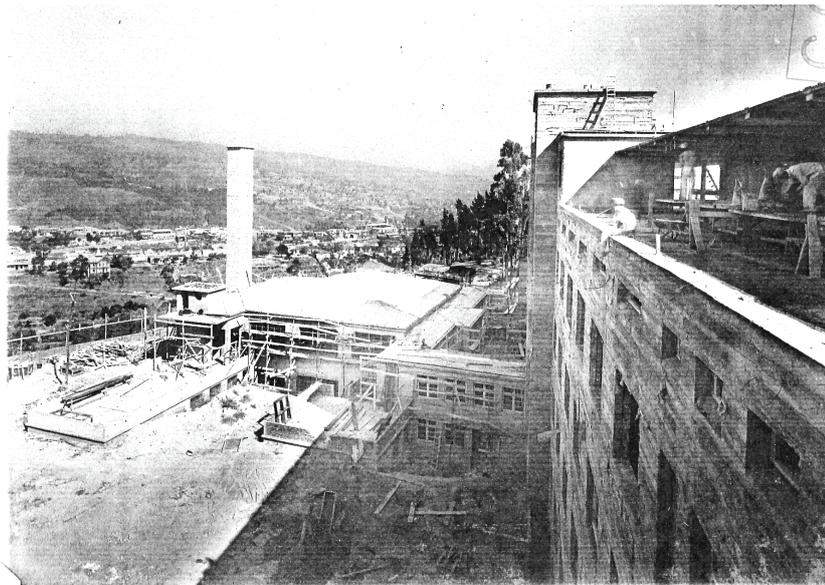
IMG_41: Publicación en el diario El Mercurio de la inauguración del Hospital Valparaíso, destinado a tuberculosos. A la ceremonia asistió el Presidente de la República, Pedro Aguirre Cerda.

FUENTE: Archivo © John Simon Guggenheim Foundation, Nueva York



IMG_43: Fotografía de la construcción de la fachada sur del sanatorio Valparaíso.

FUENTE: Archivo © John Simon Guggenheim Foundation, Nueva York



IMG_42: Fotografía de la construcción de las galerías de reposo del sanatorio Valparaíso.

FUENTE: Archivo © John Simon Guggenheim Foundation, Nueva York



IMG_44: Fotografía de la construcción de la fachada norponiente del sanatorio Valparaíso, donde aparece la escalera exterior de descanso curvo, que recorre el balcón de las habitaciones.

FUENTE: Archivo © John Simon Guggenheim Foundation, Nueva York

IMG_45: Planta sanatorio Falkenstein, construido en 1876 en Alemania

FUENTE: Salamanca, D; Melgarejo, A; Barroilhet, Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio, eleva al supremo gobierno (1902). Santiago: Cervantes. p.102



IMG_46: Vista aérea del sanatorio de Valparaíso. La leve concavidad del edificio se asemeja a la planta del sanatorio de Falkenstein, construido casi 70 años antes que Valparaíso. Este antecedente resulta de gran relevancia al momento de definir los parámetros de análisis morfológico de los sanatorios chilenos.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.

La forma cóncava del edificio principal era similar al volumen destinado a los enfermos más graves del sanatorio Apoquindo, inspirada la forma en el sanatorio Falkenstein de Alemania (1876). La concavidad existente en Valparaíso era tenue, pero resulta preciso señalar que el requerimiento para proteger de los vientos las habitaciones y zonas de repaos fue aplicada en Valparaíso casi 40 años después de la publicación del Informe 1902. Dicho lo anterior, es factible plantear, que la visionaria propuesta de Apoquindo fue generatriz del sanatorio de Valparaíso, lo que sitúa el Informe 1902 como material sustantivo para el análisis del edificio.

A continuación se analiza la morfología de cada elemento existente en el sanatorio Valparaíso, asociado al factor requerido para tratar la tuberculosis, según lo establecido en el Informe 1902. Para la representación de cada elemento en la planta, se utilizaron distintos colores.

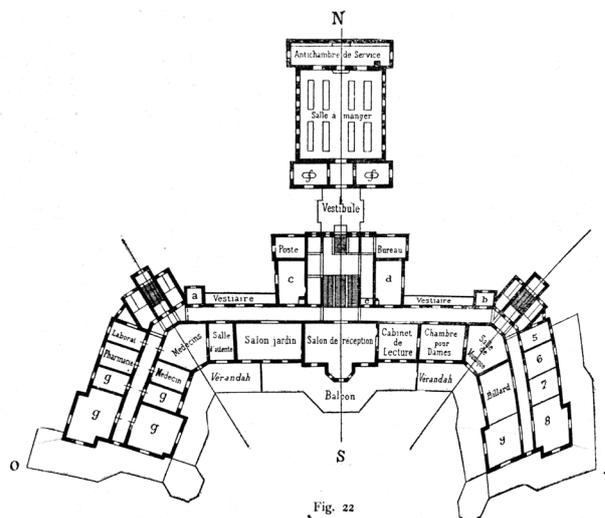
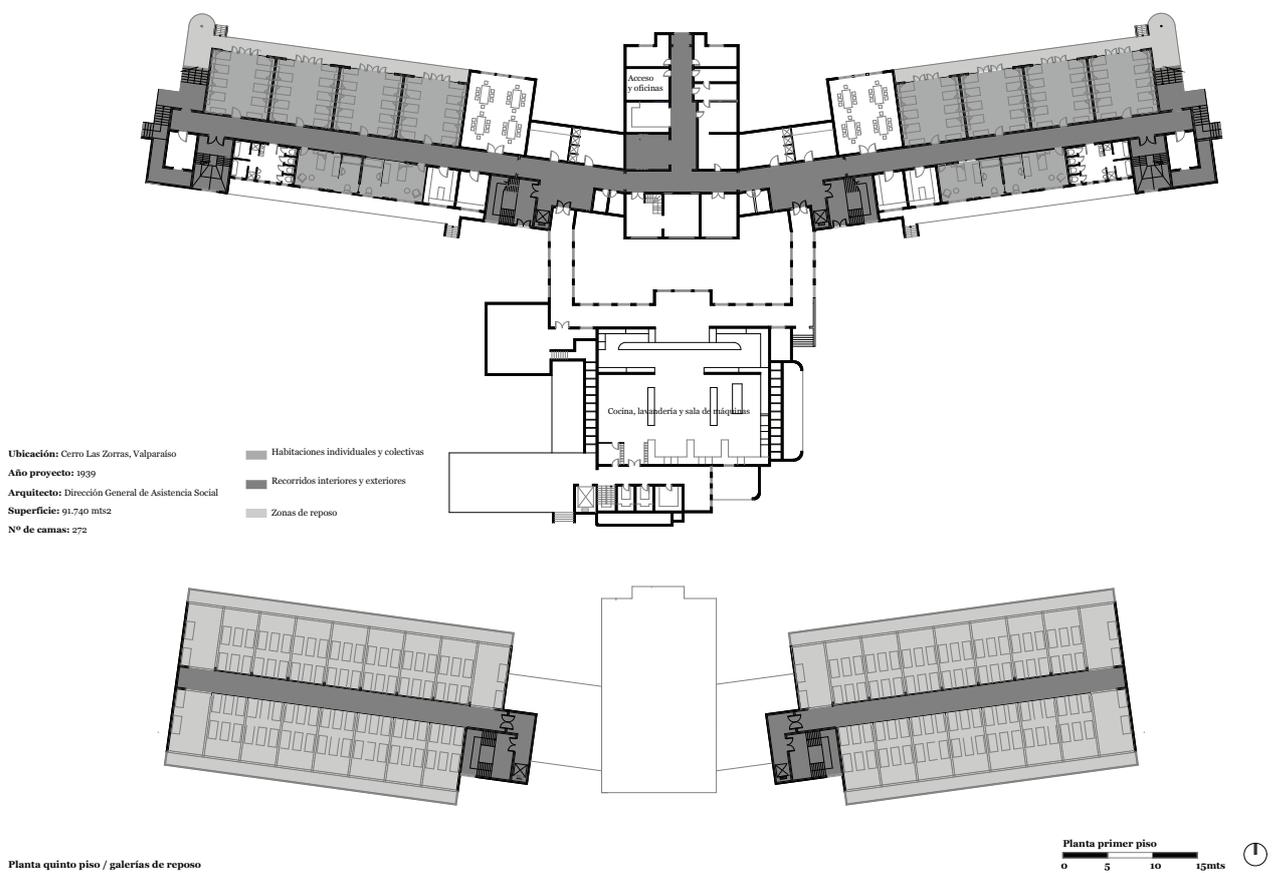


Fig. 22



Planta quinto piso / galerías de reposo

IMG_47: Planta tercer piso sanatorio de Valparaíso.

FUENTE: Elaboración de la autora. Mediante la planta original, fotografías de la época y las tomadas por la autora en 2016, fue dibujada la planta de Valparaíso.



IMG_48: Interior una habitación individual del sanatorio de Valparaíso.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.

7.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Habitaciones colectivas e individuales.

En Valparaíso, al igual que en El Peral, el edificio estaba organizado bajo una lógica simétrica. Desde el volumen central del acceso se desplegaban hacia cada lado, dos alas configuradoras de la concavidad del edificio orientado hacia el norte. Hacia el sur y a continuación del volumen del acceso, se dispuso la zona de servicios generales.

En el sanatorio surgen por primera y única vez las habitaciones individuales. Ubicadas en la crujía menor y orientadas hacia el sur. Fueron dispuestas dos habitaciones con baño privado en cada zona. Según lo expresado en el Informe 1902, se sugería aislar en habitaciones individuales a los enfermos con la enfermedad avanzada, para evitar una mayor propagación del bacilo. Valparaíso fue el primero en su tipo que incorporó en el proyecto dicha recomendación.

El amplio espacio destinado a la habitación tenía una superficie aproximada de 5 mts por 4 mts., y constaba del siguiente mobiliario; una cama de fierro tubular, un armario de madera barnizada, un velador de madera y fierro tubular, un sillón individual de fierro tubular y una mesa de madera barnizada con estructura de fierro tubular, representan algunos de los emblemáticos diseños de mobiliario moderno de la época. Las habitaciones individuales del sanatorio pudiesen ser catalogadas, sin la disponibilidad de la fotografía, pertenecientes a una vivienda moderna.

Al igual que el mobiliario, la pulcritud del piso de madera barnizada y el blanco de los muros, refieren muy de cerca a las características materiales propias de las viviendas modernas, donde la higiene de los recintos se veía representada en los materiales utilizados en los revestimientos. Los materiales pulcros y limpios, aportaban a mantener los espacios libre de gérmenes.

Aledaños a las habitaciones e igualmente pulcros, se encontraban los baños. A juzgar por la fotografía, el mobiliario existente era un escusado con asiento de madera barnizada, un lavamanos y tina de cerámica. El piso estaba revestido en un material similar a la baldosa, higiénico y de fácil limpieza. Sobre el escusado se diseñó una ventana de características similares a la existente en la habitación. De doble hoja y abatible en su parte superior, el vano iluminaba, asoleaba y renovaba el aire.

En relación a la ubicación de las habitaciones colectivas, estas estaban distribuidas en la fachada cóncava del edificio, en la crujía mayor. Al igual que en las individuales, el mobiliario y materiales utilizados eran pulcros y fáciles de limpiar. El recinto tenía capacidad para ocho camas, dispuestas cuatro en los muros oriente y poniente. La habitación era iluminada, asoleada y ventilada por dos puertas ventanas ubicadas al centro del muro norte y dos puertas ubicadas hacia cada lado. Las cuatro se abrían hacia un balcón en voladizo que recorría todo el largo de la zona de las habitaciones. Con vista al mar y jardín del sanatorio, el balcón era el elemento que comunicaba el interior del exterior fluidamente. balcón en voladizo fue concebido por primera y única vez en un sanatorio.

7.3 Organización interna. Pasillos, escalares, ascensores, y escaleras y balcón exteriores.

Los recorridos de Valparaíso se articulaban por un pasillo central que recorría todo el volumen cóncavo. Desde el volumen del acceso, y hacia cada lado, el pasillo recorría la zona de hombres y mujeres, comunicando las habitaciones, servicios higiénicos, comedores con los servicios médicos. Hacia el sur del pasillo, dos escaleras y un ascensor, ubicados en cada zona, comunicaban los cinco pisos del sanatorio. Los elementos verticales estaban en los extremos de cada ala, equidistantes del centro de la zona de las habitaciones, articulando recorridos moderados para el desplazamiento de los enfermos.

A continuación de las habitaciones, un balcón corrido circundaba el exterior. En los extremos oriente y poniente, el descanso curvo de una escalera exterior estaba comunicado con el balcón corrido de los cuatro pisos. La escalera estaba estructurada por un pilar tubular ubicado al centro del descanso.

Entre el descanso y la fachada retranqueada del sanatorio fue concebida una terraza, lugar donde los enfermos podían tomar el sol en reposeras. La morfología de la terraza, concebida como parte de la circulación exterior y del edificio propiamente tal, fue una operación arquitectónica recurrente en los proyectos modernos, orientada a proveer espacios para exponer el cuerpo al aire libre y el sol, como terapias pseudo-médicas.

La articulación existente entre el núcleo de escaleras y terrazas, y los balcones respecto al edificio, componían la envolvente exterior del volumen. Esta manera de concebir los recorridos exteriores fue adoptada en algunos edificios públicos modernos, como el De la Warr Pavillion, citado en el capítulo 1 de esta tesis. El objetivo de los balcones y escaleras exteriores era, indudablemente, establecer una directa relación entre los recintos interiores y exteriores, para lograr esa fluidez y amplitud espacial, propia de la arquitectura moderna.



IMG_49: Habitación colectiva del sanatorio de Valparaíso.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.



IMG_50: HPasillo interior vinculado a una de las dos cajas de escaleras, ubicadas hacia el sur el edificio.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.



IMG_51: Escalera exterior con descanso curvo y comunicada con el balcón en voladizo que recorría todo el largo de la zona de las habitaciones. En la fotografía aparecen un grupo de mujeres en el balcón, posiblemente mirando hacia el jardín del sanatorio.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.

IMG_51a: Fotografía del año 2017 de la escalera exterior.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

IMG_52: Fachada norte. Vínculo directo entre las habitaciones y el balcón corrido.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.



IMG_53: Estar de espera del sanatorio de Valparaíso. La utilización de pulcros revestimientos y mobiliario denotan la higiene y limpieza del recinto.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.

