

Hospital Experimental de Enfermedades Infectocontagiosas

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Autor: María Victoria JUÁREZ

N° de Alumno: 36209/3

Título: "Hospital Experimental de Enfermedades Infectocontagiosas"

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N°: TVA1 Morano | Cueto Rúa

Docente: Celia CAPPELLI

Unidad Integradora: Arq. Anibal FORNARI (Instalaciones)

Institución: Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 11/05/2023

Licencia Creative Commons: 

ÍNDICE

01. INTRODUCCIÓN

Hacia una arquitectura hospitalaria.....03

02. INVESTIGACIÓN

Problemática.....05
Re-significación espacios públicos.....06
Cambios en el diseño hospitalario.....07
Enfermedades infectocontagiosas.....08
La salud y el hospital según la OMS.....09
Sistema sanitario argentino.....10
Evolucion arquitectura hospitalaria.....11

03. REFERENTES

Casos de estudio.....13

04. SITIO

Ciudad de La Plata.....15
El bosque, territorio a recuperar.....16
Plan Maestro Barrio Hipódromo.....17
Escala masterplan.....18

05. ESTRATEGIA

Memoria descriptiva.....20

06. PROYECTO

Imagen aérea.....22
Implantación.....23
Organización funcional nivel 0.....24
Planta nivel 0.....25
Imagen ingreso ambulancias.....26
Imagen hall de acceso.....27
Imagen patios verdes.....28
Organización funcional nivel 1.....29
Planta nivel 1.....30
Imagen sala multipropósito.....31
Imagen terraza verde.....32
Organización funcional nivel 2.....33
Planta nivel 2.....34
Imagen quirófano tipo.....35
Cortes.....36
Imagen fachada.....37
Vistas.....38
Vistas.....39

07. TÉCNICO

Despiece estructural.....41
Corte crítico.....42
Corte crítico.....43
Instalaciones.....44
Instalaciones.....45
Instalaciones.....46
Filtrado de aire salas internación.....47
Etapas de filtrado.....48
Sustentabilidad.....49

08. EPÍLOGO

Bibliografía.....51
Conclusión.....52
Imagen aérea.....53

01. INTRODUCCIÓN



El presente trabajo surge del interés de indagar las condiciones de salud y su relación con la arquitectura hospitalaria de nuestro país.

Con la pandemia que atravesamos en el año 2020, luego del descubrimiento del virus COVID-19, y la re-significación de los espacios públicos a falta de infraestructura para la salud, notamos que hubo que adecuar nuestra arquitectura hospitalaria, y que era necesario crear nuevas unidades específicas para atender a los pacientes infectados.

Se plantea un hospital de alta complejidad que esté preparado para el tratamiento de patologías actuales y futuras posibles epidemias.

El trabajo se centra en el estudio de las enfermedades infectocontagiosas que más afectaron a nuestro país en los últimos años, como es justamente el caso del COVID-19, el dengue, la tuberculosis, la gripe A, y el hantavirus. La propuesta consiste en un diseño integral de pabellones de internación estrictamente zonificados, de manera que los pacientes infectados reciban el adecuado aislamiento y tratamiento, acorde a diagnóstico. Consta también de una unidad capacitada para el estudio de nuevas vacunas, con el apoyo de laboratorios, salas de estudios para médicos residentes, y un centro vacunatorio anexo.

Es de suma importancia vincular la arquitectura hospitalaria con los espacios verdes, sabiendo que la vegetación mejora las condiciones medioambientales de las ciudades, así como la calidad de vida, en este caso, tanto de los pacientes como de los profesionales de la salud. La premisa es repensar los espacios proponiendo una nueva arquitectura para la problemática actual y para requerimientos futuros.

02. INVESTIGACIÓN

PROBLEMÁTICA



Fontana di Trevi - Roma

Torre Eiffel - París

Plaza Mayor - Madrid

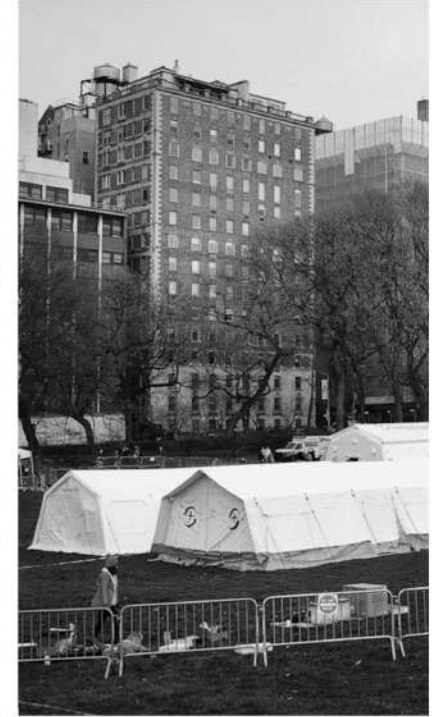
Times Square - Nueva York

Av. 9 de Julio - BsAs

En el marco de la pandemia, con la aparición del COVID-19, se puso en jaque el funcionamiento de las ciudades a nivel global. La necesidad de aislamiento y luego distanciamiento para minimizar contagios, impactó de lleno en la movilidad y el uso del espacio público.

Este mismo, tuvo un lugar fundamental para superar los desafíos sanitarios, sociales y económicos y, por lo tanto, para la reactivación de las ciudades y la vida cotidiana de las personas. Las ciudades se valieron de diferentes estrategias orientadas principalmente a la reactivación comercial y, al mismo tiempo, a darle un uso seguro al espacio público. La crisis que se generó a raíz del COVID-19 configuró una oportunidad para repensar y redefinir qué relevancia se le otorga al espacio público, cómo se lo diseña y cómo se construye ciudad.

RE-SIGNIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS



El espacio público experimentó una re-significación. Ya no es un lugar de reunión ni de esparcimiento, con la pandemia pasó a ser un espacio de incertidumbre y de peligro de contagio. El virus ha exigido de nuestra creatividad para convertir espacios y acoger temporalmente nuevos usos de emergencia.

El coronavirus nos ha llevado a convertir hoteles, en espacios de recuperación o habitaciones de aislamiento, los estacionamientos y los estadios pasaron a ser nuevos hospitales de campaña, los centros culturales llegaron a albergar mas de 200 camas de hospital, y en los parques públicos se instalaron carpas con unidades de atención donde hisopaban a la población. Y sobretodo, nuestro hogar llegó a cambiar rotundamente su concepto.

La infraestructura nunca alcanzó en estos años de pandemia que atravesamos, por eso pienso que es de suma importancia repensar la arquitectura hospitalaria con un sistema de salud que investigue estas enfermedades infectocontagiosas, y que esté acondicionado correctamente para evitar que los contagios se propaguen.

DISEÑO HOSPITALARIO A PARTIR DEL CORONAVIRUS



En medio de la emergencia sanitaria, los especialistas remarcaron puntos claves para la reestructuración proyectual de los futuros centros de salud, acorde a los nuevos requerimientos. Uno de ellos fue la necesidad de que la instancia de admisión e ingreso de pacientes, desencadenando una serie de movimientos y alertas, hasta el proceso de triage y derivación, cuente con espacios flexibles y una mejora en tiempos y seguridades sin precedentes.

Las nuevas formas de diseñar deben ser abordadas con un sistema modular y constructivo adaptable a la demanda médica a lo largo del tiempo, que permita la generación de grandes espacios en el futuro indeterminado.

La **flexibilidad** de los hospitales de emergencia, pensados para que puedan rápidamente adaptarse a recibir víctimas en masa, es el mismo concepto que debería ser una característica de diseño general. Estos hospitales del futuro deberán contar con dos circuitos de acceso, uno para presuntos pacientes contagiados y otro para pacientes que vienen por otras causas. Se deberán repensar esas áreas mediante paneles de vidrio con micrófonos u otro sistema.

Las nuevas necesidades nos plantean a redefinir el concepto de hospital. Debe ser un centro de salud flexible que pueda dar respuesta a nuevos programas, con la misma eficiencia y partiendo de un plan integral de salud, que aúne la salud pública y la privada, con el objetivo de brindar el servicio básico y de calidad a toda la comunidad.

Debemos generar los mecanismos para que un edificio que va a tener una vida útil de 25 a 30 años, pueda adaptarse a los avances de la medicina y la tecnología por un lado y, por otro, que pueda contener los imprevistos de gran masividad como el que se vivió con el COVID-19, y se vivirá con hipotéticas futuras pandemias.

ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS



DENGUE

Es una infección vírica, cuyos principales síntomas son fiebre muy elevada, dolor de cabeza muy intenso y dolores musculares y articulares. Los virus del dengue se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos infectados.

La propagación de la enfermedad ha aumentado en aquellas áreas donde han disminuido los niveles de vacunación, donde no se realizan las medidas de prevención adecuadas, y donde los mosquitos, que son los principales portadores de la enfermedad, pueden reproducirse en grandes cantidades.

Si el cuadro empeora cuando baja la fiebre se requiere internación, porque puede haber riesgo de muerte (hemorragias graves, compromiso serio de órganos).



TUBERCULOSIS

La tuberculosis es causada por una bacteria llamada *Mycobacterium tuberculosis*. Estas bacterias por lo general atacan a los pulmones, pero también pueden atacar otras partes del cuerpo, como los riñones, la columna vertebral y el cerebro. Antiguamente era una enfermedad sumamente estigmatizante, y a los pacientes se los confinaba en instituciones sin contacto alguno con el exterior. Como toda enfermedad infecciosa, los pacientes deben ubicarse en un área alejada de otros internados, preferiblemente en una habitación de aislamiento de infecciones transmitidas por el aire. El acondicionamiento es igual a otras enfermedades respiratorias: habitación aislada con presión negativa de aire, puerta cerrada y ventanas abiertas, si no existe tal sistema.



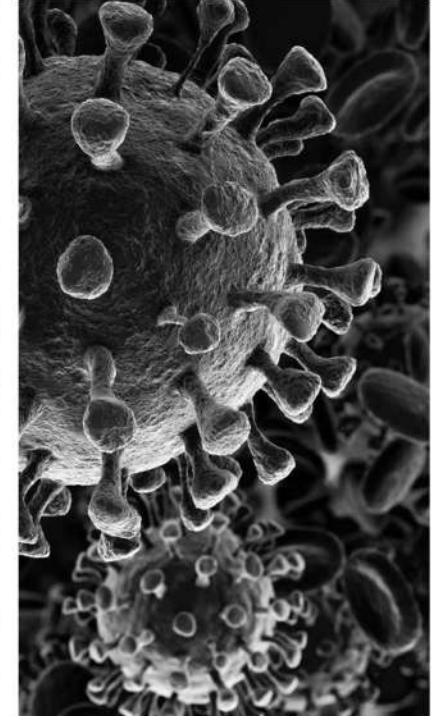
GRIPE A

La pandemia de gripe de 2009 fue producida por un nuevo virus de la gripe o influenza nunca antes detectado, una cepa correspondiente al influenzavirus A subtipo H1N1. La incidencia cada vez mayor de enfermedades respiratorias, junto al temor de la nueva cepa de virus, colaboraron al colapso del sistema de guardias, médicos a domicilio y médicos laborales. Se duplicó el ausentismo escolar, llegando al 45% en algunos establecimientos, y se triplicó en los trabajos, produciendo un fuerte impacto económico. El virus de la nueva gripe fue el causante de cuadros graves, muchos de los cuales requirieron internación y culminaron en fallecimientos.



HANTAVIRUS

El hantavirus es una enfermedad zoonótica emergente transmitida por roedores, incluidos ratones y ratas. Se caracteriza por presentar síntomas de fiebre, mialgia y afecciones gastrointestinales, seguidas de un inicio repentino de dificultad respiratoria e hipotensión. Es preocupante porque que no hay vacuna, ni cura, ni tratamiento específico para enfrentarlo, lo único que se puede hacer es aplicar medidas de sostén del paciente mientras el virus hace su evolución.



COVID-19

Enfermedad respiratoria muy contagiosa causada por el virus SARS-CoV-2. Se piensa que este virus se transmite de una persona a otra en las gotitas que se dispersan cuando la persona infectada tose, estornuda o habla. Esta tiene tres fases: infección temprana, fase pulmonar e hiperinflamación. Los síntomas pulmonares (respiratorios) pueden comenzar a empeorar, especialmente en las personas mayores y las personas que tienen otras afecciones. El ingreso al establecimiento de salud de un paciente con sintomatología se hace por una unidad diseñada especialmente para mantenerlo aislado hasta confirmar la presencia del virus.

LA SALUD Y EL HOSPITAL SEGÚN LA OMS

¿QUÉ ES LA SALUD?

La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades. Por lo tanto, contempla el estado saludable de la persona desde el punto de la calidad de vida y no simplemente desde la manifestación de síntomas o el padecimiento de enfermedades. La salud también se define en dos niveles: un **nivel subjetivo** (el sujeto cree que está en bienestar) y un **nivel objetivo** (cuando existen datos que permiten verificar dicho estado).

Diferentes tipos de salud:

- **Salud mental:** estado de equilibrio y bienestar psíquico, emocional y social.
- **Salud pública:** disciplina que estudia e implementa medidas para procurar la salud de la población.
- **Salud reproductiva:** acceso a los derechos sexuales tanto en mujeres como en hombres. Capacidad para disfrutar de una vida sexual satisfactoria y sin riesgo de enfermedades.
- **Salud física:** ámbito físico de la persona, el estado y funcionamiento de su organismo.



¿QUÉ ES UN HOSPITAL?

El Hospital es parte integrante de una organización médica y social cuya misión consiste en proporcionar a la población en general, una asistencia médico-sanitaria completa, tanto curativa como preventiva, concurriendo al bienestar físico, mental y social de los individuos”.

Funciones básicas de un hospital:

- **Prevención:** el hospital debe realizar actividades preventivas con la misma amplitud que las curativas.
- **Curación:** consiste en proporcionar tratamiento médico y la prestación del servicio asistencial en caso de que sea necesario.
- **Rehabilitación:** se busca reintegrar tanto física, mental y socialmente al individuo.
- **Docencia:** el hospital ha sido tomado como el centro de enseñanza formal o informal, para su personal, estudiantes, pacientes y público en general. Se debe orientar en las disciplinas de salud.
- **Investigación:** consiste en desarrollar un pensamiento innovador y creativo, teniendo como fundamento la metodología científica.

¿QUÉ ES UN CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA?

La atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo accesible para la comunidad y el país.

La APS es una estrategia que concibe integralmente los problemas de salud – enfermedad y de atención de las personas y el conjunto social. No sólo provee servicios de salud, sino que afronta las causas últimas (sociales, económicas y políticas) de la ausencia sanitaria.

En su visión integra la asistencia, la prevención de enfermedades, la promoción de la salud y la rehabilitación. Su misión consiste en extender el sistema sanitario hacia todas las personas permitiendo conocer la realidad social y sanitaria de la población, mejorando la comunicación entre el individuo y su familia –con sus saberes y cultura– y la medicina científica.

La Atención Primaria de la Salud sólo es posible si se asienta sobre los principios de respeto a los derechos humanos, la equidad y la justicia social.

El Centro de Atención Primaria, entendido no sólo o principalmente como un edificio sino como una estructura funcional, permite el desarrollo de la mayor parte de las actividades propias de la APS.

Funciones básicas de un C.A.P.:

- Diagnóstico y tratamiento de pacientes
- Promoción de la salud y prevención de la enfermedad
- Atención domiciliaria
- Rehabilitación
- Atención continua y urgente
- Vigilancia epidemiológica
- Docencia e investigación
- Gestión

LA SALUD Y EL HOSPITAL SEGÚN LA OMS

NIVELES DE ATENCIÓN MÉDICA DE LA APS

Según la OMS, "la clasificación por niveles de atención es una concepción de tipo técnica y administrativa, basada en la organización del contacto de las personas y comunidades con el sistema de salud, que define objetivos específicos para cada nivel de acuerdo a su ubicación, su nivel de complejidad y las particulares experticias que ha desarrollado".

Existen 3 tipos de niveles de atención médica:

•**PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN:** abarca a los efectores que brindan atención ambulatoria y se dedican a la atención, prevención y promoción de la salud y son reconocidos por la población como referentes locales de salud. Dentro de este nivel están comprendidos: **los centros de salud, las postas y unidades sanitarias, las salas de primeros auxilios y los CICs.** En nuestro país, también se ha incluido en algunos casos a los consultorios externos de hospitales de baja complejidad en zonas rurales, cuando tienen a su cargo un área programática. La mayor parte de los problemas de salud que se consultan por la población se pueden resolver allí. Por lo general son aquellos que se presentan con mayor frecuencia en la población y son habitualmente el 90% de los llamados problemas prevalentes de salud.

