



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN Y
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**ARQUITECTURA SENSORIAL EN
RECINTOS DE EMERGENCIA SANITARIA**

Criterios de diseño arquitectónico en recintos para la pandemia de Covid-19.

José Tomás Vásquez Fleck

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II

SANTIAGO, 2020

Resumen

La arquitectura desempeña un papel fundamental en situaciones de catástrofes sanitarias. Actualmente año 2020 la población mundial se ha visto afectada por el brote del virus SARS-CoV-2 donde la capacidad de los recintos hospitalarios se ha visto sobrepasado. Por ello, en diversos lugares se han implementado hospitales de campaña o recintos temporales para satisfacer la demanda de los afectados.

La priorización de los recursos disponibles ha sido la clave para el desarrollo de recintos sanitarios. Países como China, España, Italia han desarrollado complejos recintos en tiempos acotados, ya sea de adaptaciones en edificios existentes o la construcción total de nuevos hospitales. Sin embargo, se ha evidenciado una falta de criterios sensoriales, no considerando aspectos relacionados con la percepción sensitiva de los pacientes y trabajadores.

La arquitectura en hospitales establecidos ha traído consigo estas mismas falencias. Pacientes experimentan de manera transversal vulnerabilidad, inseguridad y miedo, estas no solo se asocian a la situación de enfermo, sino que a la percepción que tiene el paciente ya sea por el trato personal como por el ambiente hospitalario. MINSAL (2013)

La arquitectura sensorial, nos demuestra que todos los sentidos son importantes al percibir nuestro ambiente. Materiales y texturas nos dan una mayor sensación de realidad en el espacio, el frío y calor nos permite tener una mayor conexión con el contexto y visualmente los colores nos hacen alusión a ciertas sensaciones.

La falta de criterios de diseño arquitectónico ligados a la arquitectura sensorial en recintos de emergencia sanitaria, podrían afectar en la experiencia y recuperación del paciente, por ello, se busca como objetivo general desarrollar criterios de diseño para recintos de emergencia por Covid-19 desde el punto de vista de la arquitectura sensorial.

El marco metodológico se desarrollará mediante revisión y análisis de recintos sanitarios temporales. Además, se analizará la experiencia de trabajadores de la salud en cuanto a su experiencia y percepciones de carácter sensorial.

Palabras clave

Arquitectura Hospitalaria; Arquitectura Sensorial; Pandemia Covid-19.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN.....	4
1.1	Antecedentes del caso de estudio	4
1.1.1	Objeto de estudio	7
1.1.2	Justificación	7
1.2	Planteamiento de la investigación	9
1.2.1	Preguntas de investigación	9
1.2.2	Hipótesis.....	9
1.2.3	Objetivos.....	9
2	MARCO TEÓRICO.....	10
2.1	Arquitectura Sensorial.....	10
2.1.1	Generalidades	10
2.1.2	Sentidos.....	11
2.1.3	Percepción.....	12
2.2	Arquitectura Hospitalaria	13
2.2.1	Generalidades	13
2.2.2	Criterios fundamentales.....	13
3	MARCO METODOLÓGICO.....	15
3.1	Análisis de recintos sanitarios	15
3.1.1	Parámetros materiales	15
3.1.2	Análisis percepción y funcionalidad.....	15
3.2	Análisis perceptual de trabajadores	16
3.2.1	Entrevistas.....	16
4	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
4.1	Análisis de revisión arquitectura.....	17
4.1.1	Proyecto 01 NHS Nightingale de Londres.....	17
4.1.2	Proyecto 02 Hospital Huoshenshan de Wuhan.....	21
4.1.3	Proyecto 03 Pabellón Boysen WTA	25
4.1.4	Proyecto 04 Hospital Modular Sótero del Río	28
4.2	Entrevistas a trabajadores	31
4.2.1	Entrevistado 1.....	31
4.2.2	Entrevistado 2.....	33
4.2.3	Entrevistado 3.....	34
4.2.4	Entrevistado 4.....	35
4.2.5	Entrevistado 5.....	37
4.3	Discusión integrada de resultados	39
4.3.1	Categorías y códigos iniciales	39
4.3.2	Integración de categorías y propiedades	40
5	CONCLUSIONES.....	44
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01.....	18
Figura 02.....	19
Figura 03.....	20
Figura 04.....	21
Figura 05.....	23
Figura 06.....	24
Figura 07.....	26
Figura 08.....	27
Figura 09.....	29
Figura 10.....	30
Figura 11.....	39
Figura 12.....	40
Figura 13.....	41

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1.....	5
Imagen 2.....	6
Imagen 3.....	6
Imagen 4.....	6
Imagen 5.....	17
Imagen 6.....	22
Imagen 7.....	25
Imagen 8.....	28

1 Introducción

La arquitectura desempeña un papel fundamental en situaciones de catástrofes sanitarias. Actualmente año 2020 la población mundial se ha visto afectada por el brote del virus SARS-CoV-2 donde la capacidad de los recintos hospitalarios se ha visto sobrepasado, por ello, en diversos lugares se han implementado hospitales de campaña o recintos temporales para satisfacer la demanda de los afectados.

La priorización de los recursos disponibles ha sido la clave para el desarrollo de recintos sanitarios. Países como China, España, Italia han desarrollado complejos recintos en tiempos acotados, ya sea de adaptaciones en edificios existentes o la construcción total de nuevos hospitales. Sin embargo, se ha evidenciado una falta de criterios sensoriales, no considerando aspectos relacionados con la percepción sensitiva de los pacientes y trabajadores.

1.1 Antecedentes del caso de estudio

Desde la arquitectura parecen existir dos maneras de resolver el copamiento de recintos de salud, una es con instalaciones temporales y otra es la adaptación de recintos.

Como ejemplo de recinto temporal a gran escala, el Hospital Wuhan Houshenshan en China ejecutado en 10 días, dotó de 1000 camas con 30 unidades de cuidados intensivos gracias a la construcción modular y un equipo de 7000 trabajadores, sin embargo, se aleja de la realidad de otros países donde no contarían con los recursos para llevarse a cabo.

En España con un predio ferial IFEMA y en Alemania con un centro de exposiciones en Charlottenburg-Wilmersdorf, se logró adaptar dichos recintos a hospitales temporales, pero estos solo cumplen con los requerimientos mínimos para el tratado de pacientes, dejando al debe la experiencia psicológica de sus usuarios, entendiéndose que no se considera como primera necesidad.

En Chile se han implementado hospitales de campaña modulares progresivamente. En la Región Metropolitana, el Hospital Barros Luco y el Hospital Sotero del Río cuentan con 100 camas cada uno, en el parque Bicentenario se proyecta uno de 500 camas, también en ciudades como Temuco, Antofagasta y Coquimbo. Estos son para pacientes de baja y media complejidad, para así poder dejar a Hospitales establecidos con una capacidad mayor de alta complejidad.