7.3.1 Recintos interiores del sanatorio de Valparaíso.

Haber dispuesto de las fotografías de la época de funcionamiento del sanatorio, permitió analizar la concepción de los recintos interiores como estar, oficina, sala de rayos x y laboratorios, en función de su organización e higiene del mobiliario y materiales utilizados. Al igual que las habitaciones, en el estar y oficina se utilizaron mobiliario característico de la época, predominando el fierro tubular, madera barnizada en pisos y mesas. Del mismo modo, los muros llanos y blancos, remitían a esa higiene ambiental, propia de la arquitectura moderna.



Un recinto que no estuvo ajeno a la pulcritud e higiene del mobiliario y materiales utilizados en el revestimiento de pisos y muros, fueron los comedores. Ubicados a continuación del volumen del acceso, los comedores eran iluminados y ventilados por tres amplios ventanales de 1,5 mts de ancho, aproximadamente, distribuidos en los 7mts de ancho del muro norte.

IMG_54: Sala de laboratorio.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.

El mobiliario refería a un pragmatismo material y funcional. Las sillas e madera barnizada estaban organizadas de cuatro o seis en mesas rectangulares. Cubiertas con un pulcro mantel blanco, las mesas eran elementos configuradores del espacio, lo organizaban y ordenaban. En la fotografía, llama la atención el cromado impoluto del jarrón al centro de la mesa, citando, nuevamente, la pulcritud material.



IMG_55: Sala de rayos X.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.

En el caso de la cocina, lugar de preparación de los alimentos, se advierte, al igual que los recintos anteriores, la pulcritud del piso y muros. El uso de baldosas y muros blancos, permitían acusar cualquier tipo de suciedad en la cocina. Los amplios ventanales propiciaban un ambiente iluminado y ventilado en el recinto.

7.4 Cura al aire libre. Galerías de reposo en la azotea.

Similar a El Peral, en Valparaíso las galerías de reposo estaban ubicadas sobre la losa del cuarto piso, orientadas hacia el norte y sur. La galería estaba separada en dos zonas, para hombres y mujeres, y cada una abarcaba un espacio regular de 7,2 mts por 36 mts., Completamente abiertas hacia el norte y sur, la superficie de cada galería permitía instalar 92 reposeras en cada zona, 184 en total.

El acceso a las galerías era por el núcleo de escaleras y ascensor ubicado al centro del pasillo, que comunicaba la zona norte y sur de las galerías por los extremos oriente y poniente. La estructura de la galería era en base al sistema losa-viga-pilar. Los pilares estaban ubicados en el muro sur y formaban un marco rígido con las vigas y la cubierta. Las vigas estaban dispuestas de sur a norte y se arriostraban con los pilares que sobresalían del muro portante y divisor de las dos zonas de reposo.

Al observar la fotografía, se advierte como el espesor de la viga disminuye hacia el norte, hasta alcanzar los 20 cms, aproximadamente. En el extremo, una estructura metálica sostenía lonas, utilizadas, probablemente, para cubrir el espacio durante el invierno o protegerlo de fuertes vientos.

La orientación de las galerías hacia el mar y jardín del conjunto eran vistas privilegiadas para los enfermos cuando realizaban los reposos. Sumado a lo anterior, el uso de sillas de cura de estructura metálica tubular y el piso de baldosa, era mobiliario y materiales, enfocados en la higiene del recinto.

Al igual que El Peral, las galerías de Valparaíso tenían características formales y materiales semejantes a Paimio. Esto, es factible de ser catalogado como un modelo adoptado por Devilat Rocca para la resolución programática de los sanatorios chilenos, entendido para esta investigación, como un experimento sometido a prueba.



IMG_56: Comedor del sanatorio de Valparaíso. La utilización de pulcros revestimientos y mobiliario denotan la higiene y limpieza del recinto.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.



IMG_57: Cocina del sanatorio de Valparaíso

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.



IMG_58: Galería de reposo del sanatorio de Valparaíso, orientada hacia el norte.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.

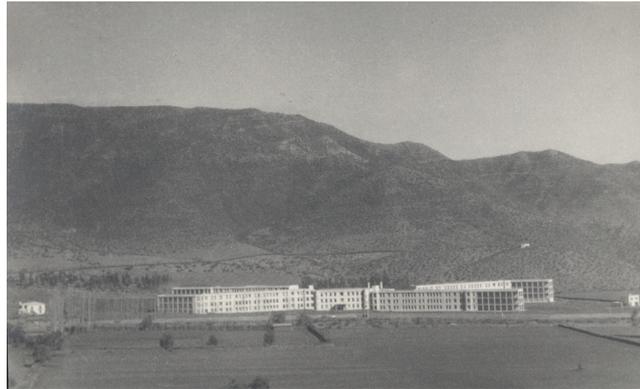


IMG_59: Galería de reposo del sanatorio de Valparaíso, orientada hacia el norte.

FUENTE: Archivo fotográfico © Hospital Eduardo Pereira, Valparaíso.

IMG_60: Emplazamiento del sanatorio de Putaendo.

FUENTE: Archivo fotográfico © Departamento de Recursos Físicos del Servicio de Salud de Aconcagua, San Felipe



8. Sanatorio Putaendo (1940). Articulaciones volumétricas.

El último sanatorio construido por la Dirección de Asistencia Social en 1940, fue el de Putaendo. Emplazado en el valle semi desértico de Putaendo y orientado hacia el norponiente y nororiente, el conjunto estaba articulado por distintos volúmenes y recorridos.

8.1 Fuentes consultadas para elaborar el análisis morfológico del sanatorio de Putaendo.

Para el análisis se recurrió a tres fuentes. La primera fueron los planos proporcionados por el Departamento de Recursos Físicos del Servicio de Salud de Aconcagua, pertenecientes a la remodelación de lo que hoy en día es el Hospital Siquiátrico Philip Pinel, posterior a los daños causados por el terremoto de 2010. El material permitió reconstruir una parte de la planta general del edificio. Adicional a los planos, el Departamento proporcionó las fotografías del exterior del edificio, pertenecientes a los primeros años de funcionamiento del edificio. El material fue utilizado para dilucidar la composición volumétrica de aquellos recintos que durante la investigación se encontraban fuera de uso o clausurados.. Finalmente, se realizó una visita al ex sanatorio, para rectificar medidas y emplazamiento del sanatorio. Con el material obtenido, se dibujó la planta general de volúmenes y de algunos recintos.

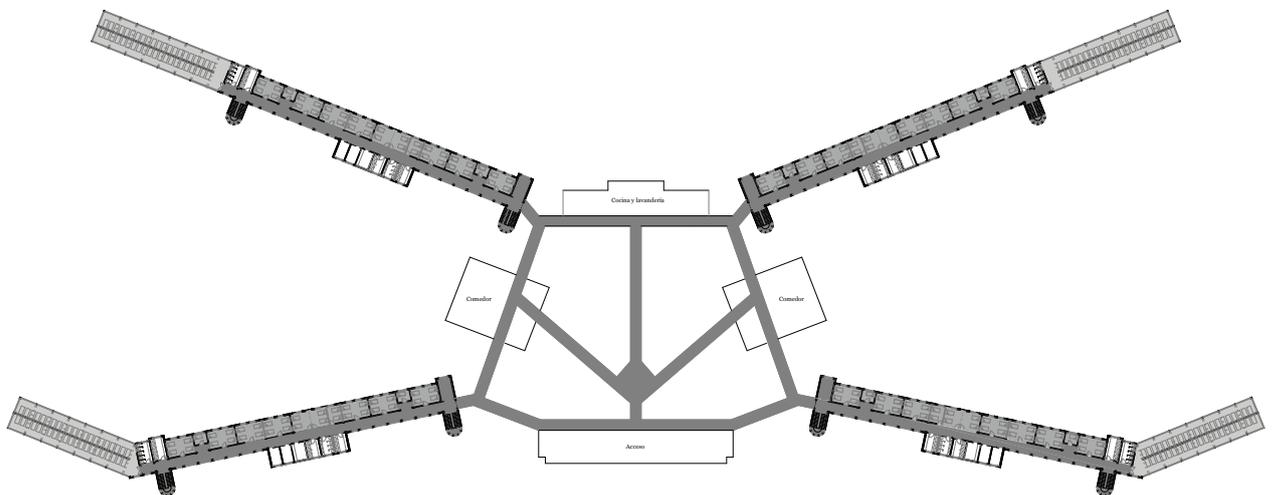
La morfología de Putaendo difiere sustancialmente del Peral y Valparaíso. La construcción de tres pisos estaba organizada simétricamente desde el volumen de acceso. Desde el centro se desplegaban, hacia los cuatro puntos cardinales, cuatro volúmenes regulares, articulados por cuatro edificios. En cada ala funcionaban las habitaciones, servicios higiénicos y una caja de escaleras que comunicaba los tres pisos del sanatorio. En los extremos se producía un leve quiebre del volumen. En esta zona fueron ubicadas las galerías de reposo.

La morfología del conjunto se presenta como un arraigo de la forma al terreno, similar al sanatorio de Zonnestraal, construido en Holanda en la década del veinte. Dicha similitud puede asociarse, nuevamente, a un ejercicio proyectual desarrollado por Devilat Rocca.

A continuación se analiza la morfología de cada elemento existente en el sanatorio Putaendo, asociado al factor requerido para tratar la tuberculosis, según lo establecido en el Informe 1902. Para la representación de cada elemento en la planta, se utilizaron distintos colores.

IMG_61: Planta general sanatorio de Putaendo

FUENTE: Elaboración de la autora con las plantas proporcionadas por Departamento de Recursos Físicos del Servicio de Salud de Aconcagua, fotografías de la época y fotografías tomadas por la autora en 2011.



Planta tercer piso

Ubicación: Putaendo, Región de Valparaíso

Año proyecto: 1940

Arquitecto: Dirección General de Asistencia Social

Superficie: 28.800 mts²

Nº de camas: 408

- Habitaciones
- Recorridos interiores y exteriores
- Galerías de reposo

Planta tercer piso
0 5 10 15 mts





IMG_62: Vista hacia el volumen de habitaciones desde el acceso al sanatorio de Putaendo.

FUENTE: Archivo fotográfico © Departamento de Recursos Físicos del Servicio de Salud de Aconcagua, San Felipe

8.2 Orientación hacia el recorrido del sol. Habitaciones individuales y dobles.

Las habitaciones de Putaendo estaban ubicadas en las cuatro alas del conjunto, desplegadas simétricamente desde el eje del acceso. Estructuradas en una doble crujía, se organizaban a continuación del pasillo que recorría todo el largo del volumen por la crujía más angosta. Habían dos tipos de habitaciones, colectivas e individuales. Las colectivas eran siete. De una superficie aproximada de 4,0 mts por 6,0 mts, tenían capacidad para cuatro camas, siendo 28 por piso. Las individuales eran dos, de 3 mts por 2,0 mts. Sumando la capacidad de camas del sanatorio, el total era de 456, siendo Putaendo, el sanatorio con mayor capacidad para acoger tuberculosos.

A diferencia del Peral y Valparaíso, las habitaciones de Putaendo no tenían un balcón exterior. El interior era iluminado y ventilado por dos ventanas de doble hoja de 1,5 mts de ancho por 1,7 mts, con una ventana superior abatible hacia el interior. Las ventanas estaban a 1,0mt sobre el nivel del piso. Esto, permitía a los enfermos contemplar el entorno exterior desde sus camas, ubicadas frente a las ventanas.

Cada zona de habitaciones disponía de un núcleo de servicios higiénicos al centro del recorrido de la zona de habitaciones, ubicados en un volumen que sobresalía hacia el norte y sur, dependiendo de la orientación, desde el pasillo. Esta particularidad no se dio en los otros sanatorios examinados, donde habitaciones y servicios coexistían en un mismo volumen regular. Las características formales de Putaendo se ajustan a la dinámica volumétrica planteada por los arquitectos modernos en la arquitectura, donde los usos estaban definidos en volúmenes independientes, pero vinculados entre sí.

IMG_62a: Interior de una habitación. El recinto era iluminado y soleado por dos ventanas de doble hoja, abatibles hacia el interior.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll



8.3 Organización interna. Pasillos, escaleras y pasillos-volúmenes exteriores.

En Putaendo, la forma y programa del edificio estaba supeditada a los recorridos existentes. En los cuatro volúmenes destinados a las habitaciones y galerías, los conectores eran, un pasillo que recorría todo el largo del edificio y una o dos cajas de escaleras, para comunicar los tres pisos. Los recorridos exteriores eran pasillos – volúmenes, encargados de vincular y comunicar todas las zonas del sanatorio por el exterior.

En relación a los recorridos interiores, su organización era lineal respecto al largo del volumen. Desde el pasillo interior, ubicado en la crujía menor e iluminado por ventanas abatibles, se recorría todo el edificio, destinado a las habitaciones, servicios higiénicos y galerías de reposo. En volúmenes cilíndricos, ubicados en los extremos del pasillo, funcionaban las cajas de escaleras.

Cada zona, incluidas las cajas de escaleras, funcionaban en distintos volúmenes, que a su vez configuraban la totalidad del edificio. Cada volumen tenía una función. Esto es, las habitaciones estaban organizadas en el largo del edificio, los servicios higiénicos al centro, frente a las habitaciones, las cajas de escaleras en los extremos y las galerías a continuación de éstas. La forma y función del recorrido interno solo fue posible analizar en la planta de arquitectura, porque la composición volumétrica, al igual que en el Marítimo, estaba asociada a la forma del edificio, y no a las relaciones internas del recorrido.

Como ya fue mencionado, Putaendo estaba estructurado a partir de ocho volúmenes; que a su vez operaban en dos sectores; dos destinados a las habitaciones y galerías y dos a los servicios generales y médicos. La articulación entre ellos era por medio de pasillos – volúmenes exteriores.



IMG_63: Pasillo interior que comunicaba las habitaciones con los servicios higiénicos, caja de escaleras y galerías de reposo.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll



IMG_64: Composición volumétrica de los distintos recintos del sanatorio de Putaendo

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

IMG_65: Fachada de acceso al sanatorio Putaendo

FUENTE: Archivo fotográfico © Gabriel Renie



Los recorridos exteriores estaban estructurados simétricamente desde el eje central del acceso al sanatorio, desde donde se organizaban hacia cada lado, los dos sectores. Los recorridos cumplían una función dual; comunicar los dos sectores del sanatorio y arraigar los edificios del conjunto al terreno.