•**SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN:** se trata de instituciones de salud, con internación en servicios básicos: Clínica Médica, Pediatría, Cirugía General, Guardia y Maternidad, además de la infraestructura necesaria para realizar exámenes complementarios y los diagnósticos básicos correspondientes a este nivel. Incluye la atención ambulatoria de especialidades para problemas de salud más específicos como: neurología, traumatología, cardiología, etc. Es el lugar que recibe a las personas que consultaron en el primer nivel de atención, y que por el problema de salud que presentan, requieren de una derivación. Dentro de este nivel de atención se encuentran los **hospitales generales, algunos hospitales regionales y las maternidades.**

•**TERCER NIVEL DE ATENCIÓN:** comprende las **instituciones de salud equipadas con alta complejidad** para la atención de patologías que requieren mayor tecnología y mayor aparatología. Estas instituciones cuentan con salas de internación, cirugía, clínica médica, especialidades quirúrgicas específicas; (traumatología, neurocirugía, cirugía cardiovascular, y otras) infraestructura para la realización de estudios complementarios más complejos; unidad de terapia intensiva y unidades coronarias. Debe recibir las derivaciones del segundo nivel de atención.

SISTEMA SANITARIO ARGENTINO

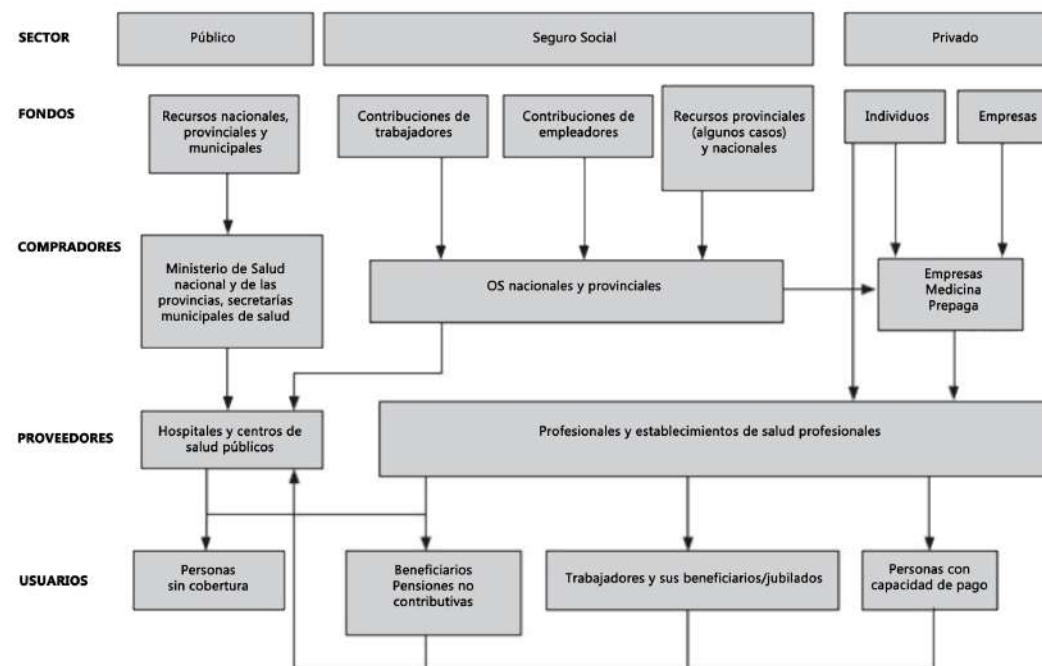
Un sistema de salud es un modelo de organización social para dar respuesta a los problemas de salud de la población. Es el resultado de la articulación de tres componentes: el político, el económico y el técnico. La articulación de estos tres componentes da lugar a tres modelos:

1. MODELO DE GESTIÓN (político): define las prioridades del sistema en función de los valores que lo guían y establece las actividades que le corresponden al Estado. En cuanto a las actividades del Estado se pueden mencionar: informar a la población; proveer directamente servicios a la población; comprar servicios al sector privado; financiar servicios de salud; regular la salud.

2. MODELO DE FINANCIACIÓN (económico): define: ¿Cuánto debe gastar en salud el país? ¿De dónde provienen los recursos? ¿Cómo se asignan los recursos? Los cambios en la economía llevan a la redefinición permanente de las fuentes de recursos para financiar las acciones de salud. Una serie de variables deben ser consideradas para dar respuestas a estos interrogantes: los niveles de salud de la población; los modelos de sistemas de salud; el tamaño de la economía.

3. MODELO DE ATENCIÓN (técnico): define qué tipo de acciones y servicios se debe prestar a la población. ¿A quién cubrir?; ¿Cómo prestar?; ¿Dónde prestar?.

El sistema de salud en la Argentina incluye tres subsectores cuya regulación es responsabilidad del Estado Nacional:



SECTOR PÚBLICO

presta servicios a la población a través de hospitales y de los centros de salud, a cargo de los gobiernos provinciales y municipales. Atiende a las personas de menores ingresos con limitaciones de acceso a su cobertura

OBRAS SOCIALES

presta servicios a los trabajadores en relación de dependencia y sus familiares directos.

SECTOR PRIVADO

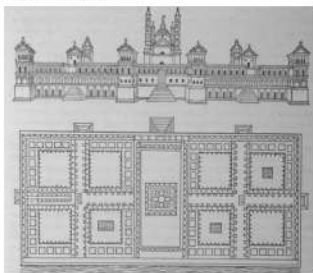
presta servicios a personas y familias que pagan por acto médico o que pagan las cuotas de un plan de salud (pre-paga)

EVOLUCIÓN DE LA ARQUITECTURA HOSPITALARIA

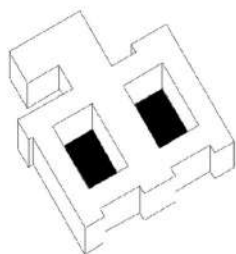
Toda arquitectura, responde a un programa que se ubica en un tiempo histórico y espacio geográfico, ya que intenta dar solución edificada a un problema en un determinado tiempo. Por eso mismo, a lo largo de la historia encontramos diferentes tipos de hospitales, los cuales fueron modificando con los avances de la medicina y la tecnología.

CLAUSTRO (1500)

Esta tipología surge de los clásicos partidos monarcales que son primeramente adaptados a cumplir la función hospitalaria en las guerras del medievo europeo. Uno de los primeros edificios construidos exclusivamente como hospital sería el propuesto por Filarette en 1456 para la ciudad de Milán.



Hospital Mayor de Milan. Filarette, 1456.

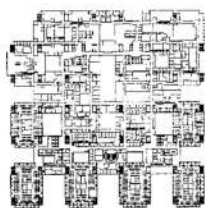


Hospital Gutiérrez La Plata (1945)

Se planeó racionalmente como un cruz dentro de un cuadrado, con la iglesia del hospital, de planta central, en el centro del plano. Aparecen por tanto dos grupos de salas en forma de crucero separadas por un patio. Estas salas poseen dos plantas delimitadas por galerías porticadas que servían como circulación de los pacientes, abastecimientos y médicos. La persistencia de esta tipología podemos rastrearla a lo largo de la historia encontrándola en el hospital Gutiérrez de la ciudad de La Plata.

SISTÉMICO (2000)

Esta tipología surge del problema que presentan sistemas compactos y duros a los cambios, como los desarrollados en los monobloques en altura. Así se plantea la posibilidad de desarrollar edificios en los cuales se obtenga una flexibilidad total en la planta sin interferencias de elementos estructurales como columnas, vigas y tabiques, y que se posibilite desarrollar indistintamente cualquier función o servicio. El Hospital de la Universidad de Mac Master en Canadá, es uno de los primeros ejemplos de estos edificios. Se debe al arquitecto John Weeks, quien plantea los condicionantes y teoría de un proyecto abierto.



Hospital de la Universidad de Mc Master, Canadá

PABELLÓN (1600)

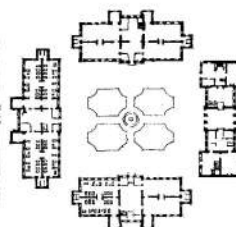
Los orígenes de su desarrollo radican en el hecho de poder separar las patologías en distintos edificios, tratando de controlar las terribles epidemias que se desataban en los hospitales. Esta concepción edilicia se apoyaba en las teorías higienistas que veían en el aire como el mayor vehículo de contagio de enfermedades. Por eso, se separan y se clasifican las distintas enfermedades en pabellones separados, articulados por circulaciones descubiertas en torno a extensos parques. Se sitúan en el extrarradio de las ciudades, con el criterio de separar lo más posibles las enfermedades infecciosas de la población. Un ejemplo de esta tipología es el hospital de Eppendorf, en Alemania, del año 1886.



Hospital Eppendorf
Alemania (1886)



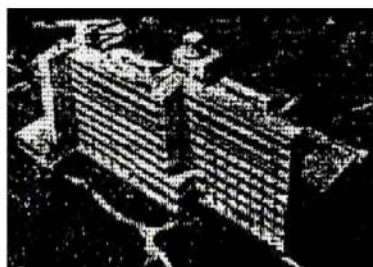
Hospital San Juan de Dios
La Plata (1894)



Hospital de San Bartolomé
Londres (1930)

BASAMENTO (1900)

Esta tipología surge en los años 50 como mejora de la tipología monobloque, ubicándose en los dos primeros pisos a modo de plataforma, los servicios ambulatorios y de diagnóstico, dejando las plantas tipo en altura para el departamento de internación en sus distintas especialidades y cirugía. De esta manera se logra la primer separación entre el movimiento de personal e internos por un lado, y consultas por el otro.

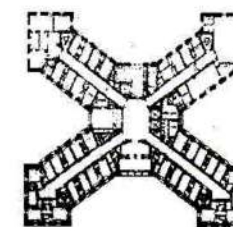


Hospital de Saint Lô, Francia (1955)

MONOBLOQUE (1700)

Esta tipología surgió en Estados Unidos alrededor de los años 20 a partir de diversos avances científicos y tecnológicos. Por un lado la evolución de la tecnología constructiva, con las realizaciones de edificios en altura de la Escuela de Chicago a partir de estructuras en acero, el ascensor, aire acondicionado y todos los sistemas de transporte de líquidos, gases y comunicaciones, y por otro lado los avances sobre el control de las infecciones gracias a los descubrimientos de Pasteur, permitieron que en 1920 se proyectase en Nueva York el primer hospital vertical.

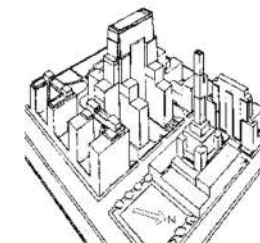
Este edificio contaba con diez pisos planteado con forma de X; donde el núcleo estaba ocupado por el conjunto circulatorio vertical y las dependencias de apoyo, mientras que las alas se ubicaban las habitaciones de internación.



Hospital de la Quinta Avenida, Nueva York (1920)

POLIBLOQUE (1800)

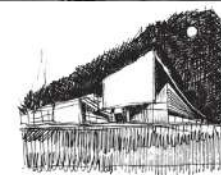
Esta tipología posee la particularidad de desarrollarse en varios bloques de 9 o más pisos unidos o no entre sí por circulaciones horizontales. Habitualmente, el cuerpo principal o más significativo es el destinado a internación, que en algunos casos funciona como un verdadero hospital autónomo. En los otros bloques pueden ubicarse los servicios de urgencias, ambulatorios, servicios generales, servicios de diagnóstico y terapia. En algunos casos, esta tipología alcanza tal magnitud que se convierte en ciudad hospital, como es el caso del Centro Médico de Nueva York, construido en 1932.



Centro Médico de Nueva York (1932)

03. REFERENTES

REFERENTES



HOSPITAL NORPATAGÓNICO

MODULO DE EMERGENCIA COMUNITARIO

HOSPITAL DR. GUTIERREZ

SANATORIO ANTITUBERCULOSO PAIMIO

HOSPITAL DE EMERGENCIAS

Concurso nacional de ideas y anteproyectos para el Hospital Norpatagónico en Neuquén.

Este proyecto abarca conceptos que integran la escala y carácter de un hospital de alta complejidad, con condicionantes del sitio. Una pequeña ciudad terapéutica y flexible enmarcada en un parque público en la meseta patagónica, capaz de etapabilizarse, crecer y adaptarse desde una lógica simple, repetitiva y económica a las condiciones de programa actual y futuro.

Módulos espaciales flexibles, y patios que permiten una trama espacial de llenos y vacíos con iluminación, ventilación natural y expansiones.

Clara organización de movimientos públicos y técnicos. Lógica de los patios: programas recreativos y de equipamiento al aire libre.

Planteaban un módulo estructural de 7.20m, definiendo un sistema de ocupación capaz de subdividirse en módulos de uso menores (3.60m o 2.40m)

Sistema modular de hospitales de máxima eficiencia y veloz puesta en marcha, pensado para dar respuesta a la crisis del COVID-19, y también como recurso perdurable, enfocado exclusivamente en el bienestar del paciente y el personal de la salud, y entendiendo que para atravesar esta pandemia no debíamos olvidar que es necesario pensar una arquitectura para la salud que cumpla con las condiciones básicas de habitabilidad.

Utilizan paneles prefabricados económicos y muy livianos, y su proceso de fabricación y montaje no requiere de maquinarias y es de fácil armado.

Los módulos funcionan como un sistema de piezas prefabricadas que se ensamblan unas con otras, generando el espacio necesario para albergar a un par de pacientes en pocas horas de trabajo. Estos mismos permiten que el programa crezca, intercambie funciones y organice desde pequeñas salas de observación y atención primaria, hasta un entramado de espacios que resuelvan internaciones, guardias y terapias intermedias e intensivas, según las necesidades.

Este edificio forma parte de un programa de arquitectura social creado por el Gobierno de Santa Fe para brindar a los ciudadanos de la provincia una infraestructura integral de servicios de salud.

El sistema proyectual tipológico desarrollado por el arquitecto Mario Corea es la estrategia implementada para el diseño de hospitales, centros de salud y escuelas. A diferencia de modelos como los prototipos, el sistema tipológico proyectual se basa en el desarrollo de un proyecto arquitectónico que puede adaptarse a diversas escalas, territorios y grupos de usuarios.

Los espacios interiores están organizados en torno a una serie de patios, que proporcionan luz natural y ventilación, factores que se ha demostrado contribuyen a la mejora de los pacientes, así como a la mayor eficiencia laboral del personal médico. El lenguaje de las fachadas también es sistemático y modular permitiendo que las modificaciones interiores no las alteren.

Este hospital regional de alta complejidad se constituye como referente innovador tanto por su nivel tecnológico avanzado como asistencial.

Este proyecto marca una evolución de la arquitectura modernista del primer periodo hacia una concepción más humana.

"El verdadero funcionalismo de la arquitectura debe reflejarse, principalmente, en su funcionalidad bajo el punto de vista humano". Alvar Aalto concibe el sanatorio como un colaborador más para la curación del enfermo, un "instrumento médico".

El proyecto se articula desviándose de la ortogonalidad en función de la topografía y de la recepción solar, lo cual significa una importante variación respecto de la estética racionalista. Las funciones se distribuyen en las diferentes alas: habitaciones de los enfermos y las galerías, área de quirófanos y salas comunes (comedor y salas de conferencias) y cocina e instalaciones de calefacción. Además se construyen dos edificios exentos, las casas de los médicos y las casas de los empleados.

La cura para la tuberculosis necesitaba de un ambiente con aire puro y sol. Por este motivo se sitúan en cada piso del edificio, balcones soleados donde los pacientes débiles pueden ser colocados en sus camas. Los pacientes más saludables podían salir a la terraza situada en el piso más alto del edificio.