Debido a la alta demanda se hace necesario contar con espacios acondicionados para el tratamiento de enfermedades. Dependiendo del caso este recinto

temporal puede ser usado con pacientes Covid o con pacientes de menor gravedad que hayan sido desplazados para dejar lugar a pacientes Covid en espacios de mayor complejidad.

Históricamente, los recintos temporales se han resuelto casi de la misma manera, en 1918 con la gripe española se utilizaban recintos amplios de un único espacio y se disponían camas ciertas veces separadas por mamparas, estos espacios tenían el riesgo de contagio por proximidad. Hoy se han visto adaptaciones similares pudiendo generar los mismos problemas.

Imagen 1.



Fuente. (Diario El Español 2020. Hospital de campaña en IFEMA por Covid-19 ; Kansas en 1918 gripe española)

“Los mecanismos de emergencia sanitaria utilizados para ampliar el espacio de cuidado y tratamiento de enfermos, hasta el momento, se organizan en dos grandes grupos: las instalaciones temporales de rápido montaje, como es el caso de los módulos sanitarios reubicables, los hospitales hinchables o el propio hospital temporal de Wuhan; y el refuncionamiento y adecuación de instalaciones preexistentes para convertirlas en centros de atención -grandes espacios que van desde predios de ferias hasta campos de deportes y escuelas-.” Maiztegui (2020)

Los Hospitales de Campaña corresponden a recintos deportivos como gimnasios o estadios, centro de eventos o exposiciones, terrenos privados o espacio público. Se suelen construir de manera modular para facilitar la ejecución del mismo. Las adaptaciones corresponden a recintos de hotelería, residencias o viviendas.

Imagen 2.



Fuente. (Imagen Plataforma Arquitectura; Estadio Hongshan)

Imagen 3.



Fuente. (Imagen Plataforma Arquitectura; Hospital Wuhan Caidian Huoshenshan)

Imagen 4.



Fuente. (Imagen Plataforma Arquitectura; Hospital Wuhan Caidian Huoshenshan)

“El hospital temporal generalmente está compuesto por unidades médicas funcionales, unidades de sala y unidades de soporte técnico. Estas salas son unidades sanitarias modulares que albergan muchas funciones, incluido el tratamiento de emergencia, el tratamiento quirúrgico y las pruebas clínicas” Mo (2020)

Estos recintos deben solventar necesidades inmediatas es por ello que se omiten ciertos criterios al construir en favor de la prioridad. Esta prioridad se basa principalmente en la constructibilidad, la ejecución, la disponibilidad y la economía.

1.1.1 Objeto de estudio

Analizar y evaluar recintos de emergencia sanitaria temporal y la experiencia de los usuarios, tanto pacientes como trabajadores, desde criterios de diseño de la arquitectura sensorial.

1.1.2 Justificación

A fines del año 2019 el mundo fue afectado de manera casi transversal por un virus de rápida propagación, SARS-CoV-2 causante de la enfermedad denominada Covid-19, declarada el 11 de marzo de 2020 por la Organización Mundial de la Salud.

“El virus pertenece a una gran familia que puede causar desde afecciones respiratorias leves hasta formas más severas como el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (conocido por sus siglas en inglés MERS) y el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (conocido por sus siglas en inglés SARS). Los síntomas más comunes son fiebre (80%), tos seca (70%), dificultad respiratoria (40%) y otros tales como malestar general, mialgias, artralgias, cefalea, anosmia y disgeusia.” Pierre (2020).

Por el momento no hay cura a esta enfermedad, por lo que el tratamiento y recuperación se basa solo en paliativos, ya sean con medicamentos y/o ventiladores mecánicos según la gravedad del caso.

“Desde el punto de vista gastrointestinal, un estudio descriptivo, multicéntrico realizado en China reveló que hasta el 48,5% de los pacientes (adultos) evaluados en tres hospitales de ese país durante los meses de enero y febrero, consultaron inicialmente por síntomas digestivos (diarrea, vómitos, dolor abdominal e hiporexia) y que la presencia de estos estuvo asociada con una estancia hospitalaria más prolongada y un peor pronóstico.” Pierre (2020).

Debido a la fácil propagación es necesario aislar a los pacientes que padecen el virus, lo que ha implicado un sobrecargo y colapso en la capacidad hospitalaria por falta de espacios acondicionados para tales requerimientos.

Pacientes experimentan miedo por el desenlace que pueda tener la enfermedad, además de poder padecer de síndrome postraumático en caso de darse de alta. Los trabajadores también son afectados psicológicamente por esta experiencia, teniendo que soportar largas jornadas de trabajo y el miedo siempre presente de un posible contagio.

“En la lucha contra la infección del nuevo Coronavirus el personal de salud de Wuhan, se ha enfrentado a una enorme presión de trabajo en el día a día, esta presión incluye el estar expuestos a un alto riesgo de sufrir la infección del COVID-19, a una inadecuada protección para evitar ser contaminados, a sentir frustración, a sufrir discriminación, a pasar al aislamiento, a interactuar con pacientes con emociones negativas, a la pérdida del contacto con la familia y al agotamiento físico y mental. Así, la situación de crisis que enfrenta el personal de salud está causando problemas de salud mental como el estrés, ansiedad, síntomas depresivos, insomnio, negación, ira y temor.” (Lozano, 2020).

Analizar recintos de emergencia sanitaria temporales nos ayuda a comprender su funcionamiento programático y con ello los criterios arquitectónicos que fueron utilizados, así, se podrá identificar qué criterios se deberían priorizar a la hora de ejecutar dichos proyectos.

Analizar desde la perspectiva del paciente y trabajadores nos dará una visión más real de sus necesidades, un paciente al momento de ingresar a un hospital puede sufrir de estrés ya sea por incertidumbre, inseguridad o miedo (MINSAL, 2013). También, criterios espaciales en cuanto a seguridad y privacidad influyen en el bienestar del paciente (Cedrés de Bello, 2000).

Un estudio realizado en la unidad pediátrica del Hospital Clínico San Borja Arriarán en Chile, reveló que el 50% de los niños sufrían cambios emocionales durante la hospitalización principalmente por la separación a sus parientes, demostraron además que los niños hospitalizados en las áreas con peores infraestructuras eran más propensos a experimentar estos cambios emocionales (Rojas, 2009).

1.2 Planteamiento de la investigación

La pandemia del virus SARS-CoV-2 conocido como Covid-19 ha afectado de manera transversal a la mayoría de los países, ha sido una de las peores catástrofes de tipo sanitaria en la historia universal, ya que nuestros sistemas de salud se han visto colapsados por el exponencial número de contagios.