IMG_66: Intersección de los pasillos-volumenes exteriores de Putaendo en la zona sur del conjunto.

FUENTE: Archivo fotográfico © Departamento de Recursos Físicos del Servicio de Salud de Aconcagua, San Felipe

La disposición de los pasillos respondía a la ubicación de los volúmenes. Desde la entrada al sanatorio, y hacia cada lado de éste, se accedía a los edificios de habitaciones orientados hacia el sur. Hacia el norte, el pasillo recorría linealmente el terreno hacia el sur, comunicando, hacia cada lado, con los comedores.

La morfología de los pasillos –volúmenes atendía a la leve pendiente del terreno. Mediante una rampa, el recorrido ascendía desde la zona de la cocina hacia el acceso. El pasillo estaba compuesto por dos volúmenes a distintas alturas, con ventanas para iluminarlo. En la intersección se producía un quiebre en la dirección del recorrido, modificando la linealidad y punto de vista .

La intersección generada por los recorridos tensionaba el espacio, configurando una suerte de panóptico, tanto hacia los pasillos – volúmenes, como hacia el exterior. Este tipo de recorridos y vínculo con las zonas del sanatorio fue desarrollado únicamente en Putaendo, convirtiéndolo en un modelo radicalmente alejado en escala, forma y función, del Peral y Valparaíso, construidos también por la Dirección General de Asistencia Social.

IMG_67: Desde los pasillo-volumenes exteriores se accedía a los comedores del sanatorio Putaendo.

FUENTE: Archivo fotográfico © Gabriel Renie





IMG_68: Quiebre en la linealidad del recorrido del pasillo – volumen.

FUENTE: Archivo fotográfico © Gabriel Renie

IMG_69: Intersección generada por los pasillos-volumenes.

FUENTE: Archivo fotográfico © Gabriel Renie



8.4 Cura al aire libre. Galerías de reposo en tres pisos.

En Putaendo, las cuatro galerías de reposo estaban organizadas en tres pisos, construidas a continuación del volumen de las habitaciones. Las dos galerías ubicadas hacia el sur estaban levemente giradas hacia el norte, para proveer asoleamiento durante todo el día a las zonas de reposo. Las orientadas hacia el norte, continuaban la dirección de las habitaciones. En relación a la estructura de las galerías, esta era textualmente el vaciado de las habitaciones.

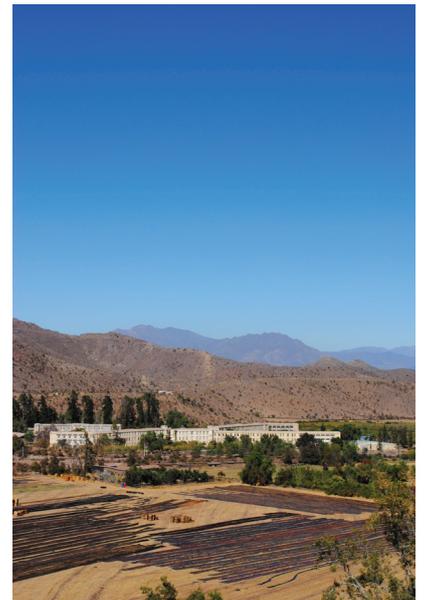
En los extremos, mediante el uso de un volumen cilíndrico, funcionaba la caja de escaleras, desde donde se accedía directamente a las galerías. En cada uno de los tres pisos, y en la salida de las escaleras, existía un núcleo compuesto por un hall, servicios higiénicos y camarines, con el propósito que los enfermos pudiesen asearse antes o después de practicar los reposos diarios.

En relación a la estructura, en las galerías fue utilizada la trilogía moderna, losa-viga-pilar, dispuesta en todo el perímetro de las zonas de reposo. Mediante un muro portante, ubicado al centro y a lo largo de la superficie de las galerías, el espacio quedaba dividido en dos. Esto posibilitaba distribuir una corrida de reposerías a cada lado del muro y un pasillo que en el borde externo.

La envergadura de las galerías de Putaendo estaba, ineludiblemente orientada para que todos los enfermos pudiesen practicar los reposos diarios simultáneamente. Esta característica y el sistema constructivo empleado, posicionan las galerías de Putaendo como un emblema de los requerimientos que, aproximadamente 40 años antes fueron expresados como esenciales para la cura al aire libre de los tuberculosos.

IMG_70: Vista exterior de las distintas alturas de los pasillos-volumenes para absorber la leve pendiente del terreno.

FUENTE: Archivo fotográfico © Gabriel Renie

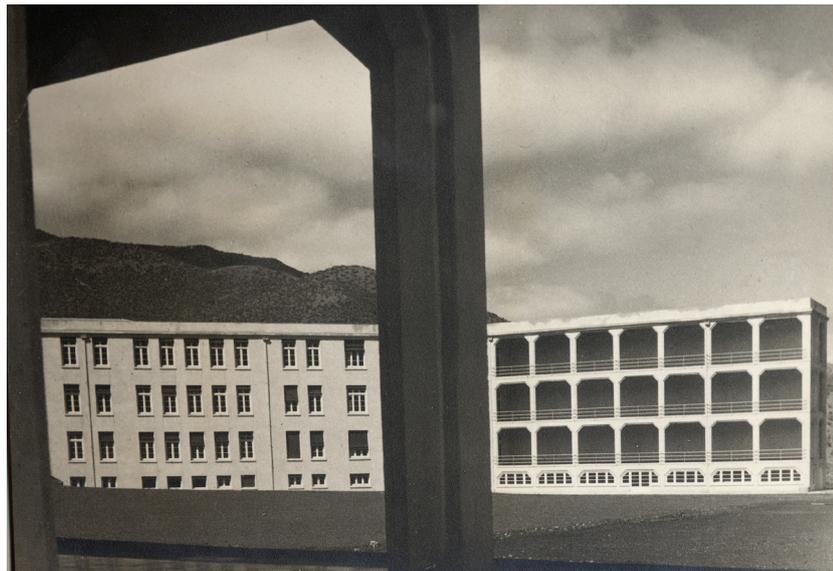


IMG_71: Vista del emplazamiento del sanatorio de Putaendo, donde se aprecia el leve giro de las galerías respecto a los volúmenes de las habitaciones.

FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll

IMG_72: La estructura de las galerías de reposo representaban textualmente, el vaciado de las habitaciones.

FUENTE: Archivo fotográfico © Departamento de Recursos Físicos del Servicio de Salud de Aconcagua, San Felipe



IMG_73: Acceso a las galerías de reposo desde el volumen de las escaleras.

FUENTE: Archivo fotográfico © Departamento de Recursos Físicos del Servicio de Salud de Aconcagua, San Felipe

9. Análisis comparativo de sanatorios (1902-1940).

A continuación se realiza un análisis comparativo de los elementos anteriormente examinados: habitaciones, recorridos y zonas de reposo. El propósito fue argumentar cómo fueron resueltos en cada proyecto los elementos asociados a los factores de análisis en función del tratamiento, desde la premisa moderna que planteaba el proyecto de arquitectura como un instrumento factible de proveer salud a la población.

Para elaborar el análisis se definieron series, donde se dibujaron las plantas y elementos de los sanatorios; habitaciones, recorridos y zonas de reposo. El objetivo fue determinar los alcances y diferencias existentes en su morfología, y examinar si fueron incorporados en el proyecto los factores expresados en el Informe 1902, como necesarios para el tratamiento de la tuberculosis.

IMG_74: Estructura del volumen destinado a las galerías de reposo, concebido en base a la trilogía moderna, losa-viga-pilar.

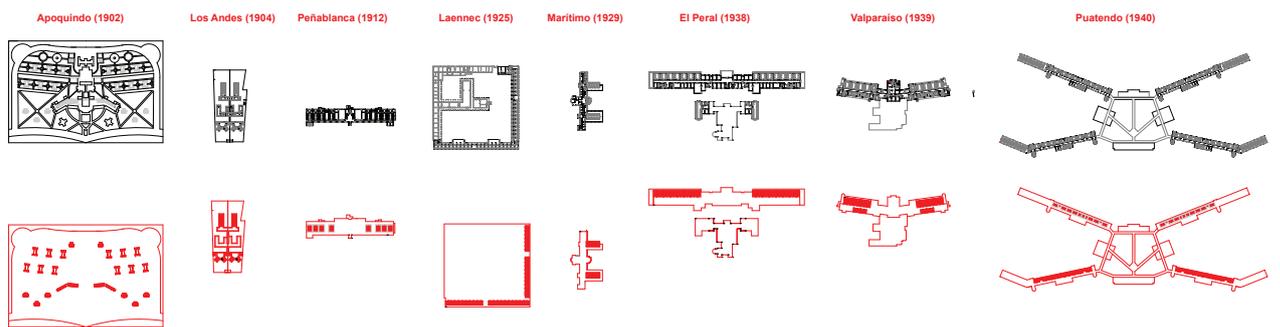
FUENTE: Archivo fotográfico © Andrea Rojas Coll



IMG_75: Serie habitaciones

FUENTE: Elaboración de la autora

IMG_75 : Esquema serie habitaciones



9. 1 Serie habitaciones

Como fue mencionado, todos los sanatorios fueron concebidos bajo una lógica simétrica. Esto, con el fin de separar la zona de hombres y mujeres, y replicar en ambos sectores el programa interno. La simetría definió, en el caso de las habitaciones y pabellones, recintos similares para acoger a los enfermos.

Según lo expresado en el Informe 1902, para la concepción de las habitaciones se sugería orientarlas hacia el recorrido del sol para proveerlas de iluminación y asoleamiento durante todo el día. Dado que los enfermos permanecían la mayor parte del día en sus camas, el calor del sol permitía templar el interior.

En el caso de Apoquindo, se plantearon dos tipos de habitaciones; seis pabellones aislados en cada zona y un volumen cóncavo. La morfología de los pabellones deriva del emblemático *Nightingale Ward*, diseñado por la enfermera italiana Florence *Nightingale* en 1873, y replicado hasta comienzos del siglo XX en hospitales.

En Apoquindo, los pabellones estaban orientados en su longitud hacia el oriente y poniente, y su organización interna era similar al *Nightingale Ward*. En el acceso funcionaba la enfermería y sala de cura y en el pabellón mismo, las camas, separadas cada una por una ventana. La ubicación enfrentada de las ventanas y la orientación oriente - poniente, permitía asolear e iluminar el recinto durante todo el día. Sin embargo, según lo comprobado por *Nightingale*, el uso de pabellones generaba la concentración de gérmenes debido a la insuficiente ventilación existente.

El argumento de la enfermera solo fue considerado en el diseño de hospitales en la década del veinte. Anterior a este período, fueron un paradigma hospitalario, que no estuvo ajeno en el proyecto de Apoquindo.

Adicional a los pabellones, fueron concebidas habitaciones en un volumen cóncavo orientado hacia el sur. La organización interna del edificio estaba compuesta por un pasillo perimetral que comunicaba las habitaciones con las zonas de estar y comedores. La orientación de las habitaciones no era totalmente hacia el sur. Producto de la concavidad, recibían luz oriente y poniente durante el día, proveyendo de asoleamiento el interior.

Similar a Apoquindo, pero a menor escala, en Los Andes también fueron construidos pabellones y volúmenes cóncavos, distribuidos uno en cada zona. El conjunto estaba orientado de poniente a oriente, y los pabellones hacia el norte y sur. Entonces, el interior era asoleado durante todo el día, condición propia de la morfología de los pabellones.

En el caso de los volúmenes cóncavos, destinados para habitaciones individuales, y orientados hacia el poniente, también recibían luz norte y sur. Esto, permitía asolear durante el día las habitaciones.

En ambos sanatorios, el requerimiento de orientación para templar las habitaciones era adecuado. Pero, considerando los materiales existentes en la época y según las fotografías obtenidas de Los Andes, el ancho de los muros de

adobe no permitía la construcción de amplios ventanales. Esto, no resultaba del todo óptimo para templar consistentemente los pabellones y habitaciones.

Las características morfológicas de las habitaciones y pabellones de Apoquindo y Los Andes eran similares; pero estaban vinculadas teóricamente al factor de orientación planteado en el Informe 1902. Esto da cuenta de los primeros indicios formales aplicados al proyecto de un sanatorio. Que por la disponibilidad de materiales constructivos en la época, difícilmente podían concebirse recintos adecuadamente templados.

Resulta preciso señalar que en ambos sanatorios, adicional a la existencia de habitaciones y pabellones, funcionaban recintos destinados a los servicios generales y médicos, como el acceso, enfermería, comedores, etc. Dichos recintos estaban organizados en distintos volúmenes, vinculados por corredores exteriores, como fue el caso de Los Andes, y por galerías vidriadas en Apoquindo. La disposición de volúmenes autónomos se dio únicamente en estos sanatorios, donde los recorridos no lograban articular armónicamente la totalidad del conjunto.

Radicalmente distinto resultan las características morfológicas de las habitaciones del sanatorio de Peñablanca (1912). También concebido bajo una lógica simétrica, el edificio de dos pisos fue construido en un volumen regular. La organización del programa interno estaba estructurado desde el eje del acceso, ubicado en la fachada longitudinal del edificio, orientada al norte.

En Peñablanca surgen por primera vez las habitaciones colectivas. Con capacidad para ocho camas, los recintos estaban orientados hacia el norte y comunicados con una galería de reposo. En el primer y segundo piso funcionaban cuatro habitaciones, 16 en todo el edificio. En la planta se identifica como las características formales de las habitaciones, definidas por los muros envolventes, circulación interna y acceso a éstas, determinaron un espacio funcional y formalmente congruente con los requerimientos de iluminación y asoleamiento.

El acceso era desde el pasillo interior, ubicado en la crujía sur del volumen, definiendo un recorrido central, que concluía en las galerías. En la fachada norte, y en el centro de ésta, una puerta vidriada de doble hoja y dos ventanas, iluminaban y asoleaban el interior durante todo el día. Al estar las galerías cubiertas en la parte superior, el espacio existente funcionaba como aislante de los vientos y generaba, como se revisó en los proyectos de Acosta, un aura térmica.

La forma regular del volumen, la comunicación directa entre interior y exterior, la preocupación por la orientación de las habitaciones, fueron operaciones inherentemente modernas. Esto, posiciona a Peñablanca como el primer sanatorio moderno construido en Chile.