El HECA forma parte de la estrategia del ayuntamiento de Rosario para renovar su red de atención primaria y adaptar el sistema sanitario a los cambios tecnológicos actuales. El concepto de flexibilidad sustentó desde el principio de este proyecto. Se desarrollo una malla de módulos de 7x7m para facilitar la subdivisión y la conexión entre las unidades y para alojar, asimismo, la gran diversidad de locales que contempla el programa del hospital, tanto en el momento actual como con vistas al futuro. Dada su escala de 23.500m², el diseño se comprendió como una megaestructura predominantemente horizontal, desplegada en dos niveles y capaz de consolidar el entorno urbano que la circunda.

Es un hospital de alta complejidad que resuelve problemáticas de salud de la ciudad y de la región. Es un centro de referencia para el tratamiento de emergencia de causas externas, y además, se desarrollan en su ámbito docencia de posgrado e investigación clínica y epidemiológica.

El HECA forma parte del Programa Federal de Procuración de Órganos del país.

Equipo: Guillermo Ariel Canutti, Bernardo Luna, Clara Gallardo, Agustín Ichuribehe y Fernando Sebastián Fariña
Año: 2018

Equipo: Arq. Alejandro Borrachia, Arq. Gabriel Sottile, Matías Carloni, TAO soluciones constructivas S.R.L., Arq. Guillermo Badano
Año: 2020

Equipo: Arq. Mario Corea, Francisco Quijano, Silvana Codina, Evangelina Dania, Jorgelina Paniagua, Norberto Tarrago
Año: 2017

Equipo: Arq. Alvar Aalto
Año: 1933

Equipo: Dirección de Arq. Hospitalaria, Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario, Arq. Mario Corea, Arq. Silvana Codina, Arq. Francisco Quijano
Año: 2006

04. SITIO

CIUDAD DE LA PLATA

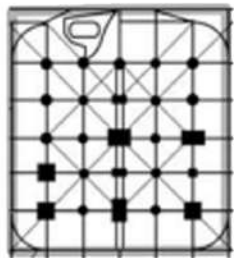
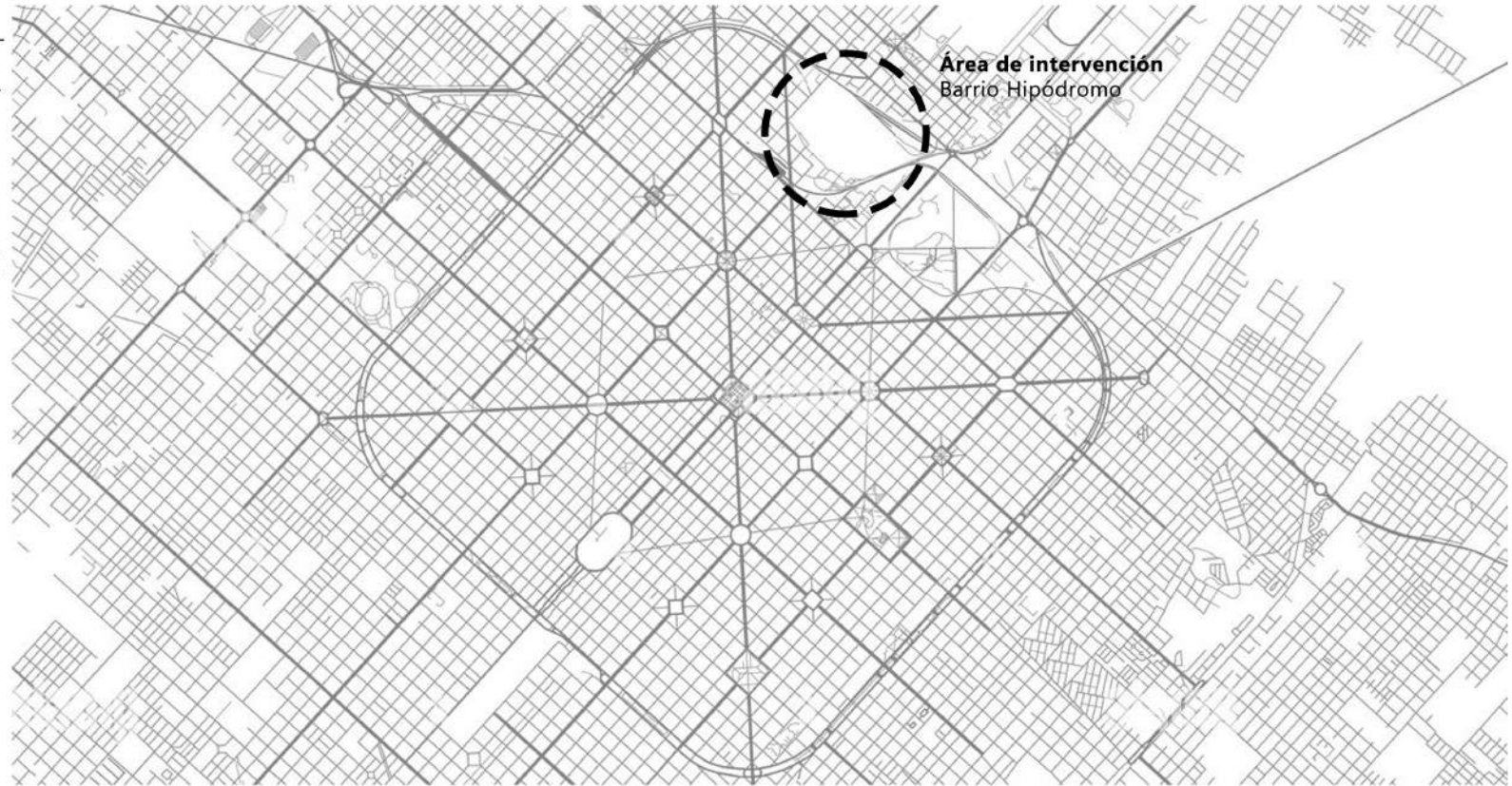
El proyecto se desarrollará en la ciudad de La Plata. Se la entiende como parte de un sistema metropolitano atravesado por procesos políticos y sociales que determinaron un contexto regional desarticulado, ambiguo y ambivalente.

Su importancia está vinculada a su rol como capital de la provincia, además de las actividades universitarias que brinda a través de la UNLP.

A nivel urbanístico, se la entiende como una ciudad proyectada con la idea del cuadrado perfecto, con ideales de la ciudad higienista, alimentada por su pulmón verde: el bosque.

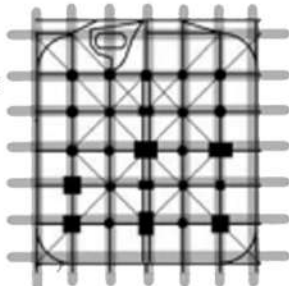
Posee un trazado de 5x5km con un eje simbólico perpendicular al Río de La Plata, donde se ubican los edificios y palacios más representativos. Su diseño se destaca por sus diagonales, y sus plazas colocadas con exactitud cada seis cuadras.

Su crecimiento no planificado hace que hoy tengamos que repensar y rediseñar sus espacios. El presente trabajo, busca recuperar el trazado original del Bosque de La Plata como dimensión jerárquica de un gran pulmón verde.



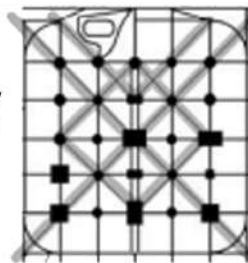
SUPERFICIE CUADRADA

Delimitación de los bordes
Caracter cerrado
y no evolutivo



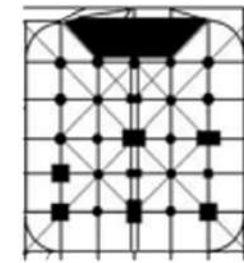
TRAMA REGULAR

Eje monumental
Sucesión de parques y
plazas en intersección
de avenidas



DIAGONALES

Grandes perspectivas
axiales
Ágil sistema de
movimientos



ESPACIOS VERDES

El Bosque como gran
parque urbano

EL BOSQUE COMO TERRITORIO A RECUPERAR

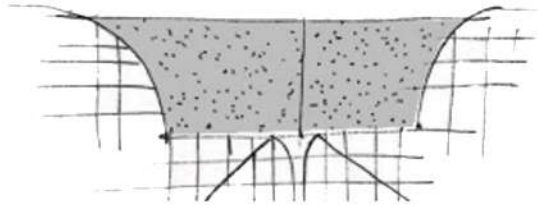
El trazado original, contemplaba al bosque como un gran parque urbano, y a su vez, como pulmón verde para la ciudad.

Pocos años más tarde a su fundación, sufriría una drástica modificación, tanto en su simetría como en su identidad: la incorporación de la actividad hípica con el Hipódromo.

En la otra cara de su extensión, el campus universitario estableció una dinámica que conjugaba lo académico con lo natural-recreativo. Edificios como el Museo de Ciencias Naturales y el Observatorio marcaron un sólido lenguaje arquitectónico que luego fue modificado por nuevas incorporaciones.

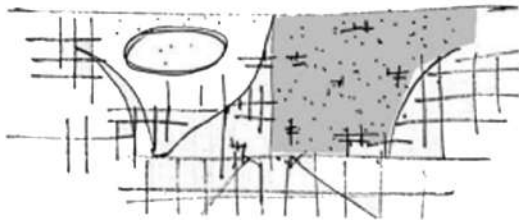
Hoy en día, la disminución de su superficie es evidente, sus múltiples usos a menudo resultan incompatibles y obsoletos.

Por esta razón, se plantea la necesidad de recobrar su dimensión e identidad de espacio urbano de calidad para la ciudad.



TRAZADO ORIGINAL

El Bosque como gran pulmón verde



TRAZADO ACTUAL

El Hipódromo ocupa más del 50% del Bosque



PLAN MAESTRO PARA EL BARRIO HIPÓDROMO

El Plan Maestro para el Barrio Hipódromo, **tiene el objetivo de reconstruir la trama urbana original de La Plata, recuperando la totalidad de la superficie del bosque e incorporando los edificios de valor patrimonial del sector** con nuevas actividades deportivas, culturales y recreativas, eliminando la principal barrera urbana que hoy tiene la ciudad: el Hipódromo.

De esta manera, se aprovecha la disponibilidad de suelo urbano para generar hábitat social, y de un gran vacío verde para reinsertar al Bosque como espacio público principal de la ciudad y la región.

Nuestra **propuesta de arquitectura orgánica** se basa en tres senderos principales curvados, que recorren al parque en su totalidad, **tomando los 3 bordes del sector** (La Plata Cargas, el Bosque y la Ciudad), mediante caminos que recomponen la trama. Ésta condensa al parque y sus programas en 2 extensiones: **una parte administrativa, y una parte cultural/recreativa** que ocupa el terreno donde actualmente se implanta el Hipódromo. Ambas partes se nutren entre sí y presentan una gran incorporación de equipamiento de uso público y espacios de esparcimiento natural para el uso de sus habitantes.

La parte administrativa conforma una macromanzana y concentra los siguientes programas: Centro de Convenciones y Hotel sobre calle 120; Incubadora de empresas, Mediateca y Polo Tecnológico sobre calle 43; y un sector gastronómico sobre diag. 114 que sirve a la zona residencial con la que limita. Además, en esta manzana, propongo un Hospital Experimental de enfermedades infecto-contagiosas, en cercanías del Hospital Gutiérrez, y a modo de refuerzo del mismo.

El potencial que le da el nuevo diseño de Parque Urbano al sitio será aprovechado para **enriquecer de espacios verdes a los sistemas modulares propuestos.**

Este masterplan, a través de la creación de un parque urbano y nuevas zonas residenciales, integrará y reactivará un sector que actualmente se encuentra degradado, reestableciendo la forma de la ciudad fundacional pensada por Benoit.

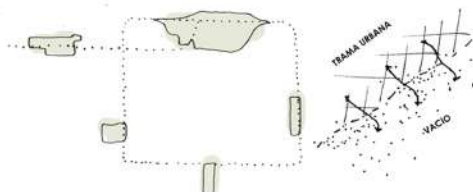
A escala local, favorece al Barrio Hipódromo, y a escala regional, recompone el pulmón verde del Bosque, a través de nuevos programas y equipamientos, y el espacio público como principal motor de intervención.

Este masterplan contribuirá a disminuir ese desequilibrio al que se ha ido llegando, aumentará la relación entre metros cuadrados de espacio verde por habitante, y aportará a modificar positivamente la calidad de vida de su población actual y futura. **Nuestra idea, como siempre, es "hacer ciudad", articulando todas las escalas en forma integral y concisa.**

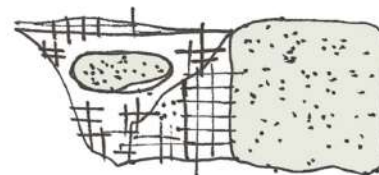
LINEAMIENTOS PARA EL SECTOR



IMPORTANCIA DEL BOSQUE A NIVEL REGIONAL: BÚSQUEDA DE DIÁLOGO ENTRE EL BOSQUE Y LA CIUDAD



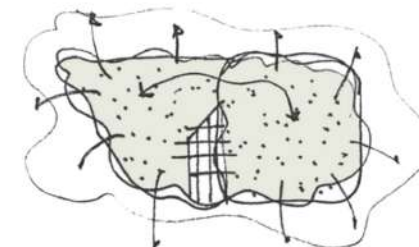
RECONSTRUIR EL TRAZADO ORIGINAL Y ASÍ RECUPERAR LA TOTALIDAD DE SUPERFICIE DEL BOSQUE



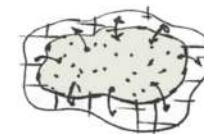
SITUACIÓN ACTUAL EL LLENO INVADIE EL VACÍO



OCCUPACIÓN DESORGANIZADA: LA TRAMA SE APODERA DEL BOSQUE

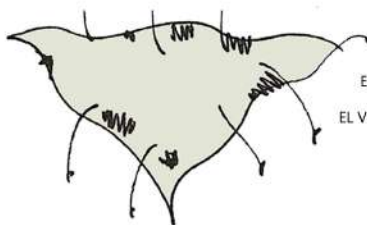


SITUACIÓN DESEADA EL VACÍO RECUPERA SUS DIMENSIONES ELIMINANDO LA BARRERA DEL HIPÓDROMO

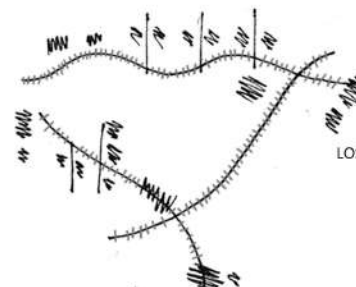


CRECIMIENTO ORGANIZADO: RECUPERACIÓN DEL VERDE

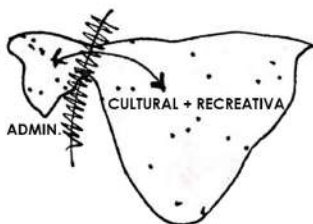
LÓGICA DE ORGANIZACIÓN DEL PARQUE



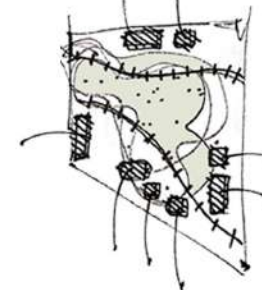
EL EQUIPAMIENTO SE DESPLAZA HACIA LOS BORDES EL VACÍO TOMA VALOR EN EL CENTRO



ARQUITECTURA ORGÁNICA: LOCALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS SOBRE LOS CAMINOS PRINCIPALES QUE TOMAN LOS BORDES



EL PARQUE SE SUBDIVIDE/ARTICULA EN 2 PARTES: LA ADMINISTRATIVA Y LA CULTURAL-RECREATIVA



MACROMANZANA QUE REÚNE LAS FUNCIONES ADMIN. DEL PARQUE Y DONDE SE ENCUENTRA EL HOSPITAL

PLAN MAESTRO PARA EL BARRIO HIPÓDROMO



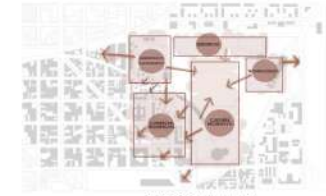
LLENOS Y VACIOS



ESPACIOS VERDES



CIRCULACIONES



PROGRAMAS

A: SECTOR ADMINISTRATIVO (INCUBADORA DE EMPRESAS, MEDIATECA, POLO TECNOLÓGICO, HOTEL, EDIFICIOS DE SALUD Y SOPORTE GASTRONÓMICO)

B: SECTOR EDUCATIVO (AULAS-TALLER, SECTORES PARA EXPOSICIÓN)