La arquitectura desempeña un papel fundamental en este tipo de catástrofes, debe responder con la infraestructura necesaria para generar espacios que curen. Ello implica influir en todo el proceso de recuperación siendo eficiente y adecuado para cada realidad en la que desenvuelva.

Los hospitales de campaña y edificios adaptados a recintos de sanidad que han sido generados responden a la necesidad inmediata para el resguardo y tratamiento del paciente, sin embargo, no ha considerado en su totalidad las consecuencias a largo plazo de los involucrados pudiendo incluso tener repercusiones de tipo postraumático. Lo anterior, debido a que la rapidez de solución ha dejado de lado la experiencia psicológica y sensorial tanto del paciente como de los trabajadores.

1.2.1 Preguntas de investigación

- ¿Cómo se han resuelto los recintos temporales de emergencia sanitaria en la pandemia de Covid-19 desde el punto de vista del diseño arquitectónico?
- Según criterios de la arquitectura sensorial ¿Cómo se comportan los recintos temporales de campaña?

1.2.2 Hipótesis

La falta de criterios de diseño arquitectónico ligados a la arquitectura sensorial en recintos de emergencia sanitaria para la pandemia Covid-19 podrían afectar la experiencia y por lo tanto la recuperación del paciente.

1.2.3 Objetivos

Como objetivo general se busca desarrollar criterios de diseño para arquitectura de emergencia sanitaria desde el punto de vista de la arquitectura sensorial.

Los objetivos específicos de investigación son:

- Identificación de parámetros y variables en el diseño arquitectónico de emergencia sanitaria.
- Identificar percepciones espaciales y sensoriales desde la perspectiva de trabajadores de la salud en recintos temporales de emergencia sanitaria en el contexto de la pandemia por Covid-19.

2 Marco Teórico

“Una vez planteado el problema de estudio y cuando además se ha evaluado su relevancia y factibilidad, el siguiente paso consiste en *sustentar teóricamente el estudio* (Hernández-Sampieri y Méndez, 2009)” Sampieri (2014)

Se desarrollará el marco teórico en dos categorías: Arquitectura sensorial, Arquitectura Hospitalaria. Es necesario comprender como la arquitectura sensorial puede incidir en nuestra experiencia en recintos sanitarios mediante la percepción de nuestros sentidos.

2.1 Arquitectura Sensorial

2.1.1 Generalidades

El trabajo de arquitectos como Frida Escobedo, Juhani Pallasmaa, Alvar Aalto, Luis Barragán entre otros, se ha dedicado al estudio de los sentidos y el habitar.

Frida Escobedo describe su arquitectura de la siguiente manera: “Lo que me gusta pensar de la arquitectura es que no es un objeto estático, siempre pienso en cómo va a reaccionar la arquitectura cuando va a estar ocupada. Pienso en cómo va a estar afectando la propia gente a la arquitectura” Escobedo (2005).

Juhani Pallasmaa explica como el Ocularcentrismo de la sociedad ha generado ciertos vacíos en la experiencia del habitar, la vista ha determinado la arquitectura de las ciudades occidentales, esto junto al avance tecnológico ha provocado una ruptura con nuestros otros sentidos.

“La vista es el único sentido lo suficientemente rápido para seguir el ritmo del increíble incremento de la velocidad en el mundo tecnológico. Pero el mundo del ojo hace que vivamos cada vez más en un eterno presente aplanado por la velocidad y la simultaneidad” Pallasmaa (1996)

La arquitectura debe ser generada para el humano asumiendo que su experiencia está siempre ligada a su entorno, donde todos los sentidos y la percepción de estos determinan el habitar.

“Merleau-Ponty vio una relación osmótica entre el yo y el mundo – ambos se interpretan y definen uno al otro – y enfatizó la simultaneidad e interacción de los sentidos. Merleau-Ponty escribe: Mi percepción no es una suma de datos conocidos

visuales, táctiles y auditivos. Percibo de una forma total con todo mi ser: capto una estructura única de la cosa, una única manera de ser que habla a todos los sentidos a la vez” Pallasmaa (1996).

En resumen, la arquitectura sensorial redescubre la implicancia de los sentidos humanos en el habitar del espacio, la experiencia es entendida e interiorizada a través del cuerpo que está inserto en un espacio y tiempo determinado.

2.1.2 Sentidos

Los sentidos son captan mediante un órgano sensorial estímulos que serán procesados e interpretados por el individuo.

“El vivo encuentro con la Casa de la cascada de Frank Lloyd Wright entreteje el bosque circundante, los volúmenes, las superficies, texturas y colores de la casa, e incluso los olores del bosque y los sonidos del río, en una experiencia excepcionalmente completa (...) una obra de arquitectura incorpora e infunde tanto estructuras físicas como mentales.” Pallasmaa (1996).

Al habitar un espacio ciertos datos que percibimos nos pueden generar atmosferas que impulsen la memoria, nos hace recordar y provocar sensaciones que ya vivimos, esto nos permite conectarnos aún más con nuestro ambiente.

“La vista aísla mientras que el sonido incluye; la vista es direccional mientras que el sonido es omnidireccional. El sentido de la vista implica exterioridad, pero el sonido crea una sensación de interioridad. Contemplo un objeto, pero el sonido me llega; el ojo alcanza, pero el oído recibe. Oír estructura y articula la experiencia y la comprensión del espacio” Pallasmaa (1996).

El sonido por si solo nos puede mostrar tipos de materiales, texturas y formas, como también momentos, podemos percibir el silencio de la noche en una ciudad o el sonido en un parque en el día. Nos permite una comprensión mejor del espacio.

Cuando el sonido, la vista, el tacto, el olfato y el gusto trabajan en conjunto podemos percibir atmosferas más profundas. “Cada casa tiene su olor individual. Un olor particular nos hace volver a entrar sin darnos cuenta en un espacio completamente olvidado por la memoria retiniana; las ventanas de la nariz despiertan una

imagen olvidada y caemos en una vivida ensoñación. La nariz hace que los ojos recuerden.” Pallasmaa (1996).

El sentido háptico nos permite tener más cercanía sobre lo experimentamos “La piel lee la textura, el peso, la densidad y la temperatura de la materia. La superficie de un objeto viejo, pulido hasta la perfección por la herramienta del artesano y las manos diligentes de sus usuarios, seduce a la caricia de la mano.” Pallasmaa (1996).

Los sentidos nos permiten una conexión profunda con nuestro ambiente, utilizarlos juntos sinérgicamente nos ayudará a una comprensión más detallada de nuestra experiencia. El hecho de no considerarlos de esta manera al hacer arquitectura puede dejar al debe ciertas sensaciones y generar otras que nos sean perjudiciales.