Casi 15 años después de Peñablanca, se construye en el terreno del Hotel Francia, el sanatorio Laennec (1925). El edificio estaba ubicado en la esquina suroriente, construido en base a dos volúmenes regulares articulados, denominados para esta investigación, como pabellones articulados.

El sanatorio estaba organizado en dos edificios, el Hotel Francia y los pabellones, que en su conjunto configuraban el perímetro de la manzana, donde fue diseñado un jardín. En el hotel funcionaban los servicios médicos y generales, y en los pabellones, las habitaciones de los enfermos.

En el sanatorio, surgen por primera vez las habitaciones dobles. A diferencia de Peñablanca, en Laennec los enfermos no tenían una comunicación directa con el exterior. Para acceder al jardín y/o practicar los reposos, tenían que utilizar las escaleras existentes en los extremos de cada pabellón.

El único vínculo que tenían con el jardín era desde el pasillo interior, ubicado en todo el largo de cada pabellón, orientado hacia el norte y poniente, respectivamente. Y hacia el exterior, al centro de cada habitación había una ventana e corredera orientada hacia el sur y oriente, respectivamente. Esta decisión no se ajustaba a la importancia de asolear durante el día el interior, resultando paradójico respecto a las posibilidades otorgadas por el vasto terreno.

En relación a las características formales de los pabellones, se identifica una diferenciación volumétrica entre las cajas de escaleras y las habitaciones. Los desplazamientos y diferencia de alturas corresponden a los distintos programas del sanatorio, refiriendo muy de cerca al objetivo moderno de independizar, y vincular a la vez, el programa de recintos.

A finales de la década del 20 comienza la construcción del sanatorio Marítimo en la ciudad de Viña del Mar. El edificio de dos pisos fue concebido bajo la lógica de mono bloque, característico de los hospitales modernos de la época. Desde el eje central del acceso, y de manera simétrica, fueron concebidos dos pabellones destinados a las camas de niños que padecían tuberculosis ósea.

La morfología y organización interna de los pabellones era similar a los de Apoquindo y Los Andes, con la diferencia que en el Marítimo se establecía un vínculo directo con los solares que recorrían el perímetro de éstos.

Los pabellones estaban orientados hacia el norte y sur, y las camas estaban dispuestas en cada uno de los muros longitudinales, en los dos pisos de cada pabellón. Las amplias puertas ventanas ubicadas cada dos camas, tenían una doble función; asolear y ventilar, y posibilitar el traslado de los niños en sus camas a los solares.

Al igual que en Peñablanca, la estructura de los solares, en base a pilares y losa, generaba un aura térmica entre el exterior e interior. Esto, posibilitaba abrir las puertas ventanas cuando las temperaturas eran más bajas y los niños requerían permanecer al interior.

El decidido vínculo con el exterior y la diferenciación del programa, a partir de los distintos volúmenes, al igual que Laennec, citan muy de cerca, las composiciones volumétricas existentes en la arquitectura moderna.

Continuando con el tipo mono bloque, pero a diferencia del Marítimo, se comienza a construir Peral (1938). El sanatorio tenía cinco pisos de altura, siendo

su envergadura considerablemente superior a los anteriores. La superficie del edificio permitió una mayor capacidad de camas para acoger enfermos, alcanzando, aproximadamente las 300 camas. Esta cifra, prácticamente triplicaba la capacidad de los sanatorios construidos hasta la década del 20.

Las habitaciones estaban distribuidas en el volumen principal, orientadas hacia el norte. Al igual que en Peñablanca, las habitaciones eran colectivas y tenían capacidad para ocho camas. El acceso era desde el pasillo sur hacia el balcón corrido exterior.

La existencia de dos puertas ventanas, vidriadas y de doble hoja, asoleaban completamente la habitación. Esto se ajustaba al requerimiento de templar durante todo el día el recinto. Similar a Peñablanca y Marítimo, pero de menor envergadura, el balcón corrido también generaba un aura térmica.

Un año después, en 1939, comienza la construcción del sanatorio Valparaíso, orientado hacia el norte. La forma cóncava del edificio, similar al proyecto de Apoquindo, se consolidó por primera y única vez en este sanatorio. Resulta relevante señalar que la forma cóncava planteada en el Informe 1902, fue aplicada 40 años después en Valparaíso. Esto, permite reforzar que la propuesta para el sanatorio Apoquindo, representa un material teórico y práctico para el diseño de los sanatorios chilenos modernos, siendo Valparaíso, un emblema de esto.

En el sanatorio habían dos tipos de habitaciones; colectivas e individuales. Las habitaciones colectivas estaban orientadas al norte y tenían capacidad para ocho camas. Al igual que Peñablanca y El Peral, se accedía desde un pasillo interior por el centro de éstas, terminando el recorrido en un balcón corrido, similar a El Peral. La existencia de cuatro puertas vidriadas, abatibles hacia el exterior, generaban una comunicación fluida entre las habitaciones y el balcón.

La iluminación, ventilación y asoleamiento interior, otorgado por las puertas vidriadas, abarcaba el 50% del largo del muro. Esto, indudablemente contribuyó a cumplir el requerimiento de templar el recinto. La concavidad de la forma contribuyó a captar, adicional a la luz del norte, la proveniente del oriente y poniente. Asimismo, se generaba la protección de los vientos en las habitaciones y el balcón.

Las habitaciones individuales estaban en el lado sur del edificio, a continuación del pasillo central, en la crujía menor. Eran dos habitaciones individuales en cada zona, destinadas a los enfermos más graves. Disponían de un baño privado y un pequeño estar. La superficie de las habitaciones correspondía, aproximadamente, al 50% de las colectivas. Se asume que la amplitud espacial del recinto estaba asociada a la condición de salud de los enfermos, que los condicionaba a permanecer acostados.

Las habitaciones recibían la luz de la mañana y durante la tarde, dada la convexidad generada por el edificio en el lado sur. Una amplia ventana de doble hoja y una más pequeña, abatible hacia el interior, iluminaban y ventilaban durante el día el interior.

En Valparaíso, el edificio fue concebido a partir de distintos volúmenes, que según el programa y función, adoptaron una forma determinada. Las entrantes y salientes configuraron un volumen único y autónomo, articulado por los recorridos interiores y exteriores.

La forma cóncava del edificio y el vínculo de las habitaciones con el balcón, son operaciones similares a las ejecutadas en el emblemático sanatorio Queen Alexandra, construido en Davos, en 1907. El edificio, prematuramente moderno, adoptó en su morfología la concavidad, para proteger de los vientos las habitaciones y zonas de reposo. El uso de la concavidad en la forma, ya había sido expresado cinco años atrás, en el Informe 1902.

Finalmente, en 1940, la Dirección de Asistencia Social construye el último sanatorio antituberculoso chileno, el de Putaendo. El edificio tenía una superficie construida aproximada, de 16.000 mts, superficie que superó considerablemente la de los primeros sanatorios, como Peñablanca, que tenía, aproximadamente, 2.600mts² construidos.

Las habitaciones de Putaendo estaban organizadas en cuatro volúmenes regulares, ubicados hacia cada lado del eje central del acceso. El conjunto estaba orientado hacia el norte, pero la disposición cóncava de los cuatro volúmenes de habitaciones respecto al eje central, implicó que la orientación de éstos, fuese hacia el nororiente y norponiente.

En Putaendo existieron tres tipos de habitaciones; colectivas con capacidad para cuatro camas, dobles y simples. La capacidad del conjunto era de 384 camas para acoger enfermos, siendo el sanatorio construido con la mayor cantidad de habitaciones. Las habitaciones fueron organizadas en la crujía mayor de cada volumen, a continuación de un pasillo que recorría todo el largo y comunicaba con los servicios higiénicos, ubicados en un volumen central y adosado al principal, con la caja de escaleras y con el acceso directo a las galerías de reposo.

A diferencia del Peral y Valparaíso, en Putaendo las habitaciones no tenían un vínculo directo con el exterior, no existía un balcón o terraza a continuación del interior. Todas las habitaciones tenían amplios ventanales de doble hoja y abatibles hacia el exterior. Las ventanas estaban ubicadas a 1,2 mts del piso, y al estar las camas enfrentadas a los ventanales, los enfermos contemplaban el exterior desde sus camas. Esta característica solo se dio en Putaendo, donde la disposición y amplitud de las ventanas, funcionaron como marco del entorno natural.

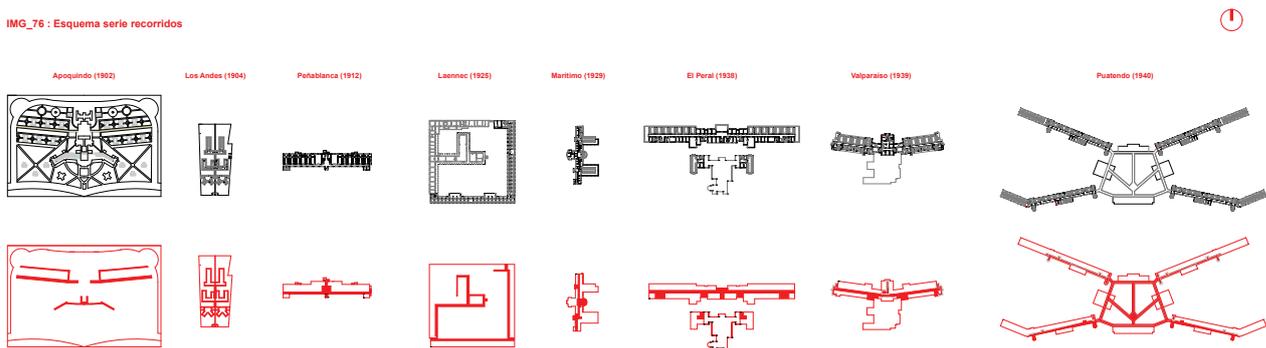
Esta característica fue recurrentemente adoptada por los arquitectos modernos en las viviendas, con el fin de prolongar la vista desde el interior hacia la naturaleza, por medio de una ventana-marco. Un ejemplo emblemático de esto fue la Villa Savoye, proyectada por Le Corbusier en 1929.

A continuación se analizan los alcances y diferencias entre los recorridos de los ocho sanatorios examinados.

IMG_76: Serie recorridos

FUENTE: Elaboración de la autora

IMG_76 : Esquema serie recorridos



9.2 Serie recorridos

A continuación se examina cómo, en cada caso analizado, fue organizado el programa de recintos en función de los recorridos internos.

En el Informe 1902, se expresa que los recorridos debían ser acotados, para evitar que los enfermos caminaran extensas distancias para acceder a los servicios generales y médicos.

Para esto era recomendado organizar los recintos en un edificio único.

En el caso de Apoquindo y Los Andes, el programa de recintos estaba organizado en pabellones y edificios cóncavos (habitaciones) y edificios únicos (servicios generales y médicos), comunicados entre ellos por extensos recorridos. En el caso de Apoquindo, los pabellones y el volumen cóncavo se comunicaban con los servicios generales y médicos por extensas galerías vidriadas y por senderos exteriores, expuestos a la intemperie.

En el caso de los Andes, los pabellones y volumen cóncavo, destinados ambos a las habitaciones, estaban ubicados en los extremos del conjunto, y vinculados a los servicios generales y médicos por un corredor techado, que circundaba todo el conjunto. El extenso y bifurcado recorrido del corredor no era recomendado, tanto para la salud de los enfermos, como para el óptimo funcionamiento del conjunto.

En ambos casos, los recorridos estaban supeditados a la dispersión de los volúmenes del conjunto en el terreno. La inexistencia de un edificio único para congregarse todos los recintos, mermaba el buen funcionamiento del sanatorio.

Paradójico resulta el tipo de recorridos adoptados en el proyecto de Apoquindo, considerando lo expresado en el Informe 1902, acerca de las extensas distancias. Frente a la decisión tomada, es factible plantear que el sanatorio fue una suerte de experimento, donde se trabajó con distintas posibilidades para acoger a tuberculosos.

Radicalmente distinta fue la resolución de la organización interna y recorridos en Peñablanca. En este caso, se percibe un funcionamiento racional respecto a las partes y el todo del edificio.

El recorrido estaba configurado por el hall central, un pasillo y escaleras. En planta, el recorrido está configurado por una "T". Desde el acceso, ubicado al centro de la fachada norte, se accedía al hall central del edificio. El hall era el núcleo articulador de los recorridos. En el primer piso, comunicaba con el acceso sur, con las dos escaleras, que comunicaban con el segundo piso y con el pasillo orientado al sur, que recorría el largo del edificio.

Desde el centro del pasillo, y hacia cada lado, se accedía a la zona de hombres y mujeres. En cada zona funcionaban las habitaciones, servicios generales y médicos. La distancia total del pasillo eran 90mts de largo y 2mts de ancho, dimensiones acotadas y apropiadas para el buen funcionamiento interno y traslado de los enfermos.

El uso de la simetría en Peñablanca permitió organizar de manera similar ambas zonas, y procurar el idóneo funcionamiento del programa, desarrollado en el volumen regular. Esto permite catalogar al sanatorio como un referente emblemático del Informe 1902, acerca de las distancias acotadas de los recorridos. También, la pureza formal del edificio y la racionalidad funcional, permiten situar a Peñablanca, como el primer sanatorio moderno construido en Chile.

En Laennec, la organización interna estuvo supeditada a la construcción del Hotel Francia (1857) y a los pabellones articulados (1925). El hotel fue construido en adobe y el recorrido entre las distintas dependencias era por un corredor exterior y techado, que circundaba todo el perímetro del edificio. Cuando la Caja del Seguro Obligatorio compró el establecimiento, decidió edificar dos pabellones articulados en la esquina suroeste del terreno.

En el hotel funcionaban los servicios generales y médicos, y en los pabellones las habitaciones. La disposición en “L” de los pabellones determinó un recorrido lineal, compuesto por un pasillo vidriado. El pasillo recorría todo el largo de los pabellones y en cada extremo existía una escalera para comunicar los dos pisos. La extensión del pasillo era de 80mts y la zona de las habitaciones estaban separadas en el centro por los servicios higiénicos, por tanto la longitud del recorrido era acotada y apta para los enfermos.

En relación a la comunicación entre el hotel y los pabellones, esta se desarrollaba en la esquina sur poniente. Como se ilustra en la planta, El encuentro generaba una tensión espacial que impedía una fluidez en el recorrido. Otra conexión posible entre el hotel y los pabellones era por el jardín interior. Si bien caminar por el entorno natural era recomendado para los enfermos, realizarlo durante el invierno, cuando las temperaturas eran muy bajas, no contribuía a su salud.