C: SECTOR CULTURAL (CENTRO CULTURAL, SOPORTE GASTRONÓMICO)

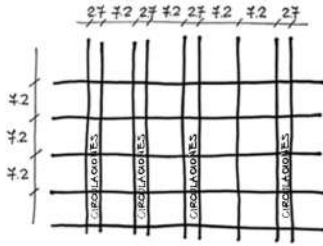
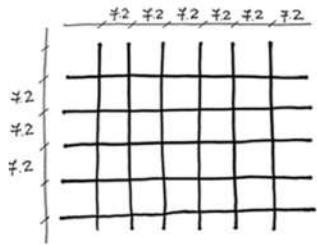
D: SECTOR HISTÓRICO/DEPORTIVO (POLIDEPORTIVO, MUSEO DEL TURF, PUESTO DE INFORMACIÓN)

E: SECTOR RESIDENCIAL/COMERCIAL

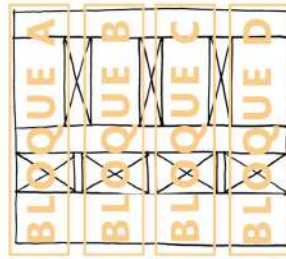


05. ESTRATEGIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

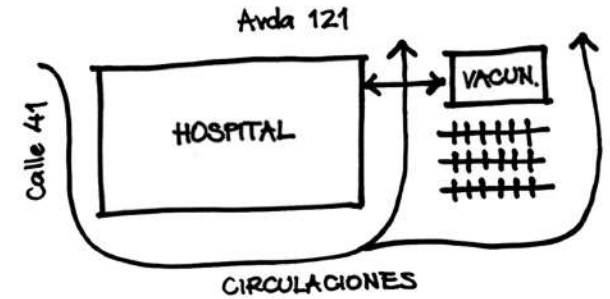


Se utiliza un módulo proyectual de 7.20mx7.20m, acomodando los paquetes de consultorios y habitaciones de pacientes, con un submódulo de 3.60m, y circulaciones con uno de 2.70m

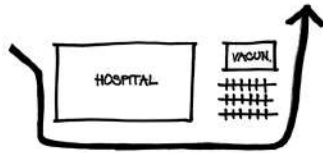


Los programas se distribuyen con una lógica de pabellones

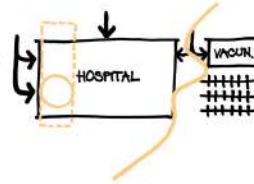
PLANTA CERO:
 BLOQUE A: Guardias y Urgencias
 BLOQUE B: Consultorios Externos
 BLOQUE C: Laboratorio y Diagnóstico por Imágenes
 BLOQUE D: Cafetería y espacio de co-working universitario
PLANTA NIVEL 1 Y 2:
 BLOQUE A: Quirófanos
 BLOQUE B: Salas de internación COVID-19 y Tuberculosis
 BLOQUE C: Salas de internación Dengue y Gripe
 BLOQUE D: Terapia intensiva



Se plantea un vacunatorio que funciona como unidad de PREVENCIÓN anexa al hospital. Allí puede ser atendido sólo el paciente sano que ingresa para vacunarse. También se realizan estudio de vacunas.



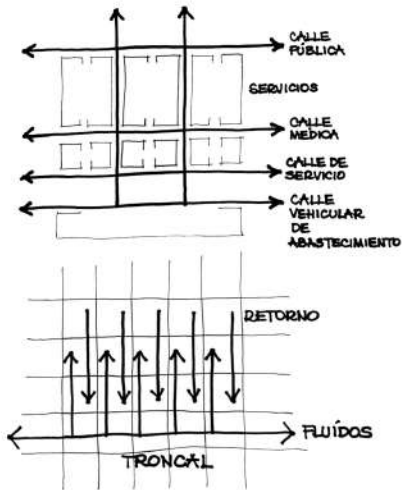
La circulación de ambulancias tiene su ingreso por el BLOQUE A, dejando al paciente en urgencias, y su egreso por la plaza de estacionamiento. También se plantea este mismo ingreso para las combis que retiran los residuos patológicos.



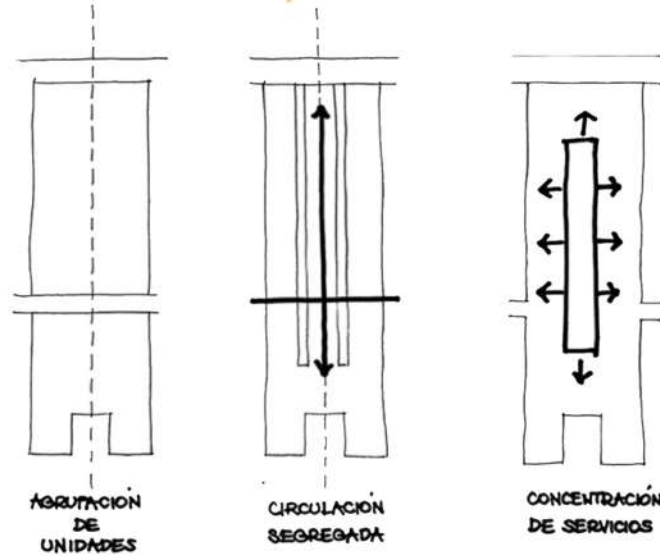
Existen 4 ingresos peatonales. El BLOQUE A funciona como triage, para derivar al paciente sospechoso de haber contraído un virus, directamente a la zona de evaluación y diagnóstico



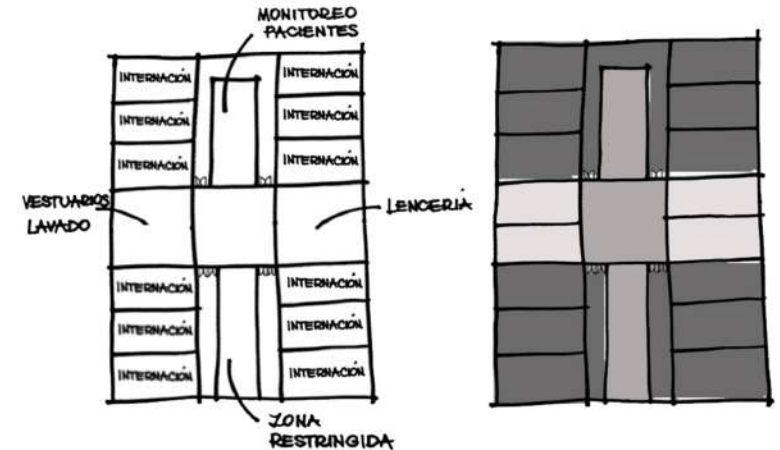
El ingreso vehicular de médicos y pacientes está planteado sobre Av. 121, pudiendo estacionar sobre esta misma, o dentro de la plaza de estacionamiento.



En planta baja reconocemos las 3 circulaciones longitudinales: la calle pública, la médica y la de servicios. Y también aparecen los paquetes funcionales por servicios.



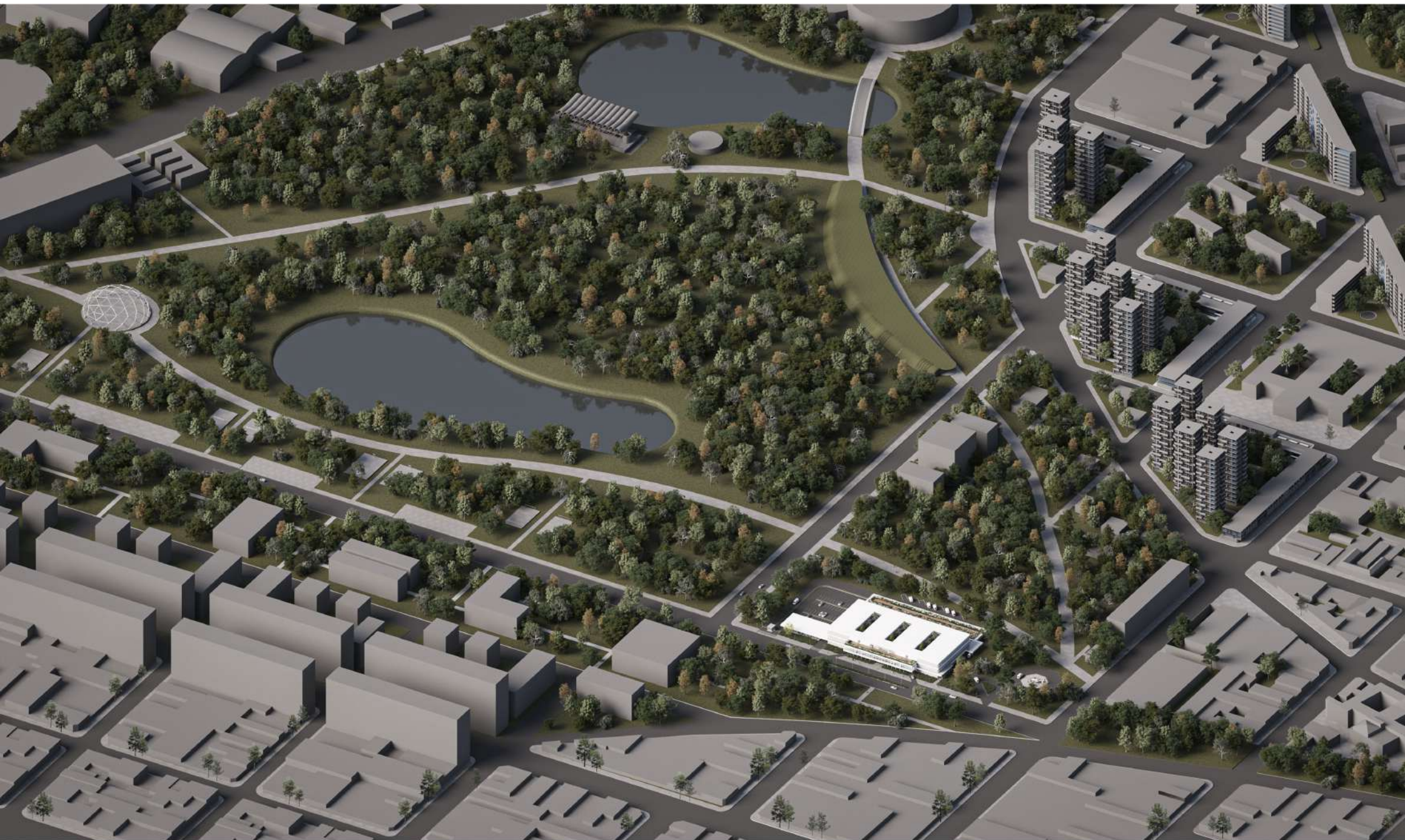
La lógica funcional de los pabellones será agrupar las unidades de internación en bloques, que tengan una circulación segregada por el medio de los diferentes programas, y que esta misma esté en conexión con la tira médica.



● ZONA LIMPIA ● ZONA TRÁNSITO LIMPIA ● ZONA DE RIESGO

Para las salas de internación en las que se agrupan las distintas enfermedades, se piensa en 3 tipos de zonificaciones para resguardar a los pacientes infectados y que no se propague el virus: zona limpia, zona de tránsito limpia, y zona de riesgo