2.1.3 Percepción

La percepción es la traducción y el entendimiento de lo que percibimos con los sentidos “La forma de un árbol, de una estatua, de un edificio, nos parece 'graciosa'; analicemos su forma y no vemos en los elementos que resultan del análisis nada que podemos calificar de 'gracioso'. Hablamos de una torre, un pilar, de un hombre esbelto. Si los analizamos no encontramos en los elementos nada que posea aquella calidad. Pero la forma entera sigue siendo esbelta, a pesar de las prescripciones de la ciencia. Lo mismo podemos decir de otras cualidades como tosco, grosero, agudo, redondo, regular...Tenemos, pues, todo un mundo sólo perceptible en tanto que nos fijamos en realidades totales y extendidas. Lo sacrifica o lo olvida quien actúa a través de los ojos de la psicología analizadora” Oviedo (2004)

Cuando tenemos un entendimiento de todo lo que involucra cierto objeto o ambiente, podemos percibirlo de cierta manera determinada.

“En el año de 1912, Max Wertheimer realizó la primera evidencia experimental que permitió demostrar la tendencia de la percepción a la abstracción a través del denominado movimiento estroboscópico, fenómeno Phi o ilusión de movimiento. En este experimento les presentó a los sujetos experimentales dos barras de luz que aparecían de manera intermitente en periodos de tiempo diferentes. Cuando la intermitencia entre las dos barras de luz se realizó en un intervalo entre los 40 y los 200

milisegundos, se experimentó la impresión de un movimiento continuo entre las dos barras.” Oviedo (2004)

Esto demuestra que en el momento de la actividad perceptual, nuestra mente puede añadir datos no existentes para obtener una representación que considere correcta. La arquitectura entonces podrá manipular el espacio para generar percepciones e influir directamente en las representaciones que este concluya, afectando directamente en el sentir de quien habite.

2.2 Arquitectura Hospitalaria

2.2.1 Generalidades

Los recintos hospitalarios tienen como objetivo curar, albergando un programa complejo en el que sistemas tecnológicos, pacientes, acompañantes y trabajadores tiene que convivir.

“Una de las acusaciones más frecuentes en relación con el hospital se trata de su concepción moderna como "máquina para curar". En este contexto la individualidad del paciente se encuentra reducida a un número, una entidad abstracta privada de vida, un "objeto de cura", en el cual el desinterés por la humanidad sufrida del paciente le deja el puesto al interés médico-científico por el órgano enfermo.” Rossi (1990).

2.2.2 Criterios fundamentales

“La persona con su percepción, sus necesidades y su reflexión, influye y construye el ambiente, pero a su vez el ambiente es un principio activo que influye en las personas condicionándolas en su comportamiento, por lo que en el diseño espacial de una estructura hospitalaria una de las principales finalidades es la eliminación del sentimiento de miedo y separación de la vida diaria.” Cedrés de Bello (2000).

Con el objetivo de mejorar el funcionamiento y la experiencia de sus usuarios se propone centrarse en 3 principales criterios.

1-Criterios de Funcionalidad

El hecho de ser un edificio con un fin curativo debe tomar ciertos criterios indispensables como sobredimensionar la estructura por posibles catástrofes, tener siempre en funcionamiento servicios básicos, entre otros. Al ser un edificio complejo se tiende a no considerar aspectos más humanos, más ligados a la experiencia del usuario.

“Conocer los requerimientos de los usuarios es la base para establecer los requerimientos de calidad. La calidad se puede alcanzar, en primer lugar, llegando a un acuerdo sobre los requerimientos y necesidades de los usuarios, para luego ser traducidos y plasmados en el diseño.” Cedrés de Bello (2000).

2-Criterios de Seguridad

“La seguridad es una consideración primordial en el diseño de los ambientes conductivos a la práctica de la Medicina. Esta sensación es crucial para los pacientes que reciben cierto tipo de tratamiento, como es el caso de los pacientes de cáncer, los cuales manifiestan frecuentemente sentimientos de depresión, ansiedad, temor de ser discriminado, rechazo, etc.” Cedrés de Bello (2000)

El paciente de un recinto hospitalario está en un estado de necesidad absoluta y es probable que se sienta vulnerabilidad y desconfianza. Esto puede ser tanto como por el trato personal o como por la experiencia misma.

“La seguridad se puede procurar proporcionando un ambiente cálido no-institucional, a fin de disminuir el miedo, y aumentar la confianza y autoestima de los usuarios.” Cedrés de Bello (2000).

3-Criterios de Privacidad

La vulnerabilidad del paciente puede aumentar por la poca privacidad que pueda tener, el paciente pasa de un estado de comodidad en su hogar a un centro público. Cabe mencionar que según el tratamiento o recuperación el paciente deberá estar un tiempo indeterminado el cual tendrá que vivirlo en el recinto lejos de su zona de confort.

3 Marco metodológico

El marco metodológico se desarrollará con un enfoque cualitativo mediante revisión y discusión bibliográfica enfocado en el contexto de la pandemia de Covid-19 centrándose en recintos de emergencia sanitaria. Además, se analizará la experiencia de trabajadores de la salud en cuanto a su experiencia y percepciones de carácter sensorial.

3.1 Análisis de recintos sanitarios

Para la revisión se seleccionarán artículos, proyectos y concurso de revistas, libros y publicaciones de arquitectura sobre recintos de emergencia sanitaria.

3.1.1 Parámetros materiales

- Se determina que materiales fueron utilizados y sus procesos de construcción.
- Se analizan los criterios de simplicidad, viabilidad y escalabilidad.

3.1.2 Análisis percepción y funcionalidad

- Se analiza el programa arquitectónico enfocado en aspectos sensoriales respecto a la experiencia y el recorrido del paciente.
- Se analiza que criterios de diseño fueron utilizados para la experiencia sensorial del usuario.
- Se compara la funcionalidad del programa con dichos criterios.

3.2 Análisis perceptual de trabajadores

Se realizan entrevistas telefónicas y encuestas online con preguntas abiertas a funcionarios de la salud enfocándose en su experiencia y sus percepciones sensoriales.

3.2.1 Entrevistas

Se realizan entrevistas a médicos y enfermeros que estén trabajando en recintos de salud con pacientes Covid-19. Esto nos dará una referencia de apreciación espacial y sensorial general de los recintos sanitarios para luego mediante una comparación poder detectar falencias en recintos temporales actuales.