El caso de Laennec fue único. A pesar de la tensión morfológica existente entre ambas construcciones y la relativa resolución de los recorridos, el programa del sanatorio fue concebido a la luz de una preexistencia. En el conjunto se logró, a partir de dos edificios radicalmente distintos en su forma, aunar el programa requerido para acoger tuberculosos.

Cuatro años después comienza la construcción del sanatorio Marítimo. La organización interna fue concebida bajo una simetría aparente. En el edificio mono bloque fue distribuido el programa en cuatro volúmenes, que en su conjunto configuraban un edificio único.

Existía un volumen principal de doble crujía con un pasillo central, que comunicaba los servicios generales con los pabellones, destinados para las camas de los niños. Desde el centro y perpendicular al pasillo central, surgía un recorrido lineal que comunicaba los extremos oriente y poniente, donde se ubicaban el acceso y escalera, respectivamente.

Si bien la descripción del recorrido puede asociarse a una evidente simetría, al analizar la planta del sanatorio se identifica un desfase del pasillo central en el volumen norte. A juzgar por la información disponible, en el Marítimo existieron dos edificios y dos recorridos independientes, y ambos configuraron el conjunto del sanatorio.

La disgregación del programa se podría entender como un requerimiento solicitado por la Orden de San Juan de Dios al arquitecto a cargo del proyecto, Fernando Devilat Rocca. Probablemente, el propósito fue separar en dos zonas a los niños, según la gravedad de la enfermedad, o por sexo.

En relación a la idea anterior, resulta preciso señalar que analizar la organización interna y recorridos a partir de la planta, resultó una herramienta fidedigna para elaborar el análisis. En cambio, las fotografías existentes del exterior del edificio permitieron analizar la envolvente, compuesta por distintos volúmenes, pero no dilucidar la disgregación interna existente.

A finales de la década del treinta, en 1938, comienza la construcción del sanatorio El Peral. Organizado en un edificio mono bloque, y al igual que Peñablanca, los recorridos estaban dispuestos bajo una categórica lógica simétrica. Los elementos estructurados de los recorridos eran; un pasillo central que recorría todo el largo del edificio, dos cajas de escaleras y dos núcleos de ascensores y escaleras, ubicados en los extremos.

El pasillo central y circulaciones verticales estaban dispuestos al centro de la doble crujía, separando, hacia el norte las habitaciones y en la crujía menor, hacia el sur los servicios generales y médicos.

En los último tres sanatorios construidos entre 1938 y 1940; El Peral, Valparaíso y Putaendo, surge categóricamente una organización interna determinada por los recorridos. En los sanatorios El Peral y Valparaíso, la circulación era decididamente por un pasillo interior continuo configurado por la doble crujía del edificio. El pasillo de ambos sanatorios separaba la zona de las habitaciones de los servicios generales. En ambos casos, las circulaciones verticales eran escaleras y ascensores, ubicados en los extremos del pasillo. La racionalidad funcional y ubicación del pasillo interior, respecto a la totalidad del volumen, configuraron el esqueleto estructural de los edificios, operando como un elemento fundamental de la organización interna de los sanatorios, optimizando el funcionamiento.

En el caso de Putaendo. Como ya fue descrito en el análisis de las habitaciones, la configuración del sanatorio era a partir de cuatro alas de habitaciones, dos volúmenes centrales y dos laterales. Bajo esta estructura, funcionaron dos tipos de circulaciones. En la zona de las habitaciones, la circulación era un pasillo interior orientado hacia el norte, y una o dos cajas de escaleras –una en los volúmenes ubicados hacia cada lado de la cocina y dos en los del acceso- que sobresalían del volumen, que comunicaban los tres pisos del edificio. Al centro del pasillo, funcionaban en dos volúmenes anexos los servicios higiénicos y enfermería, orientados hacia el norte. En los extremos del pasillo se accedía a las galerías de reposo de los tres pisos. La estructura de las galerías era una continuación de los volúmenes de las habitaciones.

Si bien la morfología del pasillo interior vinculaba las habitaciones con los servicios higiénicos y enfermería, la comunicación con los servicios generales, como el comedor, salas de esparcimiento, servicios médicos, entre otros, era por pasillos exteriores cubiertos. Por lo tanto, las características morfológicas del recorrido que comunicaba la zona de habitaciones con los servicios generales no

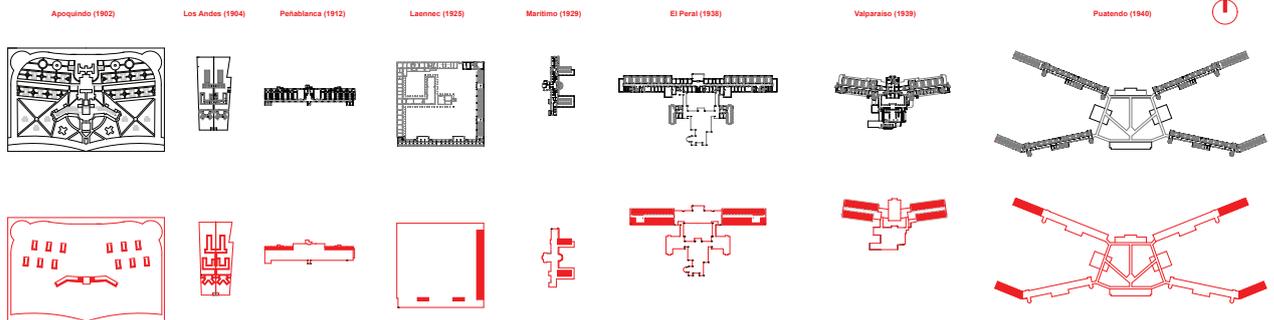
permitía condensar en un edificio único los recintos propios del sanatorio, producto de las extensas distancias de los recorridos. Este tipo de recorrido no contribuía al óptimo funcionamiento diario

A continuación se analizan los alcances y diferencias identificados en los recintos destinados a las zonas de reposo de los enfermos.

IMG_77: Serie zonas de reposo

FUENTE: Elaboración de la autora

IMG_77 : Esquema serie zonas de reposo



9.3 Zonas de reposo

La denominada “cura al aire libre” era el tratamiento establecido para aminorar los síntomas de la tuberculosis. Se requería de zonas exteriores protegidas de los vientos y orientadas hacia el recorrido del sol para la práctica de los reposos diarios. Fueron los corredores, galerías vidriadas, terrazas, solarios y galerías de reposo, los espacios destinados para dicha práctica en los sanatorios chilenos que datan de 1902-1940.

En los ocho sanatorios analizados existieron zonas para la cura al aire libre. En los primeros sanatorios construidos a comienzos del siglo XX, fueron los corredores y galerías vidriadas donde se practicaban los reposos. Posteriormente, a mediados de la década del diez, surgen las galerías de reposo, consolidándose paulatinamente como recintos propios de la morfología de los edificios.

En Apoquindo, las zonas destinadas a los reposos, además de los senderos y áreas verdes diseñados en el terreno donde fue emplazado el conjunto, fueron las galerías vidriadas ubicadas en el perímetro de los pabellones aislados y las terrazas del volumen convexo ubicadas a continuación de las habitaciones. En el caso de los pabellones aislados eran galerías vidriadas las zonas donde los enfermos reposaban. Sin embargo, en el Informe 1902 no se especifica si éstas se abrían al aire libre, por tanto la relación con el exterior se asume que probablemente no se daba a cabalidad. Distinto era el caso de las terrazas comunicadas con las habitaciones y protegidas de los vientos por la convexidad del volumen, ya que configuraban un espacio adecuado para la práctica de los reposos.

En Los Andes, los reposos se practicaban en los corredores techados, que también funcionaban como la circulación del sanatorio, era la zona destinada para los reposos. El corredor circundaba todo el perímetro del conjunto, posibilitando a los enfermos practicar los reposos en distintos sectores del sanatorio, adecuándose al recorrido del sol y protección de los vientos. Pero la doble función del corredor: circulación y zona de reposo, mermaba el uso eficiente de cada una.

Resulta preciso señalar que el corredor techado de Los Andes fue un elemento utilizado en las casas tradicionales, como también en los claustros. Esta característica formal inscribe al sanatorio construido en 1904 como un modelo pre moderno de transición entre la arquitectura tradicional y la moderna. Como también es factible declarar que fue en Los Andes donde los factores de emplazamiento, orientación y cura al aire libre fueron considerados en el diseño, constituyéndose en un primer acercamiento de consolidación de éstos.

En 1914 surgen por primera vez en los sanatorios chilenos las galerías de reposo, siendo Peñablanca el primero en su tipo. En Peñablanca, las galerías estaban ubicadas a continuación de las habitaciones del primer y segundo piso, comunicadas por una puerta vidriada. Orientadas hacia el norte y retranqueadas 3,20 mts del plomo del muro de las habitaciones, la zona de reposos quedaba protegida de los vientos y expuesta al recorrido del sol. La comunicación directa entre las habitaciones y las galerías de reposo de Peñablanca no fue adoptado en otro sanatorio chileno, lo que permite inscribirlo como un caso emblemático.

En el caso de Laennec, existían dos zonas de reposo, los solarios, ubicados en el primer piso del pabellón sur y la galería de reposo en el primer piso del pabellón oriente. Ambas zonas estaban al aire libre y elevadas 51 cms del piso natural del jardín, lo que permitía a los enfermos acceder a éste con facilidad. Los solarios eran plataformas de 3,30 mts de profundidad expuestas al aire libre y sin protección de los vientos, pero idóneos para la exposición de los cuerpos al sol, que como ya se ha mencionado, fue un detonante para el diseño de terrazas, balcones y solarios en los proyectos de viviendas y edificios públicos modernos.

La galería de reposo estaba abierta al poniente y protegida de los vientos por la losa del segundo piso y los muros laterales del pabellón, y abarcaba todo el primer piso del pabellón oriente. La superficie de la zona de reposo correspondía al 33,3% del sanatorio, y permitía instalar dos corridas de sillas de cura. La superficie de la galería fue un espacio apto para la práctica de reposos de casi todos los pacientes del sanatorio, lo que sopesa la falta de comunicación interior–exterior de las habitaciones y los extensos recorridos entre los servicios generales y habitaciones.

El uso de solarios en los sanatorios se consolida en El Marítimo, siendo el único establecimiento donde formaron parte integral de la morfología del edificio. Comunicados directamente con los pabellones, y dispuestos en todo el perímetro de éstos, los solarios estaban orientados hacia el norte y poniente. La relación directa entre el interior y exterior (similar a Peñablanca) propiciaba desplazar las camas de los niños a los solarios, sin que éstos tuviesen que caminar. Al estar los solarios ubicados en todo el perímetro de los pabellones, la protección de los vientos se daba según la procedencia de éstos y el control de la exposición directa al sol era regulada por la cubierta del primer y segundo piso.

A finales de la década del treinta surgen las galerías ubicadas en la azotea de los sanatorios, como fue el caso del Peral y Valparaíso, característica de los emblemáticos sanatorios modernos Queen Alexandra (1906) y Paimio (1929). Las posibilidades constructivas de materiales como el hormigón armado, permitieron alcanzar alturas de más de cuatro pisos, convirtiendo a los sanatorios ubicados en Puente Alto y cerro Las Zorras, en edificios de una envergadura considerable respecto a los anteriormente analizados.

Las características morfológicas de las galerías de ambos sanatorios eran similares. Ubicadas sobre la losa del cuarto piso, las galerías estaban orientadas hacia el norte y sur, separadas en dos zonas, para hombres y mujeres. Estaban protegidas de los vientos mediante la cubierta y la estructura de pilares y lonas, utilizadas para cubrir el espacio en su totalidad.

A las galerías se accedía por el núcleo de escaleras y ascensores del edificio, que comunicaba con el pasillo central. En cada extremo del pasillo existían dos vanos que vinculaban ambas galerías. Cabe señalar que la ubicación de las galerías en la azotea, vinculadas al sanatorio únicamente por la circulación vertical, las desligaba programáticamente del edificio. Lo cual resulta paradójico, considerando la relevancia de las zonas de reposo para la mejoría de los enfermos.

No obstante lo anterior, las características morfológicas de las galerías del Peral y Valparaíso representaron el modelo idóneo para la práctica colectiva de los reposos al aire libre y en contacto con la naturaleza, constituyendo un espacio representativo de la relación entre salud y arquitectura.

Las características morfológicas de las galerías de reposo de Putaendo difirieron sustancialmente de todos los sanatorios analizados anteriormente, respecto a las características formales, programáticas y estructurales. Organizadas en tres pisos completamente abiertos al exterior, las galerías estaban ubicadas en los extremos de las alas de las habitaciones, desde donde se accedía por una puerta de doble hoja. La estructura en base a losa-viga – pilar era una suerte de radiografía del esqueleto del volumen de las habitaciones, donde el cuerpo estaba configurado por los muros portantes de este último. La morfología de las galerías de reposo se inscribe en las características formales de la emblemática casa Dom-Inó diseñada por Le Corbusier en 1915. La estructura en base a losa-viga-pilar establecía la flexibilidad de la planta y la serialización constructiva de las galerías.

La superficie de las galerías de reposo de Putaendo era similar a las habitaciones, por lo que la totalidad de los enfermos podía realizar los reposos diarios simultáneamente. Resulta preciso señalar la particularidad morfológica de las galerías, que difirieron formal y funcionalmente de los sanatorios construidos hasta el año 1939. En este caso fueron dispuestas en tres pisos y anexas al volumen de las habitaciones. Si bien la comunicación entre interior y exterior no era directa, las distancias que debían recorrer los enfermos para acceder a las zonas de reposo no era extensa, contribuía sustancialmente en su salud.

Habiendo expuesto los alcances y diferencias morfológicas existentes entre las habitaciones, recorridos y zonas de reposos de los ocho sanatorios, se reconoce que en todos los casos se efectuaron operaciones arquitectónicas asociadas a un ideal de salud corporal, siendo el proyecto de arquitectura el medio para alcanzarlo.

La determinante comunicación entre las habitaciones y el exterior, existente en terrazas y balcones, fue paulatinamente instalándose como parte de la morfología de los sanatorios para consolidar el necesario vínculo de los enfermos con el aire puro y la naturaleza. El vínculo entre interior y exterior fue explicitándose gradualmente en la morfología de los edificios.