06. PROYECTO

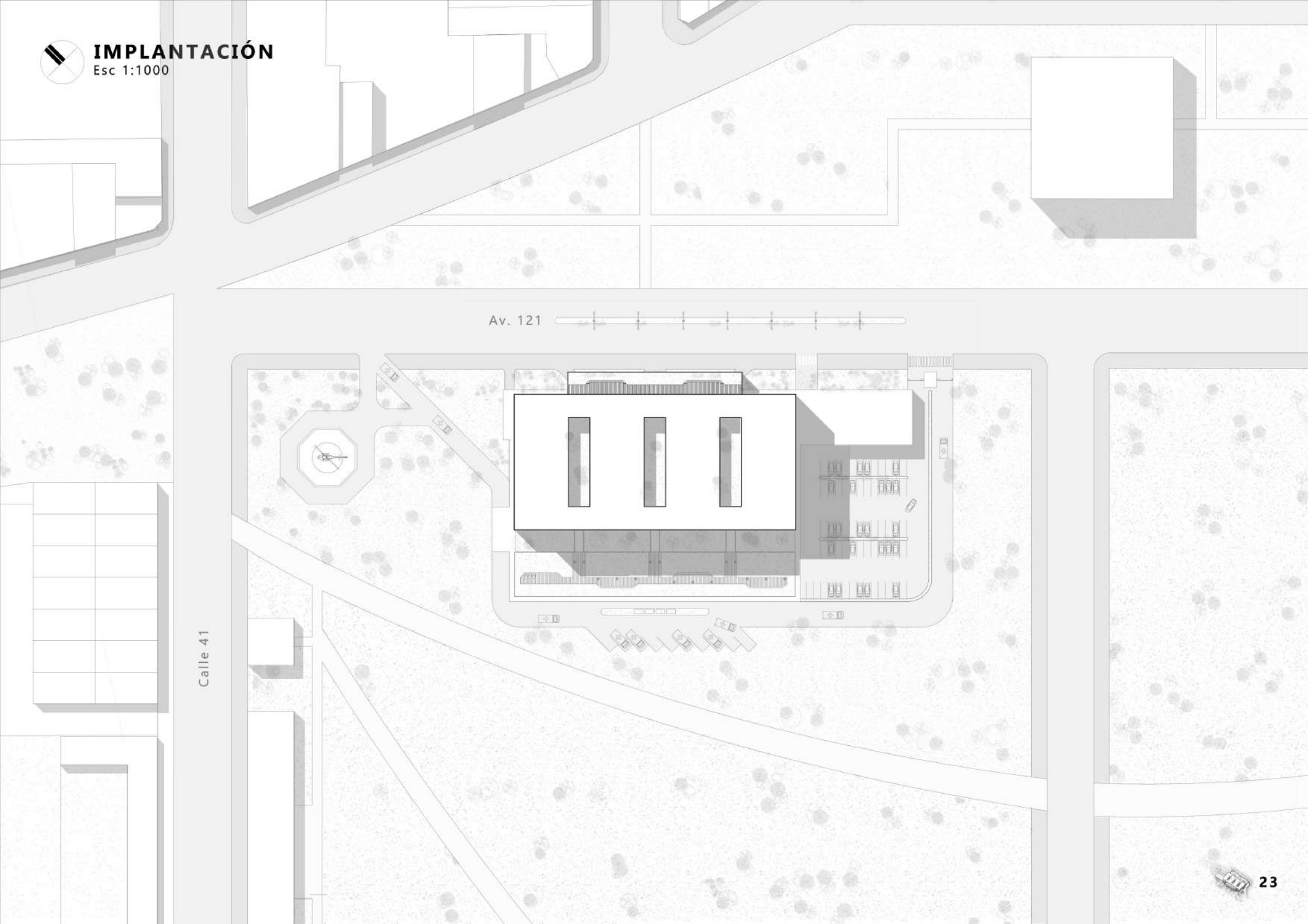


Vista aérea



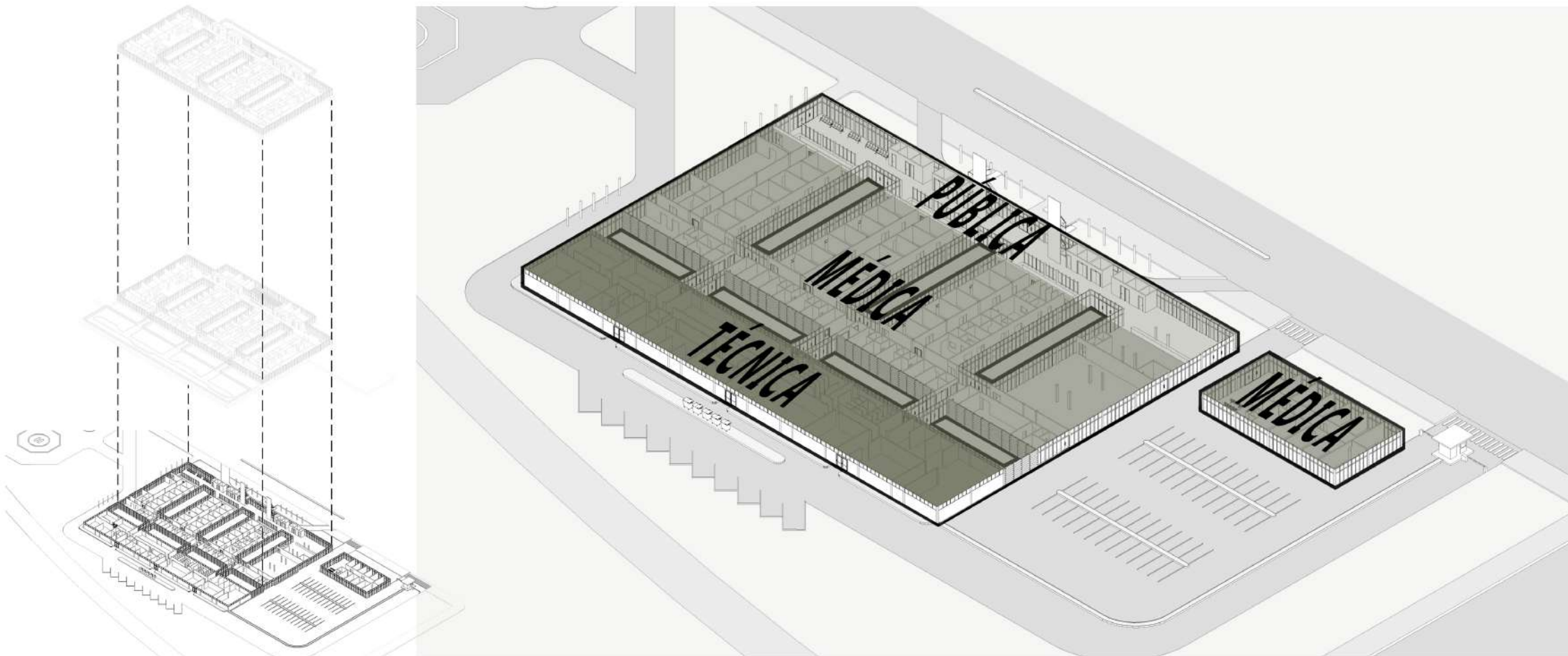
IMPLANTACIÓN

Esc 1:1000



Av. 121

Calle 41



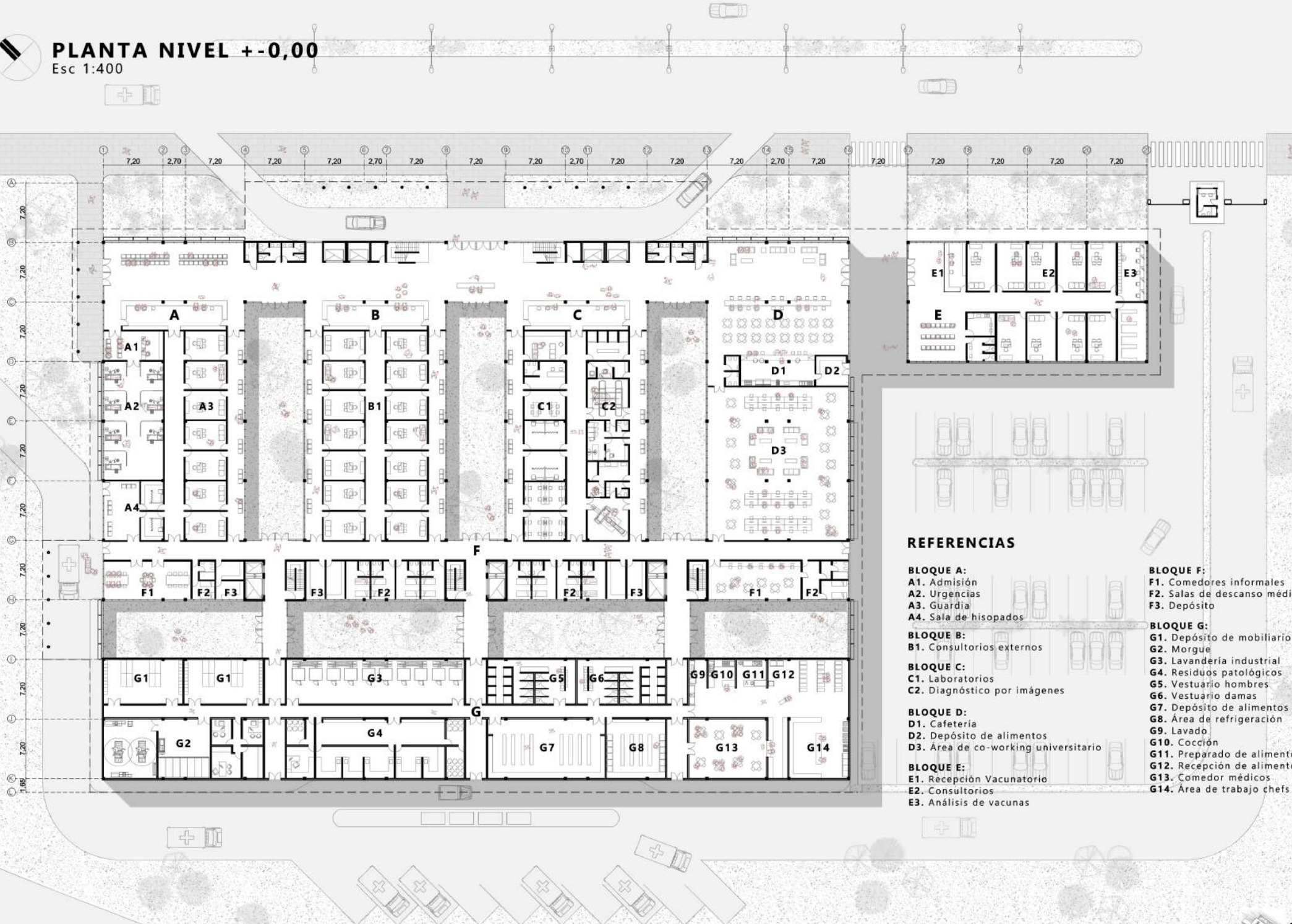
La circulación del edificio se define en términos troncales y en tres tipos:

- **Circulación pública:** Todos los sectores públicos por donde los usuarios circulan con libertad están en planta baja.
- **Circulación médica:** Es la que corresponde a los médicos y pacientes en camillas, tanto se trate de los pacientes internados que bajan a diagnóstico como de los pacientes que de cirugía se derivan a las internaciones que están en el nivel superior. En el caso de planta baja, se dividen 4 bloques principales que abastecen programas tales como Guardias y Urgencias, Consultorios Externos, Laboratorios y Diagnóstico por Imágenes, y una cafetería pública que tiene directa relación al área de co-working universitario. En este nivel también se encuentra ubicado el vacunatorio.
- **Circulación técnica.** En esta circulación se ubican los programas más "pesados" y húmedos, para plantear las instalaciones correspondientes en el subsuelo. Esta tira la divido en paquetes como Morgue y Residuos Patológicos que se encuentran en cercanía junto con depósito de mobiliarios y lavandería industrial. Y por otro lado, vestuarios, depósito de alimentos y comedor que abastece a todo el hospital.



PLANTA NIVEL + -0,00

Esc 1:400



REFERENCIAS

BLOQUE A:

- A1. Admisión
- A2. Urgencias
- A3. Guardia
- A4. Sala de hisopados

BLOQUE B:

- B1. Consultorios externos

BLOQUE C:

- C1. Laboratorios
- C2. Diagnóstico por imágenes

BLOQUE D:

- D1. Cafetería
- D2. Depósito de alimentos
- D3. Área de co-working universitario

BLOQUE E:

- E1. Recepción Vacunatorio
- E2. Consultorios
- E3. Análisis de vacunas

BLOQUE F:

- F1. Comedores informales
- F2. Salas de descanso médicos
- F3. Depósito

BLOQUE G:

- G1. Depósito de mobiliario
- G2. Morgue
- G3. Lavandería industrial
- G4. Residuos patológicos
- G5. Vestuario hombres
- G6. Vestuario damas
- G7. Depósito de alimentos
- G8. Área de refrigeración
- G9. Lavado
- G10. Cocción
- G11. Preparado de alimentos
- G12. Recepción de alimentos
- G13. Comedor médicos
- G14. Área de trabajo chefs

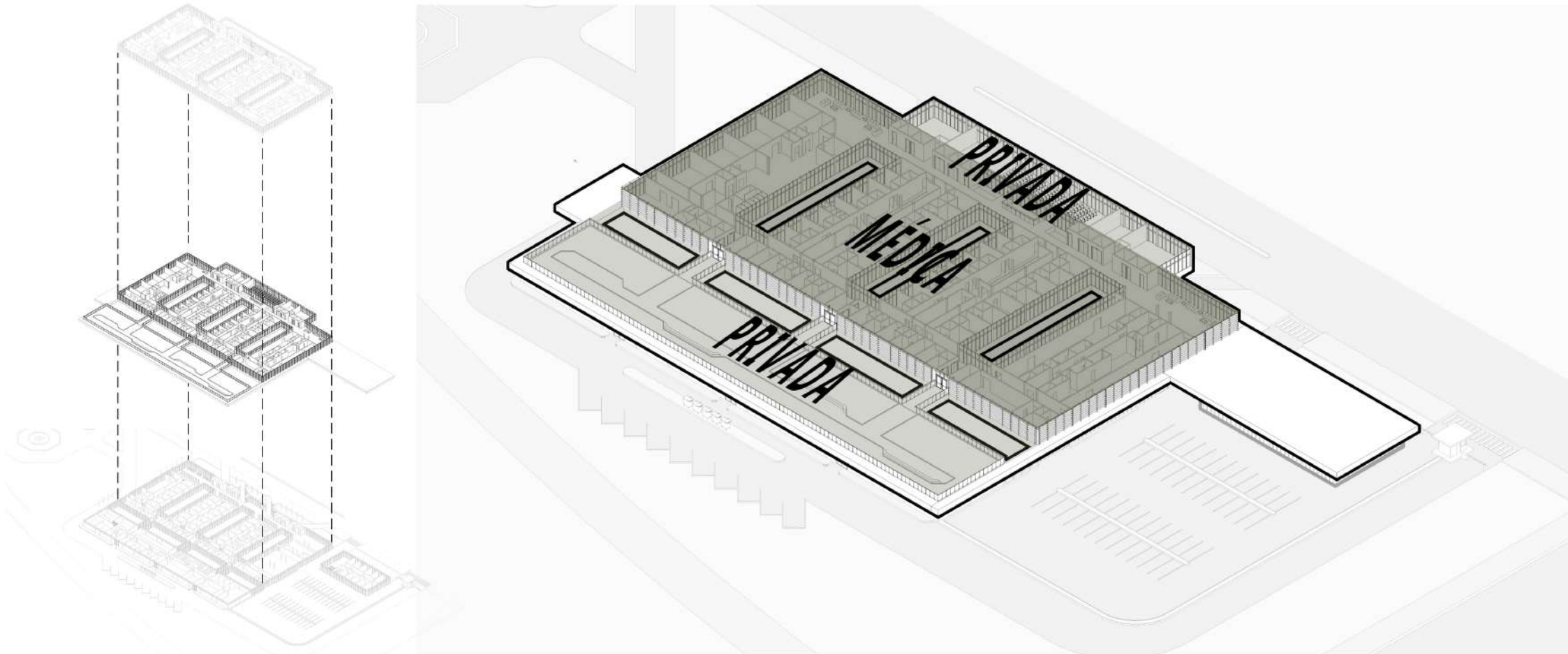


Ingreso de ambulancias a urgencias



Hall de acceso





En el segundo piso, las circulaciones pasan a ser privadas, y sigue planteandose la tira médica.

- **Circulación privada:** en el BLOQUE A, se encuentra una sala multipropósito preparada para futuras charlas de investigación de médicos capacitados para tratar las diferentes enfermedades infectocontagiosas. Se plantea en este nivel, ya que tiene directa relación con el Quirófano y la zona de Terapia Intensiva, donde el paciente ingresa en estado crítico, y donde ya presenta una mejoría.

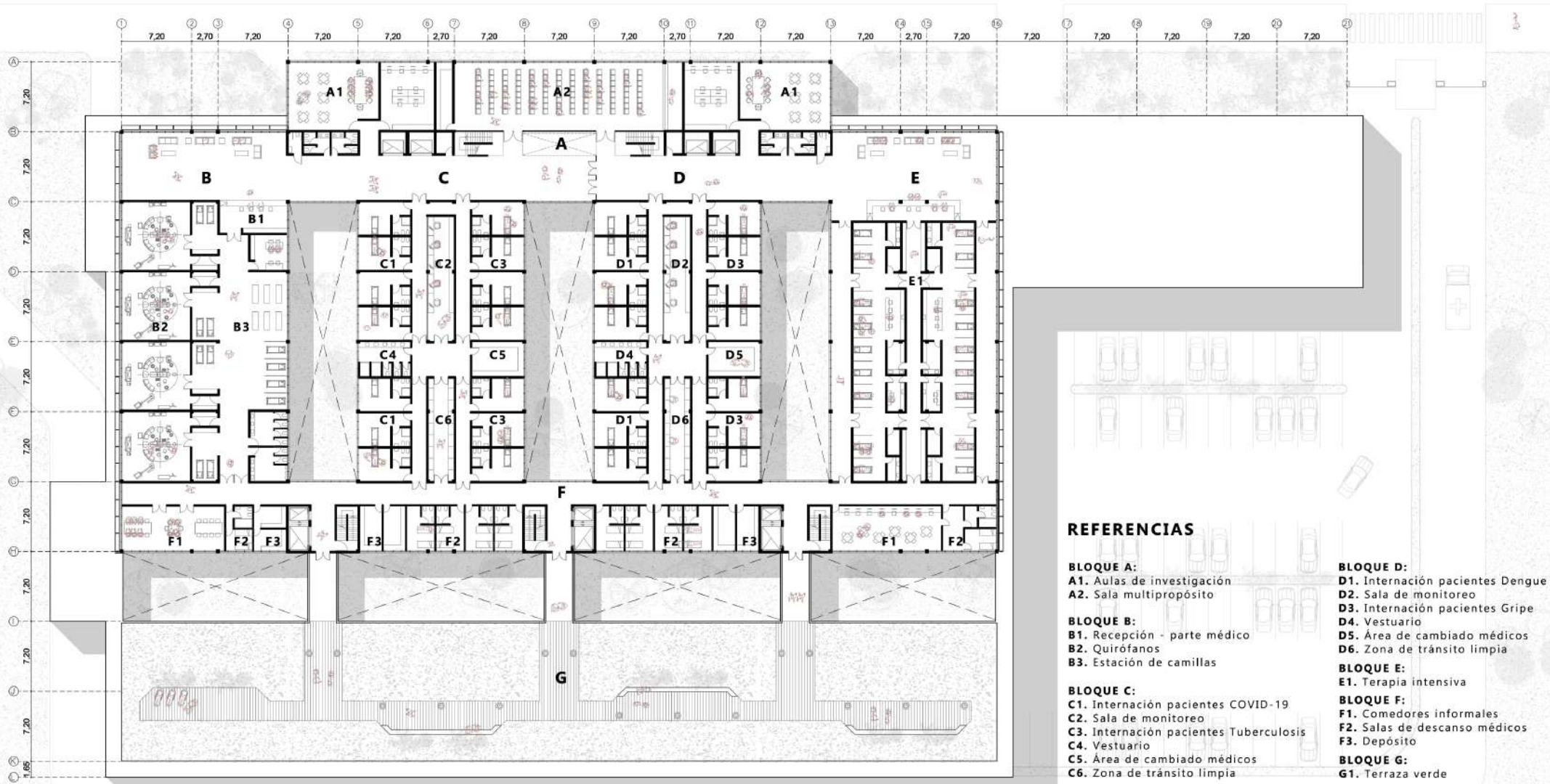
En la contrafrontera del edificio, se plantea una terraza verde exclusiva para médicos, y pacientes que ya presentan una leve mejoría, relacionando los conceptos de biofilia y los de Aalvar Alto, quien planteaba en el Sanatorio que los pacientes tuberculosos tomen sol para su pronta mejoría (hoy, refuerzo de los antibióticos ya existentes)

- **Circulación médica:** estos 4 bloques estarán destinados a quirófanos, salas de internación con zonificación para pacientes infectados, y terapia intensiva.