Se pregunta:

1. Datos personales, Nombre, ocupación y recinto de salud.
2. ¿Cómo organizan a los pacientes Covid y no Covid en el recinto de salud?
3. ¿Qué necesidades técnicas hospitalarias requiere un paciente Covid?
¿Existen estas condiciones en el recinto en donde trabaja?
4. Por salud mental ¿Qué factores crees que influyen más en la experiencia del paciente?
5. ¿Cómo es la rutina diaria del paciente? ¿Cuáles son sus principales molestias?
6. ¿Cómo evolucionan en términos generales los pacientes en su salud psicológica al momento de ingresar y al dar el alta?
7. ¿Cuáles son las mayores preocupaciones que manifiestan los pacientes?
8. ¿Qué consecuencias psicológicas pueden afectar al personal de salud en el contexto del tratado de pacientes Covid?

Algunas preguntas pueden ser modificadas según la entrevista.

4 Resultados de la investigación

A continuación se describe los resultados obtenidos de la investigación.

4.1 Análisis de revisión arquitectura

Como metodología de análisis, se definen dos categorías de recintos, adaptación de recintos y módulos sanitarios. Se escoge un proyecto de adaptación de recintos y un proyecto modular, ambos de gran envergadura. En adición, se analizan dos proyectos modulares menores, uno realizado por una oficina de arquitectura y otro dispuesto por el Ministerio de Salud. Se analizan los parámetros materiales utilizados y se realiza un análisis de percepción y funcionalidad.

4.1.1 Proyecto 01 NHS Nightingale de Londres

El NHS Nightingale de Londres es una adaptación del centro de eventos ExCel London. El NHS (National Health Service) de Inglaterra habilitó 7 hospitales de temporales en el país. La adaptación se realizó en 9 días.

Parámetros materiales

Se utiliza una estructura modular con perfiles de aluminio y paneles livianos de policarbonato.

El armado de perfiles con tornillería permite una rápida ejecución.

Utiliza materiales prefabricados con capacidad de stock.

El despiece modular permite una fácil manipulación en el transporte.

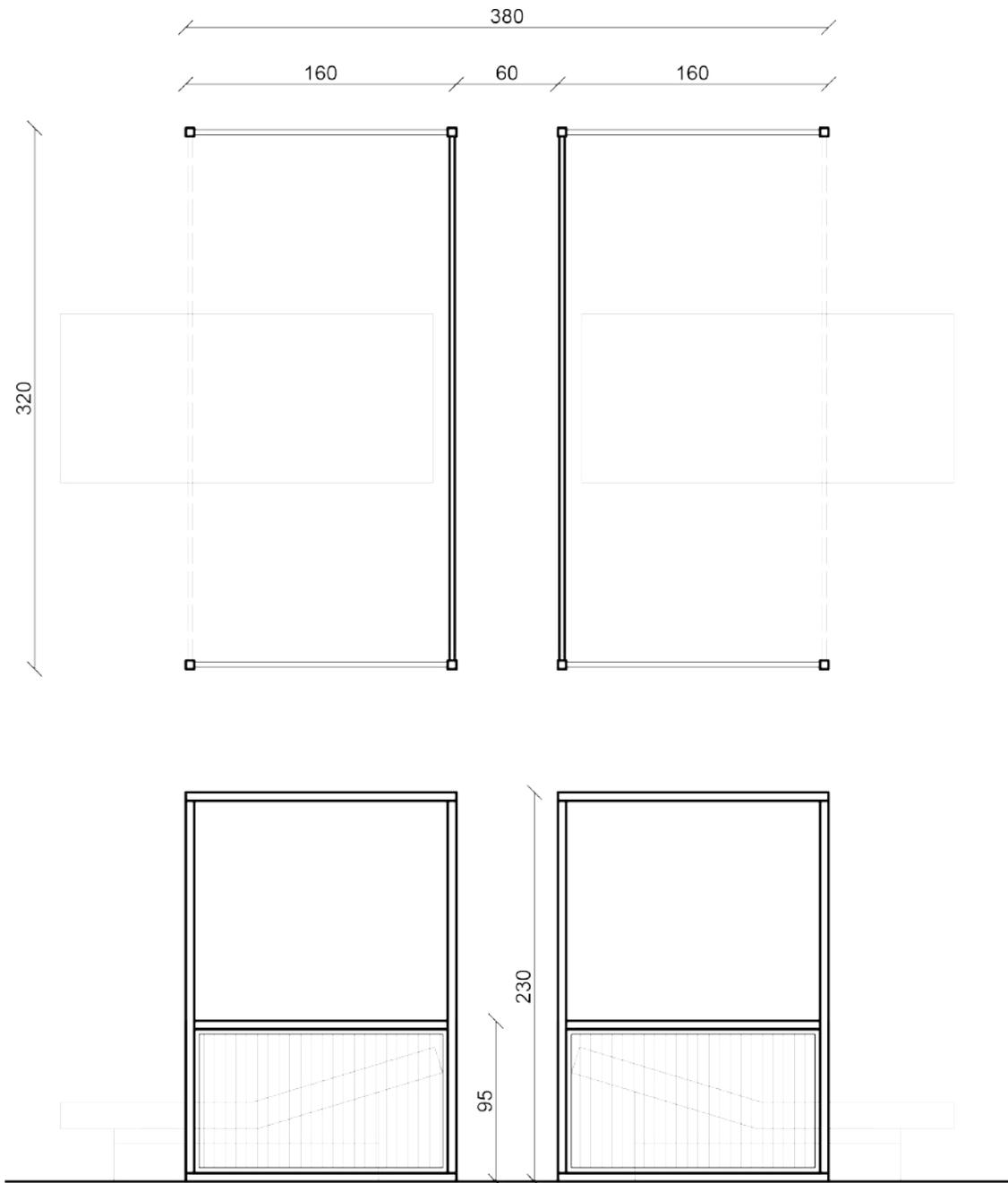
La estructura es flexible, permite el ensamble lateral compartiendo paneles adyacentes.

Imagen 5.



Fuente. (Cama mediana complejidad)

Figura 01.



Fuente. (Planta y elevación transversal del módulo. Elaboración propia)

Análisis de percepción y funcionalidad

El programa arquitectónico consiste en una circulación lineal principal de la que se desprenden vías lineales secundarias repitiéndose así a lo largo del recinto.

En el primer sector se encuentra el acceso que contiene un área de control y un mortuario.