Producto de los avances de la medicina moderna surgen técnicas médicas de avanzada, que demandaron un ajuste programático de los hospitales construidos hasta finales del siglo XIX, y los sanatorios no estuvieron exentos esto. De manera paulatina se fueron incorporando en los edificios recintos destinados a las especialidades médicas, incidiendo en su morfología.

En los primeros sanatorios, el uso de pabellones aislados continuaba siendo un recurso de tratamiento para la tuberculosis, que fue reemplazado en la década del diez por el mono bloque, lo que permitió una racionalidad funcional de la organización interna. La consolidación en la década del treinta del mono bloque constituyó el modelo más funcional y moderno para el tratamiento de la tuberculosis. La morfología del mono bloque representó la sinergia

entre arquitectura, medicina y salud, inscribiendo a los sanatorios en piezas arquitectónicas emblemáticas de la arquitectura moderna.

Los ocho sanatorios analizados constituyeron desde su forma construida una ineludible respuesta desde el proyecto de arquitectura para el tratamiento de la tuberculosis. Ciertamente, su morfología representa muy tempranamente la inclusión de la salud en el proyecto, convirtiéndolos en piezas arquitectónicas emblemáticas del vínculo entre arquitectura, salud e higiene.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Esta tesis se fundamenta en el vínculo de tres grandes temas: arquitectura, salud e higiene. Se parte del supuesto que la relación y tensión entre estas temáticas movilizaron a los arquitectos modernos a concebir un proyecto de arquitectura orientado a proveer la salud corporal. Este proyecto se ocupaba principalmente de las enfermedades existentes a comienzos del siglo XX, como la tuberculosis.

Para el delineamiento de este proyecto de salud se examinaron proyectos arquitectónicos desarrollados durante las primeras décadas del siglo XX que adhirieran a este objetivo. Entre ellos, se destacan los sanatorios antituberculosos como proyectos que, mediante la adopción de la salud e higiene en su arquitectura, surgen para tratar la tuberculosis.

La tuberculosis y las estrategias para tratarla desde distintas operaciones arquitectónicas desarrolladas en el proyecto, ocupó el lugar central de esta investigación. Fue de interés, entonces, comprender en qué medida la propagación de la tuberculosis a comienzos del siglo XX detonó una serie de proyectos de índole profiláctico para combatirla; como la construcción de sanatorios.

Se evidencia cómo en un contexto ambiental y habitacional antihigiénico, el bacilo encontró el lugar idóneo para su incubación en recintos húmedos, carentes de iluminación y ventilación natural. La escasez de infraestructura sanitaria y viviendas higiénicas propiciaron el desarrollo de la enfermedad. Esto impulsó el desarrollo de proyectos médicos, urbanos, habitacionales, educacionales y hospitalarios orientados a combatir la propagación de las enfermedades sociales.

Es sabido que como consecuencia de la industrialización, las ciudades emprendieron un proceso de modernización urbana y social. La construcción del alcantarillado y agua potable, la pavimentación de calles y caminos y la dotación de energía eléctrica, fueron algunos proyectos de carácter higienista que incidieron en el proceso de modernización urbana y social de la ciudad de Santiago en los albores del Centenario.

Además de los proyectos urbanos higiénicos, en Santiago se llevaron a cabo una serie de proyectos médicos, habitacionales y hospitalarios en el mismo período, enfocados en subsanar el escenario antihigiénico, detonante, en gran medida, del desarrollo de enfermedades. Por ejemplo, el proyecto médico estuvo orientado a instruir a la población acerca de la importancia de la higiene privada y pública para mantener y conservar la salud. El significado e incidencia de la higiene para evitar las enfermedades era, como lo expresó Ricardo Larraín Bravo, absolutamente desconocido por la sociedad chilena a comienzos del siglo veinte.

La tuberculosis fue una de las enfermedades sociales de la época, que encontró en la insalubridad de la vivienda obrera, el contexto idóneo para su incubación. El Bacilo germinaba en la humedad y en ambientes carentes de iluminación y ventilación natural. De difícil diagnóstico, los gérmenes se propagaban por vía aérea producto de la tos característica de los tísicos, contagiando al

resto de la población. A pesar de algunas medidas adoptadas para reducir el contagio, como la existencia de escupideros en la vía pública y la auscultación de la enfermedad mediante rayos x, la denominada peste blanca continuaba produciendo estragos en la población a comienzos del siglo XX.

La aislación de los enfermos en localidades alejadas de las ciudades, con clima de aire puro y entorno natural, determinaron el emplazamiento de los sanatorios en climas benignos, que fue una práctica adoptada en Europa a mediados del siglo XIX. El aislamiento de los enfermos tenía una doble función: alejarlos de la ciudad para evitar el contagio masivo y tratarlos en sectores de clima benigno, condición que propiciaba la mejoría. Bajo estas condicionantes, surgen los sanatorios en Chile, con el propósito de aminorar los estragos causados por la tuberculosis.

En Chile se construyeron ocho sanatorios entre 1904 y 1940, con el propósito de disminuir la tasa de mortalidad causada por la tuberculosis. El año 1946, el médico Héctor Orrego Puelma, manifestó que la tuberculosis era la enfermedad que más muertes había causado a la población joven en los últimos 30 años.

“Cerca de 20.000 chilenos mueren de tuberculosis cada año y todos ellos deberían haber contado con una cama para aislarse y atenderse, y solo 3.500 camas se ofrecen frente a esta pavorosa realidad”. El médico enfatizaba en la urgente necesidad de construir sanatorios para acoger a los miles de tuberculosos que requerían de cuidados y reposos para atenuar los síntomas.

Ciertamente, la construcción de sanatorios fue, en las primeras décadas del siglo XX, una alternativa eficaz para disminuir la tasa de mortalidad causada por la tuberculosis. En los sanatorios analizados se rectificó cómo, progresivamente fue aumentando la superficie, altura y cantidad de camas disponibles para enfermos, con el evidente propósito de luchar contra una enfermedad que no encontró una cura médica hasta finales de la década del cuarenta, siendo los sanatorios una apuesta de tratamiento colectivo para tratarla.

El primer proyecto elaborado para la construcción de un establecimiento destinado a tratar tuberculosos, fue el sanatorio Apoquindo (1902). En 1897, el Presidente de la República, Federico Errázuriz Zañartu solicitó a un grupo de profesionales elaborar un Informe de los requisitos necesarios para construir un sanatorio en el valle central de Chile. La información obtenida y expresada en el documento, se ajustaba a las directrices establecidas en Europa para el diseño y construcción de éstos.

El emplazamiento en climas de aire puro y entorno natural, la orientación hacia el recorrido del sol, la existencia de zonas de reposo y la comunicación directa entre las habitaciones y el exterior, eran factores que debían ser considerados para la eficacia del tratamiento. El documento también enunciaba las características programáticas, materiales y formales de los edificios.

¹ Orrego, Puelma, Héctor (1946). *Aparato respiratorio y tuberculosis (1946)*. Revista auspiciada por la Clínica oficial de fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, Santiago.

Sin embargo, y por causas que se desconocen, el proyecto desarrollado por los arquitectos Enrique Forteza y Carlos Barrolihet, nunca fue construido. No obstante, la información existente en el Informe; única fuente teórica y proyectual hallada durante el desarrollo de esta investigación, fue utilizada como tesis teórica y proyectual para definir la selección de sanatorios² y los factores que orientaron el análisis morfológico de éstos.

Posterior al proyecto de Apoquindo, los primeros sanatorios construidos fueron Los Andes (1904) y Peñablanca (1912), financiados por la filántropa, Juana Ross de Edwards. Veinte años después, en 1925, la Caja del Seguro Obligatorio comienza la construcción del sanatorio Laennec en el terreno donde funcionaba el Hotel Francia (1857). Posteriormente, en 1929, la orden religiosa de San Juan de Dios le encarga de manera particular, al arquitecto Fernando Devilat Rocca, la construcción del sanatorio Marítimo, destinado a niños con tuberculosis ósea.

Anterior al inicio de la construcción del Marítimo, el Estado crea el año 1928 la Dirección General de Asistencia Social, organismo dirigido por Fernando Devilat Rocca. La labor de la Dirección era dotar de hospitales y sanatorios a todas las localidades chilenas; el organismo construyó más de 120 establecimientos hospitalarios, entre los que destacan, el Hospital de Valdivia, Tocopilla, y los sanatorios El Peral (1938), Valparaíso (1939) y Putaendo (1940).

En relación a las características arquitectónicas de los sanatorios construidos entre los años 1904 y 1940, se identificaron distintas aproximaciones orientadas al tratamiento de la tuberculosis, desde proyecto de arquitectura.

Sanatorios antituberculosos: emblemas de la arquitectura moderna

En relación al vínculo entre arquitectura, salud e higiene, a comienzos del siglo XX los arquitectos modernos comienzan a concebir el proyecto con un objetivo terapéutico, alejado de los postulados clásicos de la arquitectura tradicional. El proyecto comenzó a ser concebido como un instrumento médico para restaurar y conservar la salud de población.

Este vínculo fue progresiva y sistemáticamente incorporado en el proyecto, como por ejemplo, el uso de terrazas en la azotea para tomar baños de sol, la comunicación directa entre interior y exterior (entorno natural), la presencia de balcones y solarios, fueron algunos elementos y operaciones arquitectónicas que caracterizaron la arquitectura en las primeras cuatro décadas del siglo XX, orientada a proveer salud corporal. Según Beatriz Colomina, la arquitectura moderna de ese período representó una nueva arquitectura, enfocada en el vínculo con la salud³.

² En el Informe 1902, un sanatorio fue definido como, “*un establecimiento destinado a curar tuberculosos bajo la base del tratamiento higiénico–dietético [Sic]*”, entendida para esta investigación, como el medio para alcanzar la salud concebida como un proyecto, donde la arquitectura cumple el rol de adherir a parámetros de emplazamiento, iluminación, asoleamiento y funcionamiento del edificio, orientados a la mejoría de los tuberculosos.

Bajo esta definición, el primer sanatorio analizado fue el de Apoquindo (1902), y el último fue el de Putaendo (1940). Fue así que el marco temporal se determinó entre los años 1902 y 1940. Fueron excluidos del análisis aquellos establecimientos que únicamente acompañaban y cuidaban de los pacientes, como lo fueron las casas particulares, conventos y dispensarios.

³ El surgimiento de una nueva arquitectura está asociado a los planteamientos de Colomina, quien expresa cómo los arquitectos modernos, obsesionados por luchar contra la tuberculosis, se embarcan en una cruzada para articular en el proyecto de arquitectura los factores y elementos necesarios para combatir la enfermedad, que en palabras de Colomina se transformó en una suerte de radiografía, donde el tratamiento era la arquitectura.

El afán moderno de los arquitectos de comienzos del siglo XX por establecer un vínculo entre arquitectura y salud para mantener cuerpos saludables, fue consolidado fehacientemente en los sanatorios antituberculosos. La arquitectura de los edificios estaba orientada a mermar los estragos causados por la peste blanca, mediante elementos y operaciones arquitectónicas que respondieran a lo establecido por la medicina moderna, como propicias para tratar la enfermedad.

Algunas operaciones ejecutadas en el proyecto para tratar la enfermedad, fueron el emplazamiento de los edificios en climas benignos (aire puro y entorno natural), la orientación de las habitaciones hacia el recorrido del sol para templar el interior y la concepción de zonas de reposos protegidas de los vientos; La adopción de estas operaciones ineludiblemente representó el estrecho vínculo entre arquitectura, salud e higiene, convirtiéndose los sanatorios en referentes emblemáticos de la arquitectura moderna.

Examinar la arquitectura de los sanatorios desde su vínculo con la salud, uno de los axiomas de la arquitectura moderna, constituyó el argumento central de esta investigación. Esta manera de analizar la arquitectura resulta más flexible y amplia respecto a los dogmas establecidos por la arquitectura moderna, como lo eran las formas puras, la racionalidad funcional y el purismo cromático.

Para analizar la morfología de los sanatorios en concordancia con los elementos y operaciones arquitectónicas establecidas para el tratamiento de la tuberculosis, se recurrió a lo expresado en el Informe 1902, único documento hallado durante el desarrollo de esta investigación, donde se expresaban los factores necesarios para la construcción de un sanatorio.

Según el Informe 1902, para la construcción de un sanatorio debían ser considerados los siguientes factores: emplazamiento en clima benigno, orientación de las habitaciones hacia el recorrido del sol, organización interna para optimizar el funcionamiento del edificio y la cura al aire libre.

Según los factores establecidos, y para examinar el vínculo entre la arquitectura de los sanatorios con la salud, fueron asociados distintos recintos del edificio con los factores. Fue así como se relacionó el emplazamiento y orientación con las habitaciones, la organización interna con los recorridos interiores y exteriores y la cura al aire libre con las zonas de reposo.

Para elaborar el análisis morfológico de los recintos se dibujaron las plantas de arquitectura de cada sanatorio, por considerarse un instrumento donde aparecen representados los elementos necesarios para la comprensión del recinto, como lo son muros, tabiques y vanos, que a su vez determinan, en la horizontalidad, los recorridos y relaciones espaciales. Esto, permitió identificar las decisiones adoptadas para iluminar y asolear las habitaciones, la disposición de los recorridos respecto al funcionamiento de los servicios generales y médicos, y la ubicación, forma y vínculo con el exterior de las galerías de reposo.

Posterior al análisis de los recintos, se elaboraron tres series asociadas a cada uno; una serie de habitaciones, recorridos y zonas de reposo. Con la series se realizó un análisis comparativo de los alcances y diferencias existentes en los recintos de cada sanatorio, con el objetivo de confirmar la gradualidad del proceso de adherencia en el proyecto de los factores que incidían en la mejoría de los enfermos, que a su vez respondían estrechamente al vínculo moderno entre arquitectura, salud e higiene.

Se identificó que en los primeros dos sanatorios –Apoquindo (1902) y Los Andes (1904)– la relación entre los elementos y los factores era incipiente. Por ejemplo, las habitaciones y pabellones carecían de suficiente iluminación y ventilación, la organización interna estuvo supeditada a extensos pasillos y/o corredores, condición desfavorable para el desplazamiento de los enfermos. También la comunicación entre el interior y exterior fue medianamente implementada en ambos sanatorios.