PLANTA NIVEL +4,50

Esc 1:400



REFERENCIAS

BLOQUE A:

- A1. Aulas de investigación
- A2. Sala multipropósito

BLOQUE B:

- B1. Recepción - parte médico
- B2. Quirófanos
- B3. Estación de camillas

BLOQUE C:

- C1. Internación pacientes COVID-19
- C2. Sala de monitoreo
- C3. Internación pacientes Tuberculosis
- C4. Vestuario
- C5. Área de cambiado médicos
- C6. Zona de tránsito limpia

BLOQUE D:

- D1. Internación pacientes Dengue
- D2. Sala de monitoreo
- D3. Internación pacientes Gripe
- D4. Vestuario
- D5. Área de cambiado médicos
- D6. Zona de tránsito limpia

BLOQUE E:

- E1. Terapia intensiva

BLOQUE F:

- F1. Comedores informales
- F2. Salas de descanso médicos
- F3. Depósito

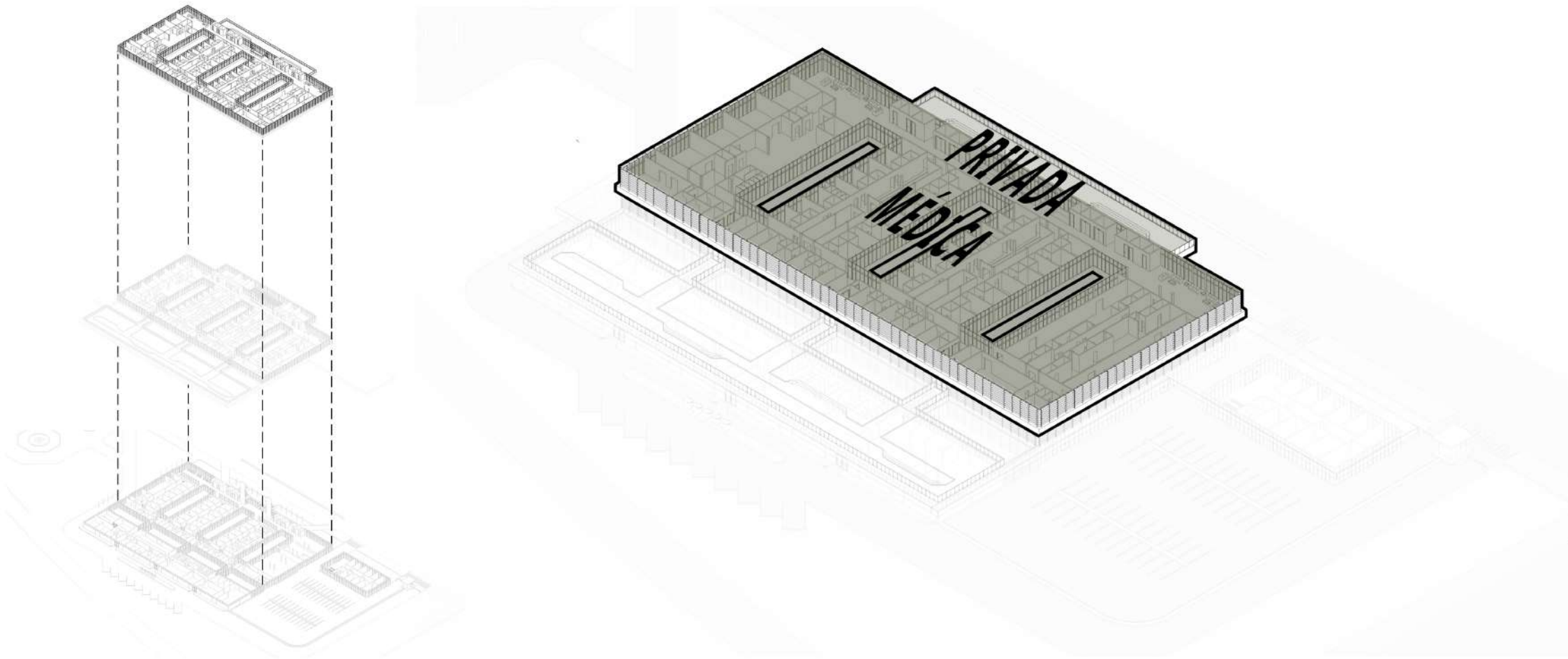
BLOQUE G:

- G1. Terraza verde





Terraza verde



En el tercer nivel, se repiten ambas circulaciones:

- **Circulación privada:** esta terraza también está planteada para médicos y pacientes, pero con una escala menor.
- **Circulación médica:** estos 4 bloques estarán destinados a quirófanos, salas de internación con zonificación para pacientes infectados, y terapia intensiva.



PLANTA NIVEL +9,00

Esc 1:400



REFERENCIAS

BLOQUE A:

A1. Terraza

BLOQUE B:

B1. Recepción - parte médico
 B2. Quirófanos
 B3. Estación de camillas

BLOQUE C:

C1. Internación pacientes COVID-19
 C2. Sala de monitoreo
 C3. Internación pacientes Tuberculosis
 C4. Vestuario
 C5. Área de cambiado médicos
 C6. Zona de tránsito limpia

BLOQUE D:

D1. Internación pacientes Dengue
 D2. Sala de monitoreo
 D3. Internación pacientes Gripe
 D4. Vestuario
 D5. Área de cambiado médicos
 D6. Zona de tránsito limpia

BLOQUE E:

E1. Terapia intensiva

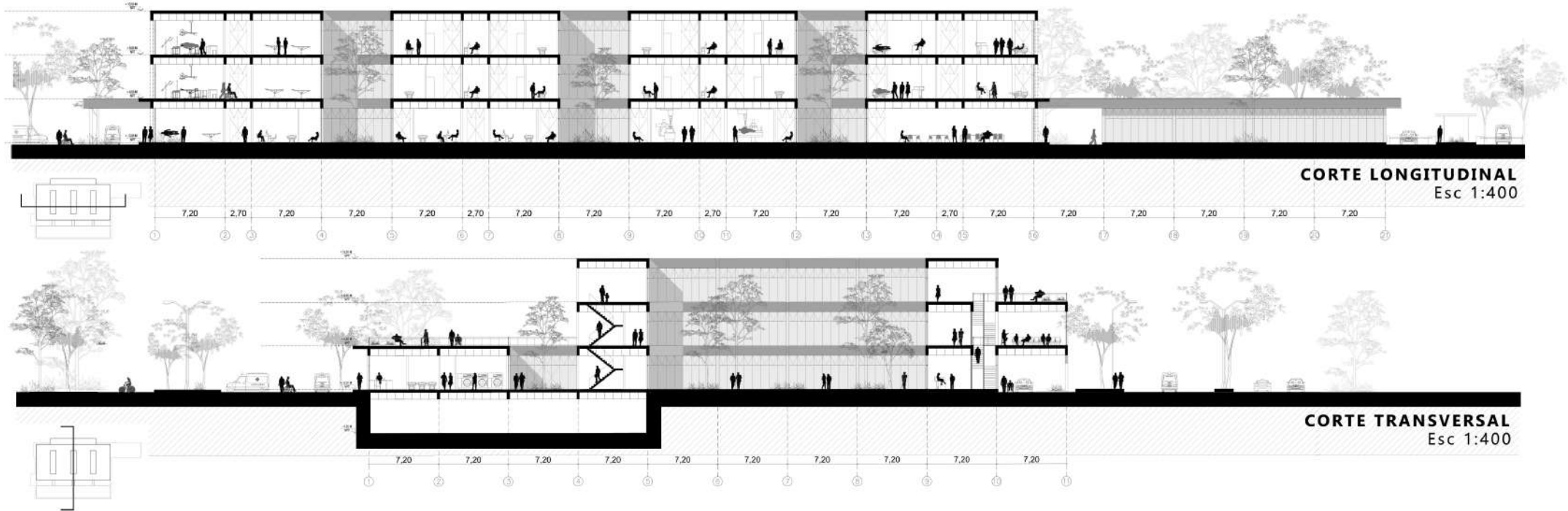
BLOQUE F:

F1. Comedores informales
 F2. Salas de descanso médicos
 F3. Depósito



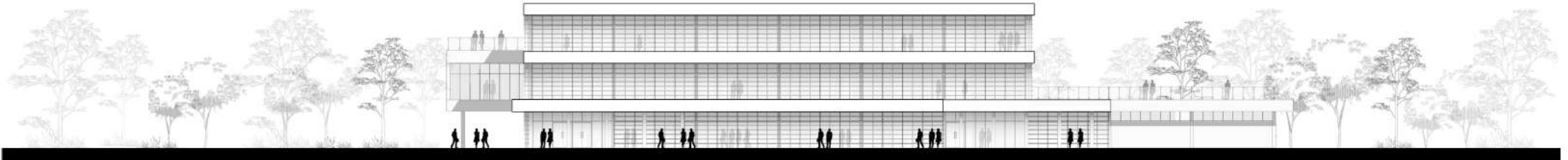
Quirófano tipo

CORTES

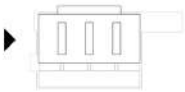




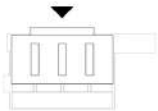
VISTAS



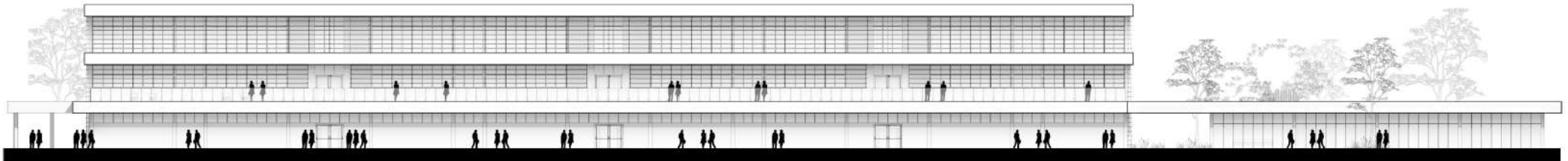
VISTA TRANSVERSAL
Esc 1:400



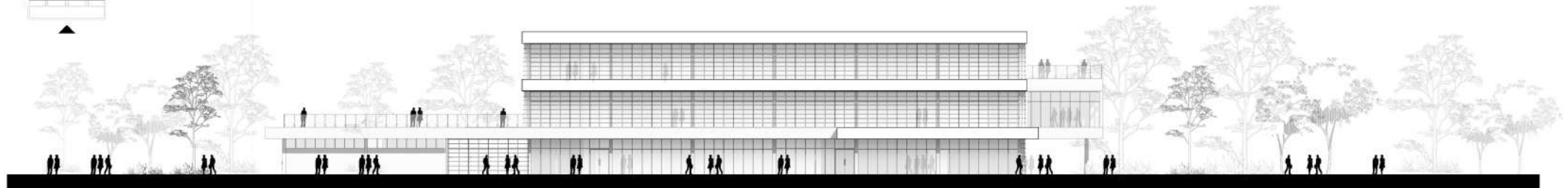
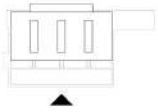
VISTA LONGITUDINAL
Esc 1:400



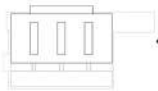
VISTAS



VISTA LONGITUDINAL
Esc 1:400



VISTA TRANSVERSAL
Esc 1:400



07. TÉCNICO

DESPIECE ESTRUCTURAL

1) LOSA LLENA DE HORMIGÓN ARMADO 0,12mt

2) ENVOLVENTE PARASOLES METÁLICOS

3) VIGAS PERIMETRALES DE HORMIGÓN ARMADO 1mt X 0,30 mt

4) CERRAMIENTO TRANSLUCIDO DE VIDRIO

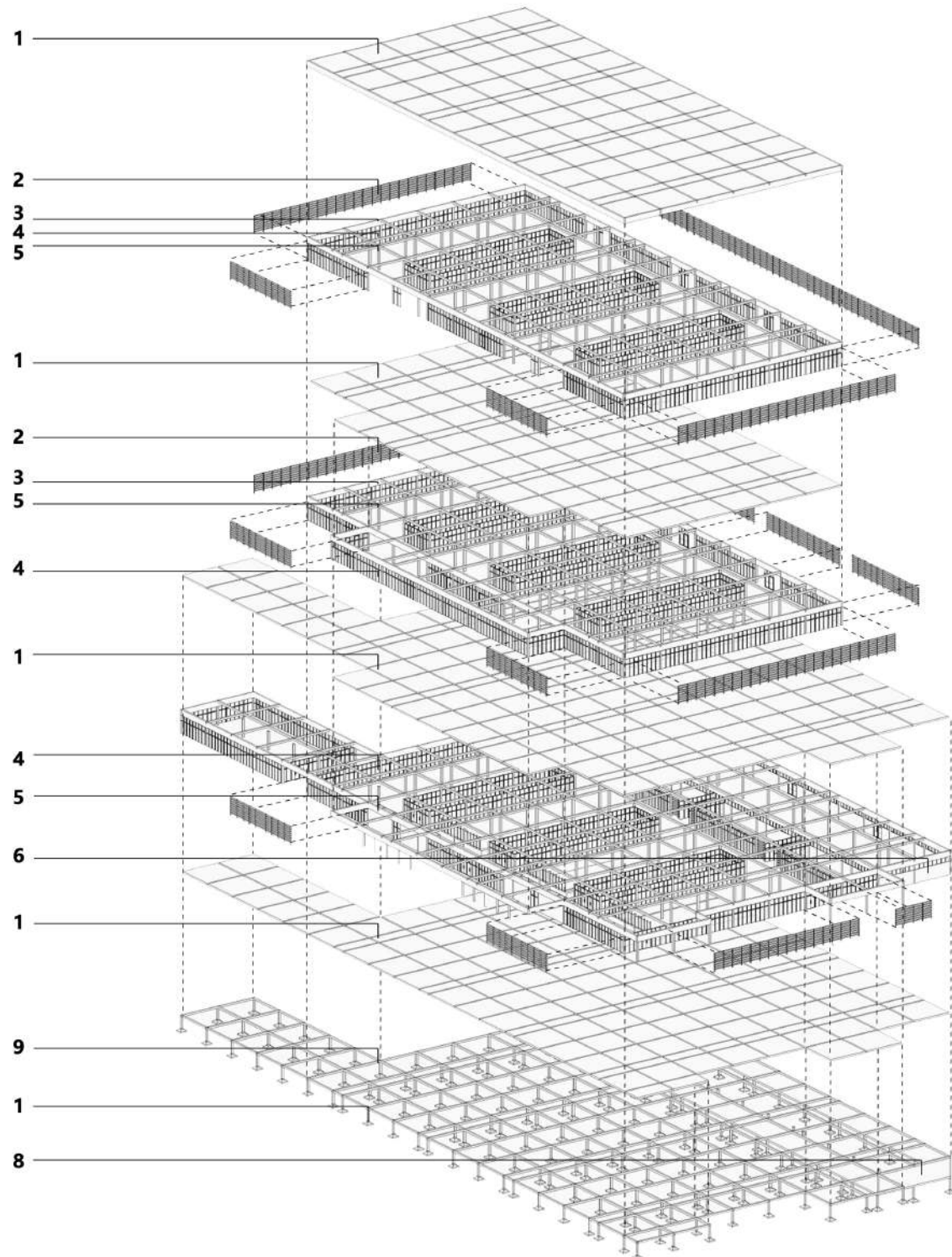
5) COLUMNAS DE HORMIGÓN ARMADO

6) CERRAMIENTO OPACO LADRILLO DEL 18

7) BASES AISLADAS DE HORMIGÓN ARMADO DE 1,30mts X 1,30mts X 2,00m

8) SUBSUELO FUNDADO CON TABIQUES DE SUBMURACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO

9) VIGAS DE FUNDACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO 0,30mtX 0,30mt



CORTE CRÍTICO

Esc 1:50

REFERENCIAS

Paquete cubierta

- 01- Membrana asfáltica 1cm
- 02- Contrapiso alivianado con EPS con pendiente de 1% - 10cm de espesor
- 03- Poliestireno expandido de alta densidad de 4cm de espesor
- 04- Pintura hidrófuga - barrera de vapor
- 05- Losa llena de H°A° - 12cm de espesor
- 06- Verte aguas de chapa doblada
- 07- Viga de H°A° - 0.30x1.00m
- 08- Cielorraso suspendido

Paquete cielorrasos

- 08- Tensor de alambre calibre 14 amurado a losa
- 09- Perfiles largueros/travesaños/perimetrales marca Barbieri
- 10- Placa de roca de yeso desmontables medidas 1.20x2.40m