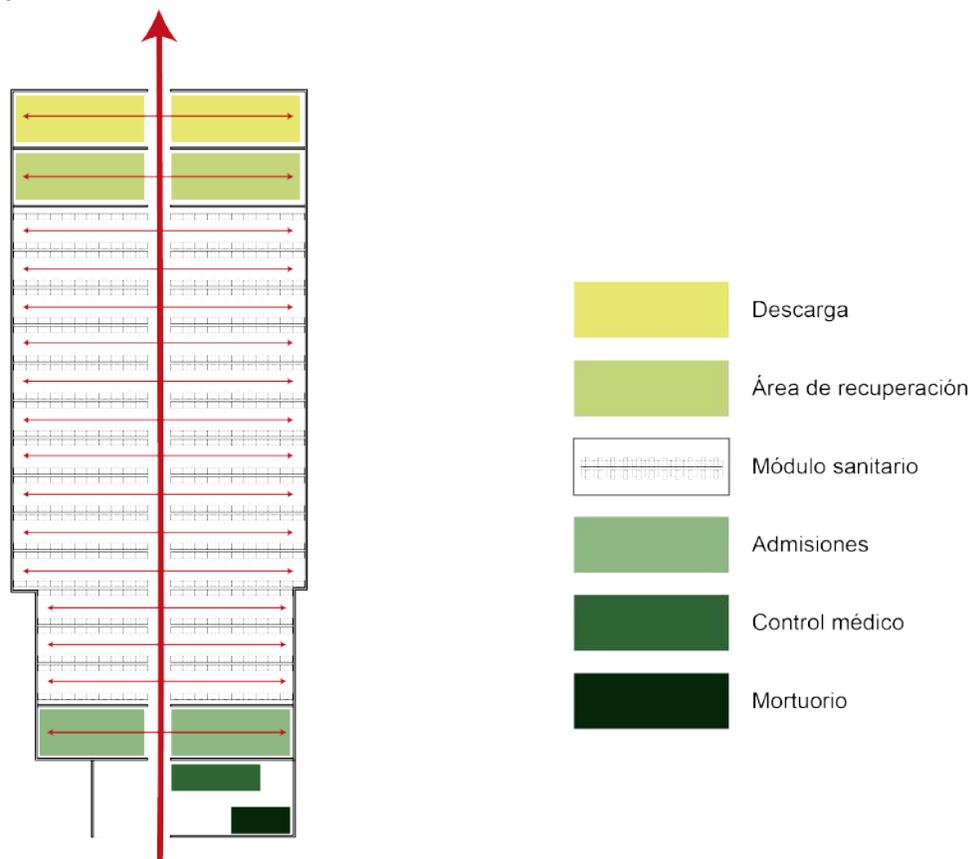
El segundo sector es de admisiones que contiene áreas de administración y servicios higiénicos.

El tercer sector están las camas de media y alta complejidad. El ancho de la circulación es de 6 metros hasta el borde del módulo.

El cuarto sector es el área de recuperación, aquí se evalúa para dar el alta o regresar al sector 3

El quinto sector es de descargas además de ser la salida para pacientes.

Figura 02.



Fuente. (Diagrama de programa arquitectónico. Elaboración propia)

Se analizan criterios arquitectónicos que estén relacionados con la percepción de pacientes y trabajadores.

En cuanto al recinto se detectan lo siguiente:

- Acceso cercano a mortuario.
- Diseño de suelos (pre existencia).
- Pasillo central y secundarios.
- Altura desproporcionada.
- Ancho de circulación proporcionada.
- Ventilación forzada (pre existencia).

En cuanto al módulo sanitario se detecta lo siguiente:

- Altura de panel lateral por sobre la mirada del paciente.
- Frente del paciente expuesto hacia la circulación.
- Instalaciones técnicas ocultas entre módulos.
- Altura de 2.30m (módulo escalado).
- Anchura de módulo no permite el cierre perimetral visual del paciente.
- Mitad superior panel lateral vacío para mejor manejo del personal de salud.
- Techo sin panel solo perfilería.

Figura 03.



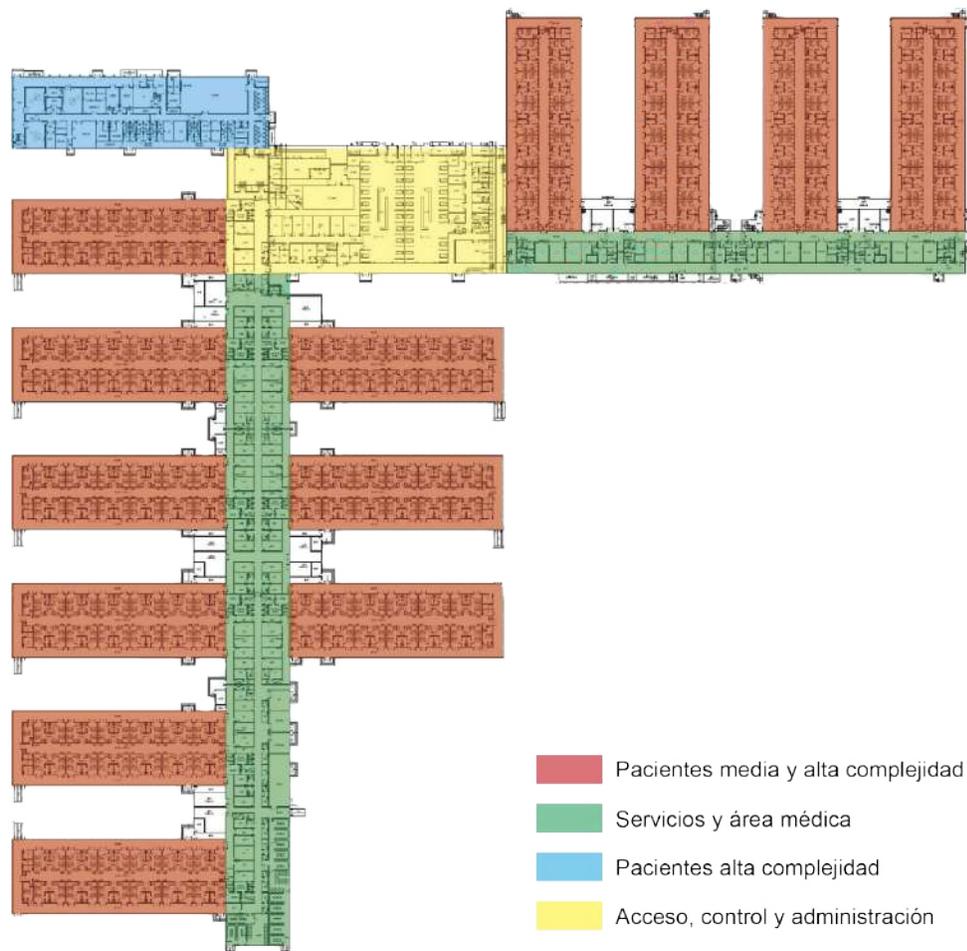
Fuente. (Diagrama de altura habitable. Elaboración propia)

4.1.2 Proyecto 02 Hospital Huoshenshan de Wuhan

Hospital modular ubicado en Wuhan con una capacidad de 1000 pacientes ejecutado en 11 días. Se implementa para descongestionar otros hospitales en Wuhan con mayor complejidad.