En el sanatorio de Peñablanca (1912) y Laennec (1925) comienzan a consolidarse las características formales de cada recinto en función del tratamiento, como fueron las galerías de reposo. En los edificios surge categóricamente la simetría, que a pesar de ser un factor anti moderno, incidió en sistematizar las zonas de hombres y mujeres bajo una lógica de funcionamiento similar. Respecto a la importancia de comunicar el interior con el exterior, en el caso de Peñablanca, este vínculo se vio afianzado fuertemente. Desde las habitaciones se accedía directamente a las galerías de reposo y jardín exterior. Si bien en Laennec esta relación no existió, sí fue concebida una galería de reposo orientada hacia el norte y protegida de los vientos.

Adicional a la consolidación en los proyectos de factores necesarios para el tratamiento, la regularidad de la forma y racionalidad funcional de los edificios, permiten catalogarlos como los primeros sanatorios modernos construidos en Chile.

Como un edificio bisagra se ubica el Marítimo (1929). La forma mono bloque surge por primera vez en este sanatorio, modificándose en los construidos posteriormente. En el proyecto, Fernando Devilat Rocca dispuso dos pabellones ubicados perpendiculares al volumen central del edificio, destinados al cuidado de los niños enfermos de tuberculosis ósea. En el Marítimo fueron utilizados por primera y única vez los solaríos como zonas de reposo, para que los niños pudiesen ser trasladados e sus camas el exterior.

A finales de la década del treinta, Devilat Rocca, en su cargo de director de la Dirección de Asistencia Social, construye el sanatorio El Peral (1938) y Valparaíso (1939). En ambos edificios el arquitecto trabajó bajo una lógica similar: organizando las habitaciones de los enfermos, los servicios generales y médicos en un edificio único, y los recintos destinados a la cocina, lavandería y salas de máquina, en uno anexo. La zona de hombres y mujeres estaban ubicadas en dos alas simétricas respecto al eje del acceso.

En los edificios surgen por primera vez dos tipos de habitaciones, colectivas; e individuales en el caso de Valparaíso. Las habitaciones eran categorizadas según el estado de avance de la enfermedad. Las colectivas estaban destinadas a los enfermos con tuberculosis incipiente y las individuales a la más avanzada.

En relación a la necesaria comunicación entre interior y exterior, las habitaciones estaban comunicadas a un balcón en voladizo –elemento concebido por primera vez en los sanatorios chilenos–, mediante amplias puertas ventanas. El balcón recorría todo el largo del sector de habitaciones, característica propia de la arquitectura moderna, con el fin de lograr continuidad espacial y vínculo con el exterior.

El Peral y Valparaíso tenían cinco pisos, altura que solo se dio en estos sanatorios. En el quinto piso, sobre toda la superficie de la losa, funcionaban las galerías de reposo, orientadas hacia el norte y sur. La amplitud del espacio permitía instalar dos corridas de reposeras en cada zona, que para efectos de los más e 400 pacientes, fue una cantidad óptima para la práctica de los reposos colectivos.

Las características morfológicas de las habitaciones, recorridos y galerías de reposo del Peral y Valparaíso, anteriormente descritas, representan la consolidación en el proyecto de relaciones espaciales y programáticas ajustadas, tanto a los factores necesarios para tratar la enfermedad, como a una sinergia entre arquitectura y salud.

Finalmente, y categóricamente alejado de la morfología del Peral y Valparaíso, se construye en 1940, el sanatorio de Putaendo. Concebido como un conjunto polimorfo, compuesto por cuatro brazos abiertos hacia el oriente y poniente, el proyecto, similar en su forma a una mariposa, estaba formalmente arraigado al terreno.

En relación a los factores requeridos para tratar la enfermedad, en Putaendo confluyeron decisiones adoptadas en sanatorios anteriores, como el pasillo interior utilizado en la zona de habitaciones en Laennec. En el caso de Putaendo, el recorrido interior también recorría la zona de habitaciones y comunicaba los tres pisos con cajas de escaleras dispuestas en volúmenes adosados a las habitaciones.

En el caso de las galerías de reposo, fueron estructuradas y organizadas en un volumen contiguo a las habitaciones, y levemente girado. La estructura era en base a la trilogía moderna de losa-viga-pilar. Las dimensiones de la estructura, alto, ancho y longitud, eran similares al volumen de habitaciones, configurándose como el esqueleto de éste. La exposición de las galerías hacia el exterior, dada por su apertura por tres de sus cuatro lados, fue una decisión que evidentemente estaba asociada a la importancia de contar con espacios idóneos y suficientes para la práctica colectiva de los reposos.

Habiendo expuesto cómo, gradualmente fueron atendidos en el proyecto de arquitectura de los sanatorios chilenos, los factores necesarios para el tratamiento de la enfermedad, se concluye, que la morfología de un conjunto de ocho sanatorios se inscribe en los postulados de la arquitectura moderna y en la idea de salud e higiene como un sistema de prácticas que permitían la prevención de enfermedades y la restauración de la salud corporal. Entonces, el análisis morfológico de los sanatorios dio cuenta cómo su diseño y construcción fue una respuesta necesaria y viable en la lucha contra la tuberculosis en Chile.

En consecuencia, es posible afirmar que estos edificios son representativos del surgimiento en Chile de la relación entre arquitectura, salud e higiene, convirtiéndose en testimonios de la arquitectura chilena moderna.

BIBLIOGRAFÍA

BLIBLIOGRAFÍA

- Aalto, Alvar. (2000). *Alvar Aalto, de palabra y por escrito*. Madrid: El Croquis
- Ackerknecht, E. H. (1946). The Peckham Experiment: A Study in the Living Structure of Society. (*Book Review*). *The Quarterly Review of Biology*, 21(3), 322–323.
- Almandoz, Arturo. (2013). *Modernización urbana en América Latina. De las grandes aldeas a las metrópolis masificadas*. Santiago: IEUT
- Allison, MJ; Mendoza, D. & Pezzia, A. (1973). A Documentation of a case of tuberculosis in Precolumbian America. *Am Rev Respir Dis* ;107:985-91
- Aguirre Cerda, Pedro. (1939). *Defensa de la raza 1939 – 1941*. Santiago: Editorial Zig – Zag
- Aguirre, José Joaquín. (1886). *Manual de gimnasia escolar*. Liepzig: Imprenta de F. A. Brockhaus
- Armus, Diego. (2007). *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870 – 1950*, Buenos Aires: Edhasa
- Amora, Ana. (2015). The modern architecture focused on health and the city. *IPH-Institute of Hospital Research*, 11, 1-11
- Aguirre, M. (2012). *La arquitectura moderna en Chile (1907-1942): revistas de arquitectura y estrategia gremial*. Santiago: Universitaria.
- Adagio, Noemí & Müller, Luis. (2008). *Wladimiro Acosta: del city block a La pampa : plan de salud de la provincia de Santa Fe, 1938 - 1942*. Santa Fe: Colegio de Arquitectos de la Provincia de Santa Fe
- Barros Borgoño, Luis. (1911). *Discurso pronunciado en la ceremonia de inauguración de la Población Huemul por la Caja de Crédito Hipotecario, señor Luis Barros Borgoño*. Santiago: Boletín de la Oficina del Trabajo.
- Bazin Hervé. (2011). *Vaccination : a history : from Lady Montagu and genetic engineering*. Montrouge: John Libbey Eurotext
- Behne, Adolf. (1994). *1923 La construcción funcional moderna*. Barcelona: Serbal.
- Borasi, Giovanna & Zardini, Mirko. (2012). *Imperfect Health. The medicalization of architecture*. Montreal: Lars Müller Publishers
- Brandt, Allan. & Sloane, David. (1999). Of beds and benches: building the modern american hospital. Gallison, Peter & Thompson, Emily. (1999). *The architecture of science*, USA: Massachusetts Institute of Technology. pp.281-299
- Bryder, Linda. (1988). *Below the Magic Mountain*. Oxford: Clarendon Press
- Caja de Crédito Hipotecario. (1918). *Población Huemul. Inauguración de la Sección Beneficencia*. Sociedad Santiago de Chile: Imprenta Barcelona
- Castillo, María José & Hidalgo, Rodrigo. (2007). *Cien años de política de vivienda en Chile*. Santiago: Alvimpress
- Casares, Alfonso. (1944). *Residencia vertical o estructura tecnificada. La evolución del hospital en el siglo XX*. Barcelona: A&V (49), 9
- Campbell, Margaret. (1999). From the cure chair to Chaise Longue: Medical treatment and the form of modern recliner. *Journal for design history*. Vol.12 N°4

Campbell, Margaret. Therapeutic Gardens. *Historic Gardens Review* (Winter, 1998 – 1999), 27 – 34

Campbell, Margaret. (1999). Therapy or Leisure: The chaise longue, a Versatile Recliner. *Journal of Design History* 12, N°4. p. 327 – 343

Campbell, Margaret. (2012). Strange bedfellows: Modernism and Tuberculosis. Borasi, Giovanna & Zardini, Mirko. (2012). *Imperfect Health. The medicalization of Architecture*. Montreal: Lars Publications

Carbonetti, A. (2008) *Discursos y prácticas en los sanatorios para tuberculosos en la provincia de Córdoba, 1910 – 1947*. Argentina: Revista de Historia de la Medicina y la ciencia.

Colomina, Beatriz. (1997). *The medical body in modern architecture*. Nueva York: MIT Press

Colomina, Beatriz. (2008). X Ray architecture: Illnesses as metaphor. *Jstor*, 30-35.

Colmina, Beatriz. (2006). *Doble exposición: la arquitectura a través del arte*. Madrid: Editorial Akal

Colomina, Beatriz. (2010). *Privacidad y publicidad: la arquitectura moderna como medio de comunicación de masa*. Murcia: Centro de Documentación y Estudios Avanzados de Arte Contemporáneo Cendeac

Collins, Peter. (1998). *Los ideales de la arquitectura moderna; su evolución (1750 -1950)*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Corbin, Alain; Courtine, Jean Jacques & Vigarello, George. (2005). *Historia del cuerpo*. Madrid: Taurus

Cortés, Macarena. (mayo 2010). *El balneario y la conquista formalizada del borde costero. Continuidades y fragmentos en Viña del Mar 1928-1963*. Tesis (Doctorado en Arquitectura y Estudios Urbanos) Pontificia Universidad Católica de Chile.

Cortés, Macarena. (2014). *Turismo y arquitectura moderna en Chile: guías y revistas en la construcción de destinos turísticos (1933-1962)*. Santaigo, Chile: ARQ Eds.

Cruz-Coke, Ricardo. (1995). *Historia de la medicina chilena*. Santiago de Chile: Editorial Andres Bello

De Martino, S. (1988). *Cities of childhood: Italian colonies of the 1930s*. London: Architectural Association.

Devilat, Bernardita. & Lanuza, Felipe. (octubre – noviembre 2010). Representaciones ante una desaparición: Sanatorio marítimo San Juan de Dios de Viña del Mar. *Revista Docomomo*. Disponible en: www.docomomo.cl

Devilat Rocca, Fernando. (1933, febrero 20). Carta del Hall de las ciencias de la Exposición Mundial de Chicago.

Devilat Rocca, Fernando. (1932, noviembre 18). Carta enviada a Don Manuel Hidalgo, secretario of John Simon Guggenheim de Nueva York.

Devilat Rocca, Fernando (1933, febrero 12). Documento de la firma “Schmidt, Garden and Erikson”, titulado *El hospital de hoy y de mañana*.

Devilat Rocca, Fernando (1937, enero 30). *Mejoramiento de Hospitales*. Diario El Mercurio de Santiago. Santiago: El Mercurio.

Duarte, Ignacio & López, Marcelo. (2006). Sanatorios para tuberculosos en Chile: primeros establecimientos (1886 – 1920). *Anales chilenos historia de la medicina 2006: 16 . 211 – 224*

Duarte, Ignacio & López, Marcelo. (2009) Importancia del reposo en los sanatorios para tuberculosos. *Revista chilena de Infectología. V26, no3*

Duarte, Ignacio. (2014). La pretendida curación de la escrófula por el toque del rey. *Revista chilena de infectología, 31(4)*

Duarte, Ignacio & López, Marcelo. (2016). Sanatorios para tuberculosos: auge y decadencia. *ARS Médica, 34(2), 170-185*

Dubos, Jean & René Dubos. (1987). *The White Plague: Tuberculosis, Man, and Society*. Boston: Little, Brown and Copany.

Dyer, Carol. (2010). *Biographies of disease. Tuberculosis*. California: ABC-CLIO, LLC

Echaide, Rafael. (2002). *La arquitectura es una realidad histórica*. Navarra: Ediciones

Eisenman, Peter; Allen, Stan & Lourie, Ariane. (2011). *Diez edificios canónicos 1950-2000*. Barcelona: Gustavo Gili.

Emery, M. (1982). *Furniture by architects*. New York: Harry N. Abrams

Farga, Victorino. (2004). La conquista de la tuberculosis. *Revista chilena de enfermedades respiratorias, 20(2), 101-108*

Farga, Victorino. (2011). Nuevos desafíos en tuberculosis. *Revista chilena de enfermedades respiratorias, 27(2), 161-168*

Farga, Victorino & Herrera, Tania. (2015). Historia del programa de control de la tuberculosis en Chile. *Rev Chil Enfermedades Respiratorias; 31: 227 - 231*

Ferrer Lautaro, Pedro. (1910). Álbum gráfico del Instituto de Higiene de Santiago. Presentado al Congreso Internacional de Medicina y a la Exposición de Higiene de Buenos Aires, en Mayo de 1910. Santiago: Instituto de Higiene de Santiago.

Fitte, Raúl. (1935). *Sanatorios en altitud*. Buenos Aires: Arte técnica.

Foucault, Michel. (2009). *El nacimiento de la clínica*. Buenos Aires: Siglo XXI

Frampton, Kenneth. (2001). *Historia crítica de la arquitectura modern*. Barcelona: Editorial GG.

Frías, Crisitán. (2007). Sintaxis ex machina. La sanación en la máquina. Sanatorios modernos. El sanatorio de Cerro Las Zorras, en Valparaíso. *Revista electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje, Volumen IV N°11*.