Paquete tabiques

- 11- Ladrillo hueco cerámico 12x18x33cm
- 12- Revoque grueso de 3cm
- 13- Revoque fino de 1,5cm
- 14- Cerámico

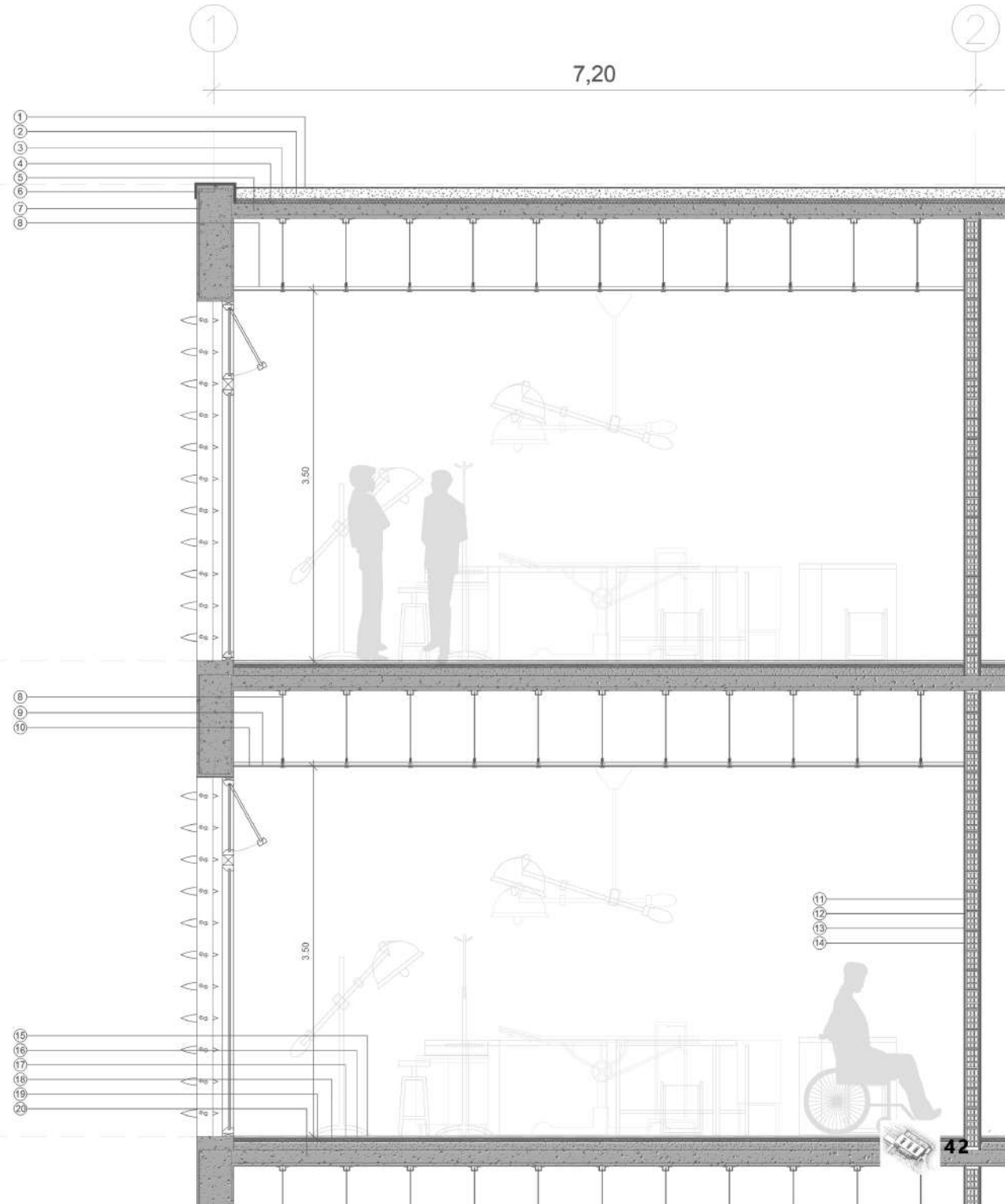
Paquete entrepiso

- 15- Solado cerámico porcelanato
- 16- Pegamento adhesivo para cerámico 1,5cm
- 17- Carpeta niveladora de 2cm esp
- 18- Poliestireno expandido de alta densidad - 3cm esp
- 19- Contrapiso alivianado con EPS - 8cm esp
- 20- Losa llena de H°A° - 12cm esp

+13.50m
NPT

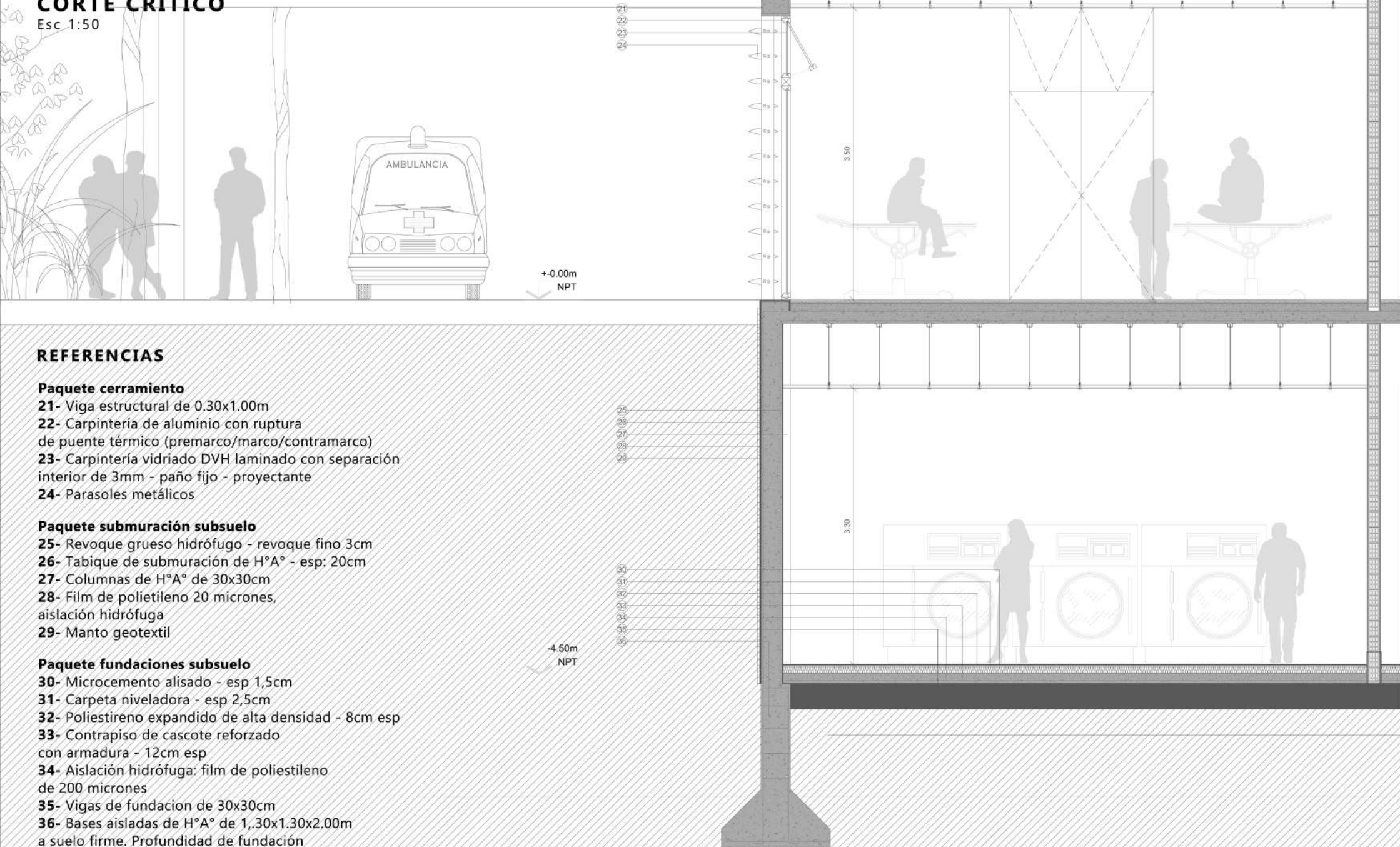
+9.00m
NPT

+4.50m
NPT



CORTE CRÍTICO

Esc 1:50



REFERENCIAS

Paquete cerramiento

- 21- Viga estructural de 0,30x1,00m
- 22- Carpintería de aluminio con ruptura de puente térmico (premarco/marco/contramarco)
- 23- Carpintería vidriado DVH laminado con separación interior de 3mm - paño fijo - proyectante
- 24- Parasoles metálicos

Paquete submuración subsuelo

- 25- Revoque grueso hidrófugo - revoque fino 3cm
- 26- Tabique de submuración de H°A° - esp: 20cm
- 27- Columnas de H°A° de 30x30cm
- 28- Film de polietileno 20 micrones, aislación hidrófuga
- 29- Manto geotextil

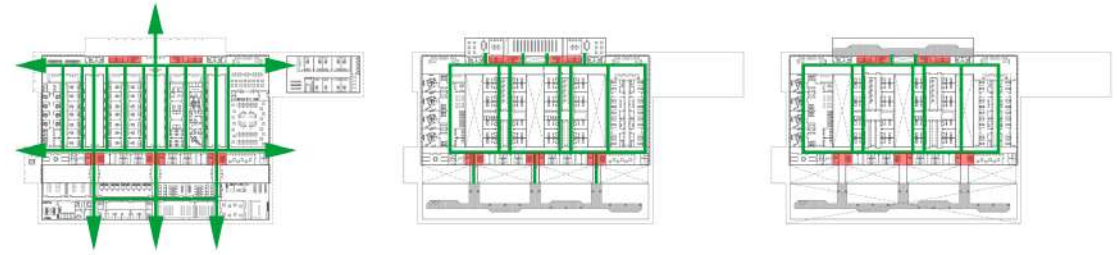
Paquete fundaciones subsuelo

- 30- Microcemento alisado - esp 1,5cm
- 31- Carpeta niveladora - esp 2,5cm
- 32- Poliestireno expandido de alta densidad - 8cm esp
- 33- Contrapiso de cascote reforzado con armadura - 12cm esp
- 34- Aislación hidrófuga: film de poliestileno de 200 micrones
- 35- Vigas de fundacion de 30x30cm
- 36- Bases aisladas de H°A° de 1,30x1,30x2,00m a suelo firme. Profundidad de fundación s/ estudio de suelo

INSTALACIONES

LUCES DE EMERGENCIA Y PLANOS DE EVACUACIÓN

Se preveen luces de emergencia que requieran alimentación con tensión normal.
Las circulaciones son perpendiculares, por lo tanto las vías de escape quedan bien claras y señalizadas a través de todo el edificio, contando con 3 escaleras presurizadas en el bloque que conecta la tira médica con la tira técnica.



INCENDIO

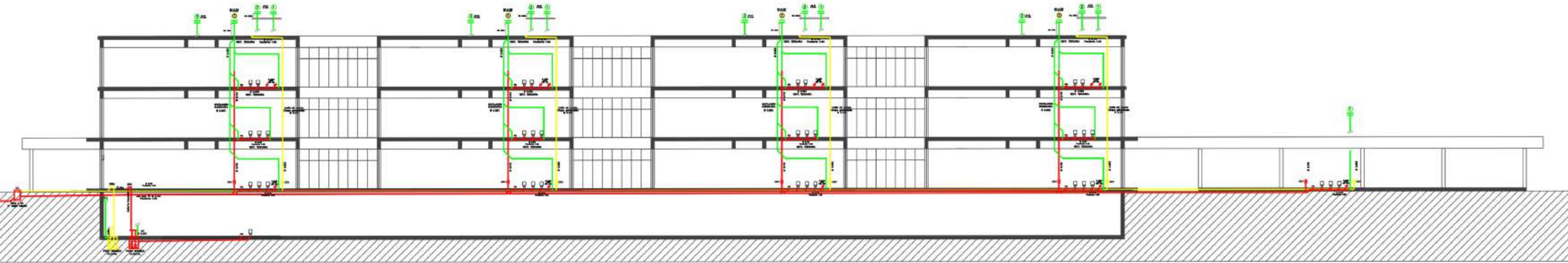
Para la instalación de incendio, se prevee un sistema presurizado con tanque de bombeo que abastezca unos 40.000 litros. El cálculo de las BIES necesarias nos da una estimación de 10 por piso, la medida mínima reglamentaria. Por otro lado, se requerirán rociadores cada 4,60m y extintores de 5kg cada 20m aproximadamente.



INSTALACIONES

DESAGÜE CLOACAL Y DESAGÜE PLUVIAL

En la instalación pluvial, se piensa en un depósito destinado a la reutilización de agua de lluvia para riego, conectado a su vez con un tanque ralentizador de una capacidad de 30.000lts. Esto es obligatorio según ordenanza municipal para todos aquellos edificios que superen los 1500m². Por el volumen del edificio, se requerirán dos pozos de bombeo cloacales para abastecerlo. Las habitaciones comparten ramales de bajada para disminuir las cañerías, y de esta manera, evitar colapsos en la instalación. Se respetan las ventilaciones reglamentarias, y se agregan suplementarias como apoyo.



AGUA FRÍA Y CALIENTE

Para la instalación sanitaria, se requiere de un volumen de agua de 20lts por canilla, para agua fría y caliente. Teniendo en cuenta este cálculo, se proveerán dos calderas con su respectiva ventilación, ubicadas en el subsuelo.



INSTALACIONES

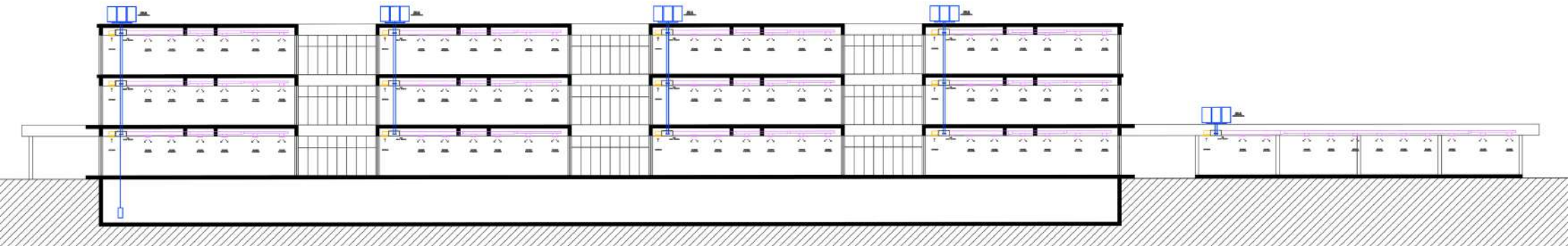
ELÉCTRICAS - TRIFÁSICA - GRUPO ELECTRÓGENO

La instalación se realiza mediante conexión subterránea. Se prevee la instalación trifásica, tanto para sala de máquinas como para la instalación de incendio, aire acondicionado, ascensores y equipamiento quirúrgico. Se cuenta con dos grupos electrógenos ubicados en subsuelo, de 2x4m aproximadamente, abasteciendo los quirófanos y las salas de internación, en el caso de fallar la conexión a red. En cuanto a los parámetros de seguridad a seguir, se coloca una puesta a tierra.