El programa se basa en un sistema lineal de circulaciones. Sin embargo, por cada ala del hospital existen espacios intermedios a modo de filtro para evitar la propagación del virus.

Figura 04.



Fuente. (Diagrama de programa. Elaboración propia)

Parámetros materiales

Se utiliza un módulo sanitario de 10m². Según el requerimiento, este puede ser un habitación doble, servicios higiénicos, área médica o circulación.

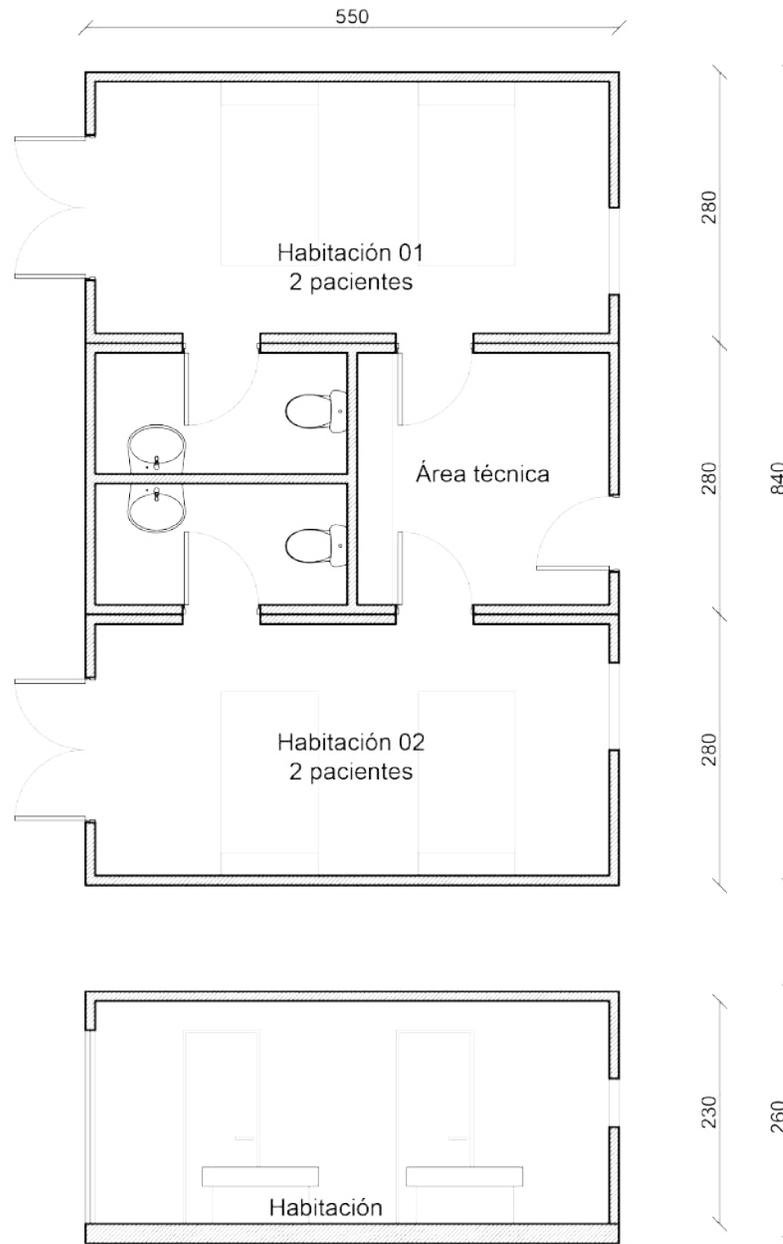
El módulo único ayuda a la ejecución del mismo, se disponen con sistemas de grúas. La estructura es flexible, permite el ensamble lateral o transversal dando libertad mayor de diseño. Los revestimientos interiores son lavables y de un solo color. La habitación está aislada y presurizada.

Imagen 6.



Fuente. (Cama mediana complejidad aislada)

Figura 05.

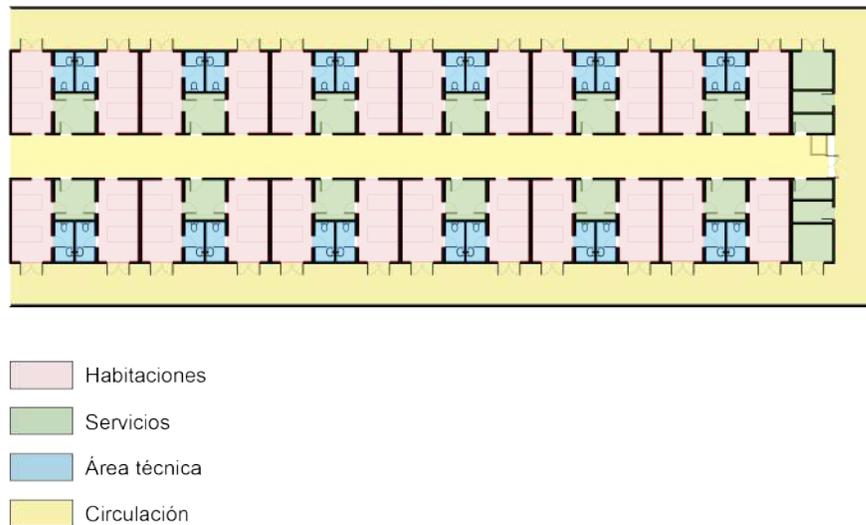


Fuente. (Planta y elevación del módulo. Elaboración propia)

Análisis de percepción y funcionalidad

El programa arquitectónico consiste en un pasillo central y dos perimetrales, así las habitaciones pueden ser aisladas, presurizadas y controladas de mejor manera.

Figura 06.



Fuente. (Diagrama de programa arquitectónico. Elaboración propia)

Se analizan criterios arquitectónicos que estén relacionados con la percepción de pacientes y trabajadores.

En cuanto al recinto se detectan lo siguiente:

- Acceso permite un buen filtro para organizar a los pacientes.
- Pasillo lineales largos central y secundarios.
- Altura y anchura proporcionada.
- Ventilación forzada.

En cuanto al módulo sanitario se detecta lo siguiente:

- Habitaciones sin luz natural.
- Habitaciones compartidas sin elementos separadores.
- Ventanilla hermética en pasillo central hacia habitaciones (con apertura controlada para pasar alimentos e insumos a los pacientes sin entrar a la habitación).
- Área técnica antes de ingresar a habitación.
- Un baño por dos personas.

4.1.3 Proyecto 03 Pabellón Boysen WTA

Proyecto de 60 instalaciones temporales realizado por WTA Design Studio en Manila, Filipinas con el propósito de descongestionar la red sanitaria. Cada módulo de 6x1.5m conforman un volumen sanitario lineal con capacidad para 15 pacientes de mediana complejidad. La ejecución es de 5 días.