Frick, Gisela. (2010). *De edificio a Territorio Hospitalario: Hospital clínico Universidad Católica. Tres ejercicios proyectuales*. Tesis (Magister en Arquitectura) Santiago, Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Fuentes, Pablo. (2009). *Antecedentes de la Arquitectura moderna en Chile, 1894 – 1929*. Concepción: Ediciones Universidad del Bío – Bío.
- Gaite, Arnoldo.(2007). *Wladimiro Acosta. Textos, proyectos y obras. Testimonios sobre el maestro*. Buenos Aires: Nobuko
- Gilibert, Jean_-Emmanuel. (1772). *L'anarchie médicale*. Francia: Neuchâtel.
- González Ginouves, Ignacio. (1944). *Evolución de la arquitectura hospitalaria en Chile*. Santiago: Stanley
- Galeno, Claudio. (2009). *La arquitectura estatal de los hospitales chilenos como paradigmas de modernidad en el norte chileno: Tocopilla, 1937 – 1940 y Antofagasta, 1957 – 1966*. (En: VIII Congreso de Docomomo 2009, Rio de Janeiro).
- Gorelik, Adrán (2004). *La grilla y el parque. Espacio público y cultura urbana en Buenos Aires, 1887-1936*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes
- Gravagnuolo, Benedetto (1998). *Historia del Urbanismo en Europa. 1750-1960*. Madrid: Akal
- Grossi, Jorge. (1925). *La tuberculosis. Enfermedad transmisible, tratable y curable*. Valparaíso: Fisher e Ihnen
- Hays, M. (1998). *Oppositions*. Princeton: Princeton Architectural Press
- Harvey, William. (1994). *De motus cordis (1628)*. Sennet, Richard. (1994). *Carne y piedra. El cuerpo y la ciudad en la sociedad occidental*. Madrid: Alianza
- Hatje, G. & Kaspar, K. (1966). *New Furnitue. Neue möbel. Muebles modernos*. Barcelona: Gustavo Gili
- Hecht, Romy. (2016). *Idea y proyecto de paisaje en el Santiago del Centenario, 1890 – 1930*. Pérez, Oyarzún, Fernando. (2016). *Arquitectura en el Chile del Siglo XX. Iniciando el Nuevo Siglo, 1890 – 1930*. Santiago: ARQ Eds
- Hidalgo, Rodrigo. (2002, mayo). *Vivienda social y espacio urbano en Santiago de Chile. Una mirada retrospectiva a la acción del Estado en las primeras décadas del siglo XX*. *Revista EURE XXVIII(83), 83-106*. Santiago: EURE
- Hidalgo, Rodrigo. (2005). *La vivienda social en Chile y la construcción del espacio urbano en el Santiago del siglo XX*. *Revista EURE*. Santiago: EURE, 31(93).
- Hurtado, Carlos. (1966). *Concentración de población y desarrollo económico. El caso chileno*. Santiago: Universidad de Chile. Instituto de economía
- Ibarra, Macarena. (2016). *Higiene y salud urbana en la mirada de médicos, arquitectos y urbanistas durante la primera mitad del Siglo XX en Chile*. *Revista médica de Chile, 144(1), 116-123*
- Inzunza, Óscar. (2007). *Sanatorio Edwarads de Los Andes*. *Revista Ars Médica, revista de estudios médicos humanísticos, Vol.36, Num. 1*
- Iglesias, Pedro (2011). *La habitación del enfermo. Ciencia y arquitectura en los hospitales del Movimiento Moderno*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.
- Illich, Ivan. (1976). *Medical nemesi: the expropriation of health*. New York: Pantheon Books

- Morales, Eduardo & Díaz, Ingrid Carolina. (2017). Hoteles y sanatorios: influencia de la tuberculosis en la arquitectura del turismo de masas. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 24(1), 243-260
- Juricic, B; Calderón, P; Castañón, R; García, R; Blest, G & Sótero del Río. (1946). *Aparato respiratorio y Tuberculosis*. Santiago: Sociedad chilena de fisiología
- Knopp, Sigard Adolphus. (1904). *Hermann Brehmer, and the semi-centennial celebration of Brehmer's sanatorium*. New York: A. R. Elliot
- Liernur, Jorge Francisco comp, & Fernando Aliata comp. (2004). *Diccionario de arquitectura en la Argentina: estilos, obras, biografías, instituciones, ciudades* (Vol. 1). Buenos Aires: Clarín.
- Larraín Bravo, Ricardo. (1909). (Tomo I, II y III.). *La higiene aplicada en las construcciones: alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.* Chile: Cervantes.
- Laval, Enrique. (1935). *Hospitales fundados en Chile durante la colonia*. Santiago de Chile: Imprenta Universitaria.
- Laval, Enrique. (1949). *Historia del Hospital San Juan de Dios de Santiago*. Santiago: Asociación Chilena de Asistencia Social.
- Laval, Enrique. (2003). El cólera en Chile (1886-1888). *Revista chilena de infectología*, 20 (Supl. notashist), 86-88.
- Le Corbusier. (1978). *Hacia una Arquitectura* (2a. ed.). Barcelona: Apóstrofe.
- Livingstone, David. (2000). *Putting science in its place*. USA: The University of Chicago Press
- Labasse, Jean. (1982). *La ciudad y el hospital: geografía hospitalaria*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local
- López, Marcelo. (mayo 2012). *Ciencia, médicos y enfermos en el siglo XX: La caja del Seguro Obligatorio y la lucha antituberculosa en Chile*. Santiago: Programa de Estudios Humanísticos de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile
- López, Marcelo. (2015). *Medicina, política y bien común. 40 años de historia del programa de control de la tuberculosis (1973 – 2013)*. Santiago: Ministerio de Salud de Santiago de Chile
- López, Marcelo. (2012). Ciencia, médicos y enfermos en el siglo xx: La Caja del Seguro Obligatorio y la lucha antituberculosa en Chile. *ESTUDIOS - N° ESPECIAL -ISSN 0328-185X*. 53-68. Santiago: Facultad de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile
- Loos, Adolf (1976). “*Ornamento y delito*”. Barcelona: Gustavo Gili
- Lupton, Ellen & Miller, Abbott (1992). *The bathroom, the kitchen : and the aesthetics of waste : a process of elimination*. New York: Kiosk Bokk
- Murillo, Adolfo. (1872). *De la Educación física y enseñanza de la higiene en los liceos i escuelas de la República*. Santiago: Imprenta El Mercurio.
- Murillo, Adolfo (1904). *Discurso en el centenario de Jenner. El servicio de vacuna en Chile*. Santiago: ENC. I LITOG.
- Mann, Thomas. (2001). *La montaña mágica*. Barcelona: Plaza & Janés
- Midant, Jean – Paul. (2004). *Diccionario Akal de la arquitectura del siglo XX*. Barcelona: Akal

- Montaner, Josep. (1994). Racionalidad e higiene. AVN°49, Madrid.
- Montaner, Josep. (2009). *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili
- Murillo, Alfonso. (1872). *Educación física y enseñanza de la higiene*. Santiago: Imprenta de la librería El Mercurio, 1872.
- Norberg-Schulz, Christian, Isasi, J., & Sainz, J. (2009). *Los principios de la arquitectura moderna: sobre la nueva tradición del siglo XX*. Barcelona: Editorial Reverté
- Overy, Paul. (2007). *Light, air and openness: modern architecture between the wars, with 66 illustrations*. London: Thames & Hudson.
- Pear, Innes & Crocker, Lucy. (2009). *The Peckham Experiment PBD : A study of the living structure of society*. London: ROUTLEDGE
- Pérez Oyarzún, Fernando. Rosas, José., & Valenzuela, Luis. (2010). Las aguas del centenario. ARQ 74. Santiago: ARQ Eds.
- Pérez Oyarzún, Fernando. (2016), *Arquitectura en el Chile del Siglo XX. Iniciando el Nuevo Siglo, 1890 – 1930*. Santiago: Editorial ARQ
- Pérez Oyarazún, Fernando. (2017). *Arquitectura en el siglo XX. Modernización y vanguardia. 1930 – 1950*. Santiago: ARQ Eds.
- Pevsner, Nikolaus. (1980). *Historia de las tipologías arquitectónicas*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Pezo, Mauricio. *La salud restituida: lazaretos, clínicas y sanatorios, una radiografía tres modelos curativos en el Hospital del Salvador*. Tesis (Magister en Arquitectura) Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, 1998.
- Picon, Antoine. & Ponte. Alessandra (eds). (2003), *Architecture and the sciences*. Princeton University: Princeton Architectural Press
- Pizza, Antonio. (1993). *Dispensario Antituberculoso de Barcelona, 1933-1937 : J. Ll. Sert, J. B. Subirana y J. Torres Clavé*. Almería: Colegio de Arquitectos de Almería.
- Pritchard, Jack. (1989). *View from a long chair: the memoirs of Jack Pritchard*. London: Routledge & K. Paul
- Puente, Moisés. (200). *Pabellones de exposición: 100 años*. Barcelona: Gustavo Gili
- Puga, Borne. Federico. (1894). *Revista chilena de higiene*. Santiago: Cervantes
- Puga, Borne. Federico. (1895). *La administración sanitaria en Chile*. Santiago: Cervantes
- Puga, Federico. (1894). *Revista chilena de higiene*. Santiago: Imprenta Cervantes.
- Puga, Federico. (1895). *La administración sanitaria en Chile*. Santiago: Imprenta Cervantes
- Reed Peter. (1998). *Aalto, Alvar. Between Humanism and Modernism*. New York: The museum of modern art
- Risse, Guenter. (1999). *Mending bodies, saving souls*. New York: Oxford

- Rodríguez, Javier. (1923). *Revista médica de Chile publicada por la Sociedad médica*. Santiago: Imprenta Universitaria.
- Ryan, Frank. (1992). *Tuberculosis: The greatest story never told*. Bromsgrove. England: Swift Publishers.
- Rybczynski, Witold, (1993), *La casa. Historia de una idea*. Buenos Aires: Compañía Impresora
- Sagredo, Rafael & Gazmuri, Cristián. (2008). *Historia de la vida privada en Chile. El Chile contemporáneo. De 1925 a nuestros días*. Santiago: Aguilar chilena
- Salamanca, David; Melgarejo, R; Barroilhet, Carlos; Forteza, José & Soza, Ernesto. (1902). *Sanatorio para tuberculosos. Informe que la comisión encargada de su estudio, eleva al supremo gobierno (1902)*. Santiago: Cervantes
- Salas, Bernardo. (1988). *La historia de la Medicina en Los Andes*. Santiago: Ed. Alto Aconcagua
- Santa María, Domingo (1901). *Alcantarillado de Santiago i de la red de agua i de incendios*. Santiago: Imprenta Mejía
- Sennett, Richard. (1994). *Carne y piedra. El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*. Madrid: Alianza Editorial
- Schrank, Sarah. (2012). *Sunbathing in suburbia: health, fashion and the built environment*. En: *Imperfect Healt. The medicalization of architecture*. Montreal: Lars Müller Publishers
- Sontag, Susan. (2003). *La salud y sus metáforas. El sida y sus metáforas*. Buenos Aires: Alfaguara
- Subercaseaux, Bernardo. (2007). Raza y nación: el caso de Chile. *Revista Historia social y literatura en América Latina* Vol. 5, N°1
- Teige, Karl. (1933). Karl Teige: Architecture and poetry. *Rassegna*, vol. 15, no.53/1, March. Special Issue
- Unión de profesores de educación física. (1911). *Unión de profesores de Educación física de Chile (1911). La Unión de profesores de Educación Física de Chile. La IIIª gran revista de gimnasia*. Santiago: Imprenta Universitaria.
- Ureta, Emilio & Espinoza. (Julio, 1944). Aranoicidismo en Chile. *Revista chilena de pediatría. Hospital de Niños Manuel Arriarán*. Santiago: Sección de Medicina interna.
- Vicuña Mackenna, Benjamín. (1872). *Un año en la intendencia de Santiago: lo que es la capital i lo que debería ser: memoria leída en la Municipalidad de Santiago en sus sesiones de instalación*. Santiago: Imprenta de la librería de El Mercurio
- Vicuña Mackenna, Benjamín. (1872). *La transformación de Santiago*. Santiago: Imprenta de la librería del Mercurio.
- Vicuña Mackenna, Benjamín. (1874). *Álbum del Santa Lucía. Principales vistas, monumentos, jardines, estatuas i obras de arte de este paseo*. Santiago: Imprenta de la librería del Mercurio.

Vitruvio, Marco. (1986). *Vitruvio*. Santiago: PROMAV

Vigarello, George. (1997). *Lo Limpio y lo sucio: la higiene del cuerpo desde la Edad Media*. Barcelona: Altaya

Vargas, Nelson. (2002). *Historia de la pediatría chilena: crónica de una alegría*. Santiago: Universitaria

Viel, Benjamín. (1946). *Epidemiología de la tuberculosis en Chile*. Santiago: Universitaria

Vigarello, George. (2005). *Corregir el cuerpo: historia de un poder pedagógico*. Buenos Aires: Nueva Visión

Whyte, William. (2001). *The social life of suburban spaces*. Michigan, USA: Project for public spaces.

Wilmot, Frances & Saul, Pauline. (1998). *A Breath of Fresh Air. Birmingham's Open-air schools, 1911-1970*. Uk: Phillimore & Co Ltd, Chichester

Zúñiga, Manuel. (2011). *Diario de Lucía Manterola, 1903 – 1927. Una joven tuberculosa*. San José de Maipo: Dedal de Oro Eds.

REVISTAS CONSULTADAS

CA No 26 (1980). *Lugares para la salud*. Santiago: CA

ARS Médica. (2005). *Revista de Estudios Médicos Humanísticos de la Pontificia Universidad Católica de Chile*. Vol. 11/Nº 11

AAVV(1999), *Cities of childhood. Italian colonies of the 1930s*. España: AAVV

AUCA No 32. *La salud*. Santiago, Chile

ARQ No 62. (2006). Santiago, ARQ Eds.

ARS Médica (Octubre, 1994) Vol Nº4, Nº 7, Nº 11. Santiago: AV. Salud Nacional

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

Biblioteca Nacional: http://www.dibam.cl/biblioteca_nacional/

From basic science to patient care: <http://dspace.itg.be/handle/10390/2116>

Hospital City: <http://www.tuberculosistextbook.com>

Jstor: www.jstor.org

Memoria chilena: www.memoriachilena.cl

Hospital Sótero del Río (ex sanatorio El Peral) : www.hospitalsoterodelrio.cl

Hospital Eduardo Pereria (ex sanatorio Valparaíso): www.hep.cl

The medical body in modern architecture: <http://lyssahulsebosch.wordpress.com/2010/10/20>