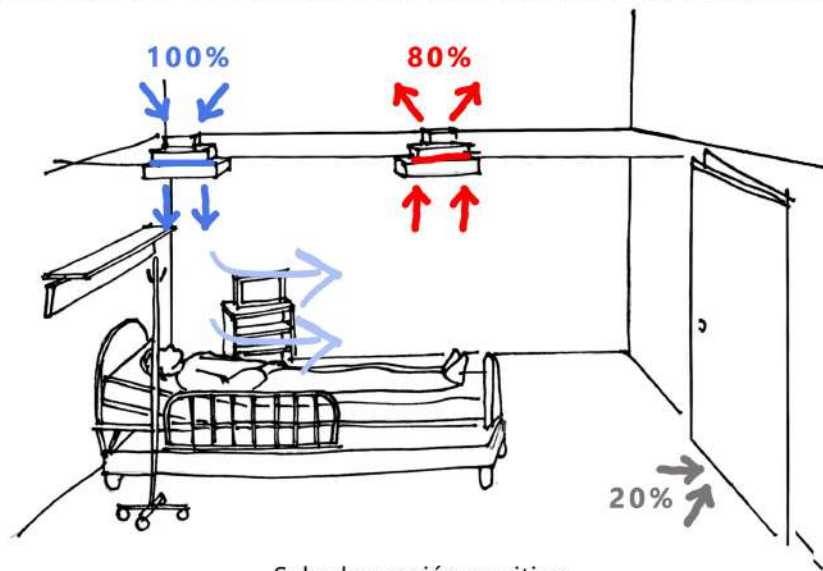


CLIMATIZACIÓN

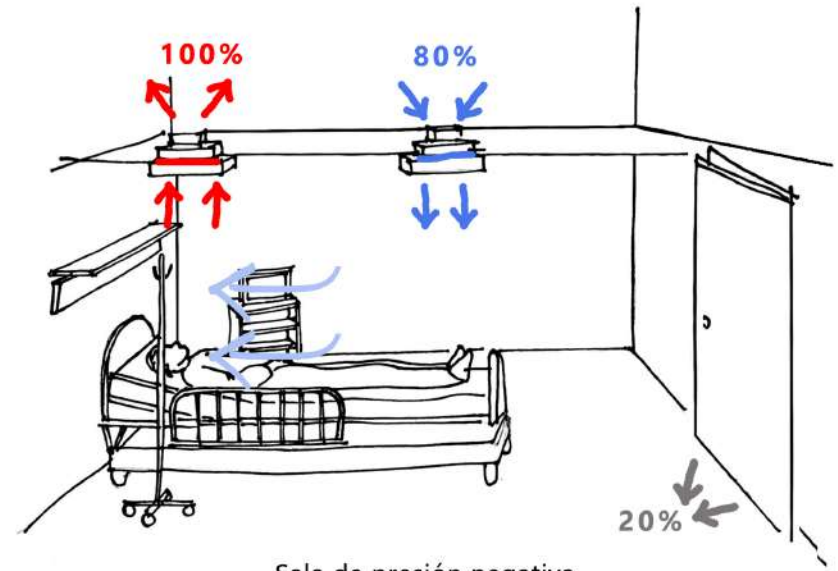
Se utilizará el sistema V.R.V., con equipos de 30 unidades cassettes evaporadoras en cada habitación. Cada 30 unidades, se coloca 1 condensador en azotea por bloque de pabellón. Se preveerán campanas de flujo laminar con filtros HEPA, y en las salas de internación, se utilizará como método de contención de los contaminantes de un paciente, un sistema individual de filtrado de aire: salas de presión positiva y negativa.



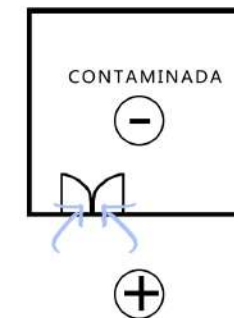
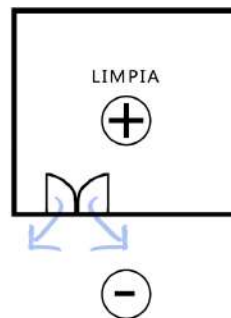
FILTRADO DE AIRE EN SALAS DE INTERNACIÓN



Sala de presión positiva



Sala de presión negativa



En las salas de internación, se proveerá de equipos de tratamiento de aire que purifiquen específicamente el ambiente, según el grado de infección del paciente. Para esto, contaremos con filtros HEPA que nos permitirán tener salas de presión positiva y negativa.

Salas de presión positiva: sirve para mantener un flujo de aire unidireccional entre habitaciones comunicadas. Estas salas requieren condiciones de higiene más estrictas.

Si hay mayor presión en la habitación, el aire sale y no volverá a ingresar. Esto sirve para que, dentro de una habitación limpia con presión positiva, al momento de abrir las puertas, el flujo de turbulencia sea del interior de la habitación hacia el exterior de la misma. En esta sala hay **INYECCIÓN** de aire. El aire fresco o ambiental, va a ingresar por los filtros para inyectar aire con un 99% de pureza a la habitación.

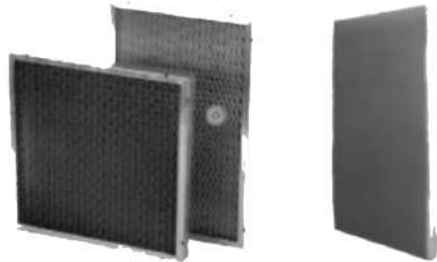
Sala de presión negativa: al momento de abrir la puerta en una habitación contaminada de partículas, estas mismas no van a salir, sino que el aire contaminado va a entrar a la habitación. Aquí hay **EXTRACCIÓN** de aire contaminado, que pasa por el filtro y se filtra a otra habitación o al medio ambiente.

Este tipo de consideraciones se utilizarán en las salas de internación, dependiendo de las características de los pacientes y de los procedimientos que se lleven a cabo en cada sala. El aire que se está trabajando, tanto en área limpia como en área contaminada, debe tener su sistema de filtrado correspondiente.

ETAPAS DE FILTRADO

ETAPA 1: PREFILTRADO

Debe incluir filtros con eficiencia MERV7 y MERV8 (Minimum Efficiency Reporting Value) con la finalidad de reducir costos de mantenimiento en los serpentines que conforman el manipulador del aire, en los bancos de resistencia y turbina encargada de la inyección del aire a quirófanos. Estos filtros retienen partículas grandes en el aire, como el pólen, y fibras animales o vegetales suspendidas. Son de bajo costo. No filtran con alta eficiencia, pero se utilizan de manera preventiva, para así darle mayor vida útil al sistema de manipulación de aire que va a realizar la inyección a quirófano o salas de internación.



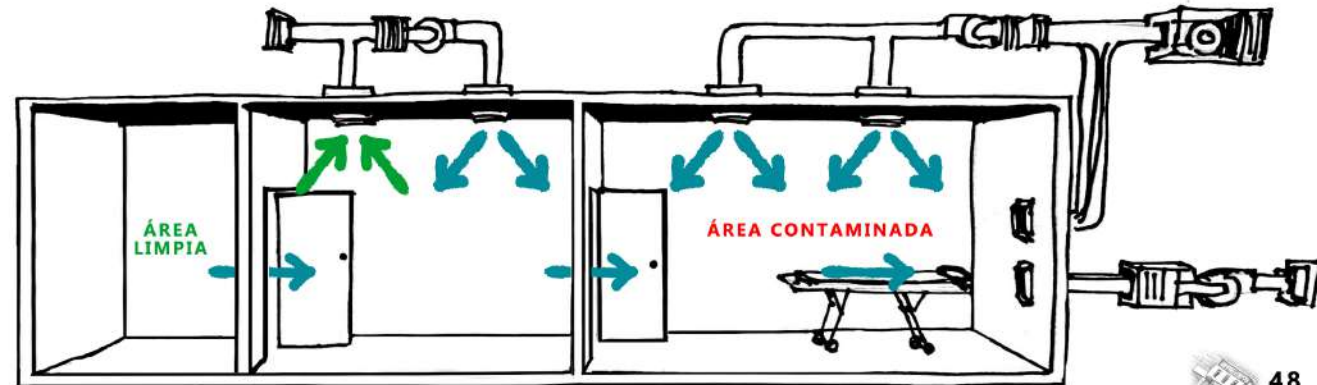
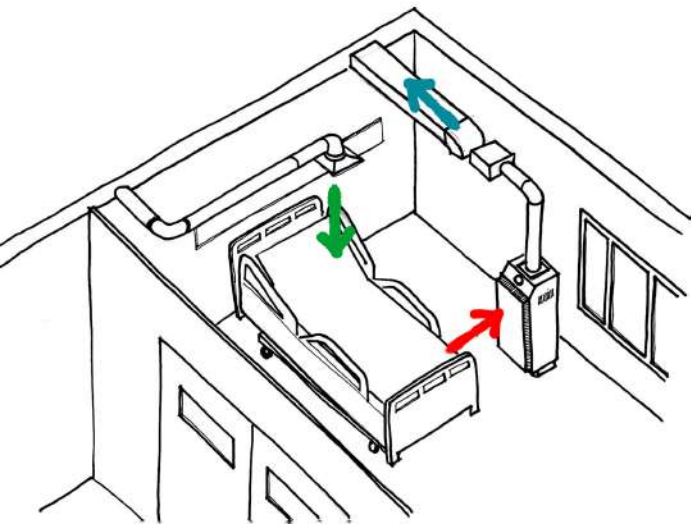
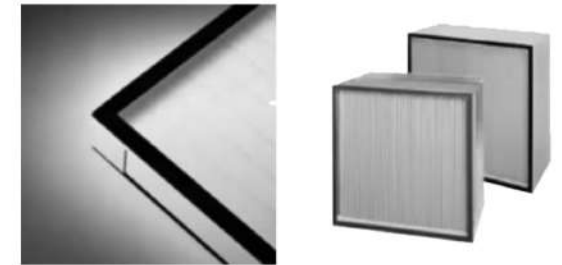
ETAPA 2: FILTROS DE ALTA EFICIENCIA

Eficiencia MERV14 y MERV15. Pueden estar antes o después de los serpentines y turbina, dependiendo del diseño de nuestro manipulador de aire. Pueden ser de tipo bolsa o mini plisados. Retienen partículas más pequeñas del aire, y van a evitar que los filtros HEPA (más costosos) se saturen, prolongándole también su vida útil.



ETAPA 3: FILTROS ABSOLUTOS (HEPA)

Filtros HEPA: High Efficiency Particles in Air. Son filtros de papel de alta eficiencia en partículas del aire. Esta etapa, va a tener una eficiencia de retención del 99.97% al 99.99% de pureza en el filtrado de partículas mayores a 0,3 micras. Ya son filtros de retención que no sólo retienen el polvo, sino también partículas muy pequeñas en suspensión (bacterias, microorganismos, y partículas contaminantes en el aire).



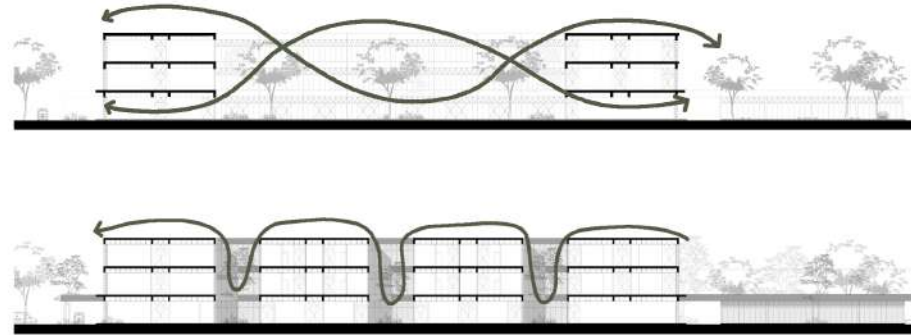
SUSTENTABILIDAD

En un edificio destinado a la salud, es fundamental que pensemos en criterios que no solamente sean amigables con el medio ambiente, sino también con los usuarios. Muchas enfermedades se transmiten y se generan por la transmisión de agentes patógenos, nocivos tanto para el medio ambiente como para las personas.

Generar espacios agradables también implica focalizarnos en criterios de sustentabilidad, que contribuyan a la preservación y cuidado de los recursos naturales y aprovechamiento de los mismos, para poder hacer de nuestro entorno un espacio destinado a la cura y prevención de enfermedades y dolencias. Al proyectar un espacio para el cuidado de la salud, no debemos olvidar que el edificio también es parte de la cura.

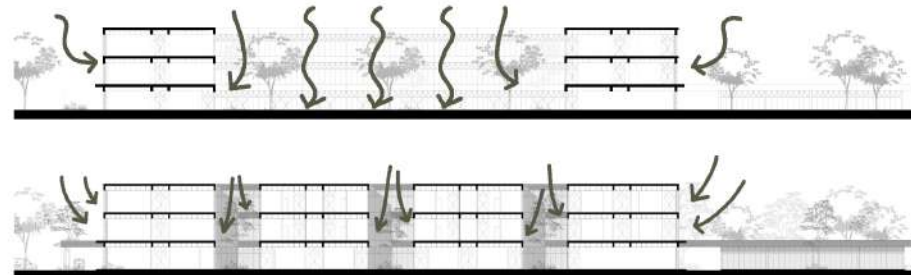
VENTILACION CRUZADA:

los patios internos garantizan la ventilación de todos los bloques del hospital, disminuyendo la necesidad de ventilación forzada, solamente limitándonos al acondicionamiento del aire mediante el uso de V.R.V.



ILUMINACION

la disposición de los patios y la organización programática del edificio permiten que todos los espacios sean iluminados de forma natural. Se considera a la luz natural como un recurso muy valioso para utilizar en el tratamiento de enfermedades.



08. EPÍLOGO

BIBLIOGRAFÍA

Hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez - Arq. Mario Corea y Arq. Silvina Codina

Hospital General Mateu Orfilia - Mario Corea y Moran

Arte de proyectar en arquitectura - Ernst Neufert

Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud - Ministerio de Salud Pública de Santo Domingo

Accesibilidad de las personas al medio físico. Circulaciones verticales. Ascensores

Arquitectura Latinoamericana en salud argentina - Alicia Preide, Gabriela Perelló

Hospitales de seguridad social - Enrique Yañez

Sanatorio antituberculoso Paimio - Aalvar Alto

Adaptar espacios urbanos a nuevos usos: de prácticas históricas a innovaciones en tiempos de crisis

Cambios en el diseño de hospitales a partir del coronavirus

Iluminación de los centros sanitarios en la era post COVID - Santiago Mateu, responsable de Prescripción de Zumtobel Group en Cataluña

Importancia de la presión positiva y negativa en el quirófano - Ing. José Carlos Vázquez Vera. Presidente Asociación Mexicana para el Procesamiento Estéril

Concurso para el Hospital Norpatagónico - ciudad de Neuquén

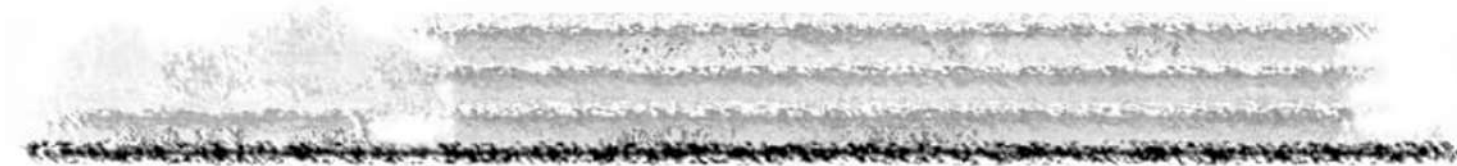
Sistema Helios: Clima y tradición en la arquitectura de Wladimiro Acosta

Ley Nacional de Salud N°26.657. Boletín oficial de la República Argentina, Buenos Aires, 3 de diciembre de 2010

La arquitectura como instrumento de cura. Psicología del espacio y la forma para una arquitectura hospitalaria integral (tesis de grado) - Ortega Salinas, Enrique (2011).

El ambiente terapéutico en los cuidados de enfermería de salud mental - Revista del Colegio de Enfermería de Salamanca

La implantación y el desarrollo de las Unidades de Pronta Atención en el territorio del Gran Buenos Aires - Carlos Andres Jiménez (Universidad Nacional de General Sarmiento)



En estos tiempos de marcado individualismo, la práctica de la medicina tiene que ser un permanente ejercicio en beneficio del bien común. En ocasiones, la atención médica está regida por las fuerzas del mercado, y se generan conflictos que resienten el propósito primario: el cuidado de la salud pública. De eso se trata este proyecto, un hospital de alta complejidad otorgado a la comunidad. Nuestra misión como arquitectos es poner todo nuestro conocimiento al servicio de un trabajo interdisciplinario y sobre todo, con una mirada humanista. Los nuevos desafíos requieren un trabajo dinámico, atento a las necesidades y a los cambios, que sólo se sostiene en el tiempo con la actualización permanente de los avances científicos y tecnológicos, y el compromiso de realizar el máximo esfuerzo en enfocarnos a mejorar nuestra calidad de vida como individuos, y la del espacio que nos toca habitar.

***“Toda arquitectura es un refugio.
Toda gran arquitectura, es el diseño del espacio que contiene, exalta, abraza o estimula a las personas en ese espacio”.***

Philip Johnson