Parámetros materiales

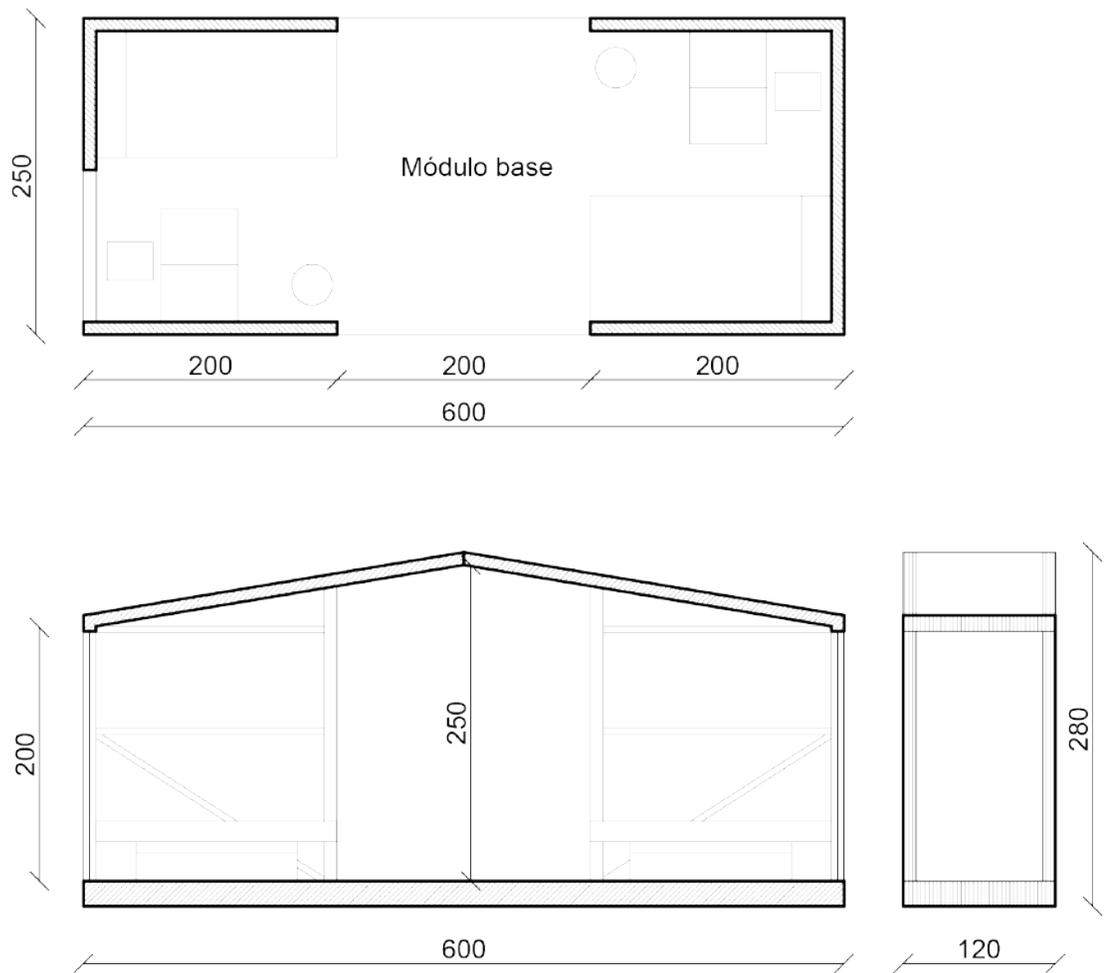
Se utiliza una estructura de madera de 2x4", una base de pallet y una cubierta de plástico semi transparente lo que permite un fácil, accesible y rápido armado. Se modula cada 1.2m transversal con un ancho fijo de 6m dando flexibilidad en el tamaño necesitado.

Imagen 7.



Fuente. (Cama mediana complejidad)

Figura 07.

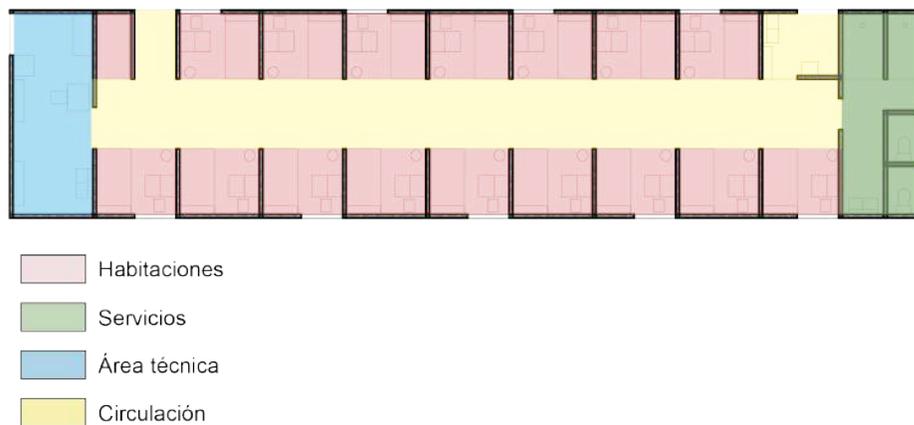


Fuente. (Planta y elevación del módulo. Elaboración propia)

Análisis de percepción y funcionalidad

El programa arquitectónico consiste en una circulación lineal principal en la que se encuentran módulos de camas a cada lado mirando hacia el eje de la circulación. Se deja un costado con servicios higiénicos y otro con área técnica médica.

Figura 08.



Fuente. (Diagrama de programa arquitectónico. Elaboración propia)

Se analizan criterios arquitectónicos que estén relacionados con la percepción de pacientes y trabajadores.

En cuanto al recinto se detectan lo siguiente:

- Control de ventilación para evitar recirculación.
- Eje lineal único.
- Altura proporcionada.
- Transparencia de plástica permite ingreso de luz natural
- Cubierta y divisiones de plástico generan mayor amplitud visual.
- Cierres no herméticos.
- Baños compartidos.

En cuanto al módulo sanitario se detecta lo siguiente:

- Visual del paciente hacia el pasillo, solo con cierre de cortina plástica.
- Estructura de madera a la vista.
- Altura proporcionada.
- Plástico desechable.
- Separación entre módulos de camas transparente.

4.1.4 Proyecto 04 Hospital Modular Sótero del Río

Hospital modular anexo al Hospital Sótero del Río en Santiago de Chile. Tiene una capacidad de 100 camas para pacientes de baja y mediana complejidad. Según el caso, algunos se utilizan para albergar a pacientes que sean desplazados de hospitales que priorizan pacientes Covid en sus áreas de alta complejidad.

Parámetros materiales

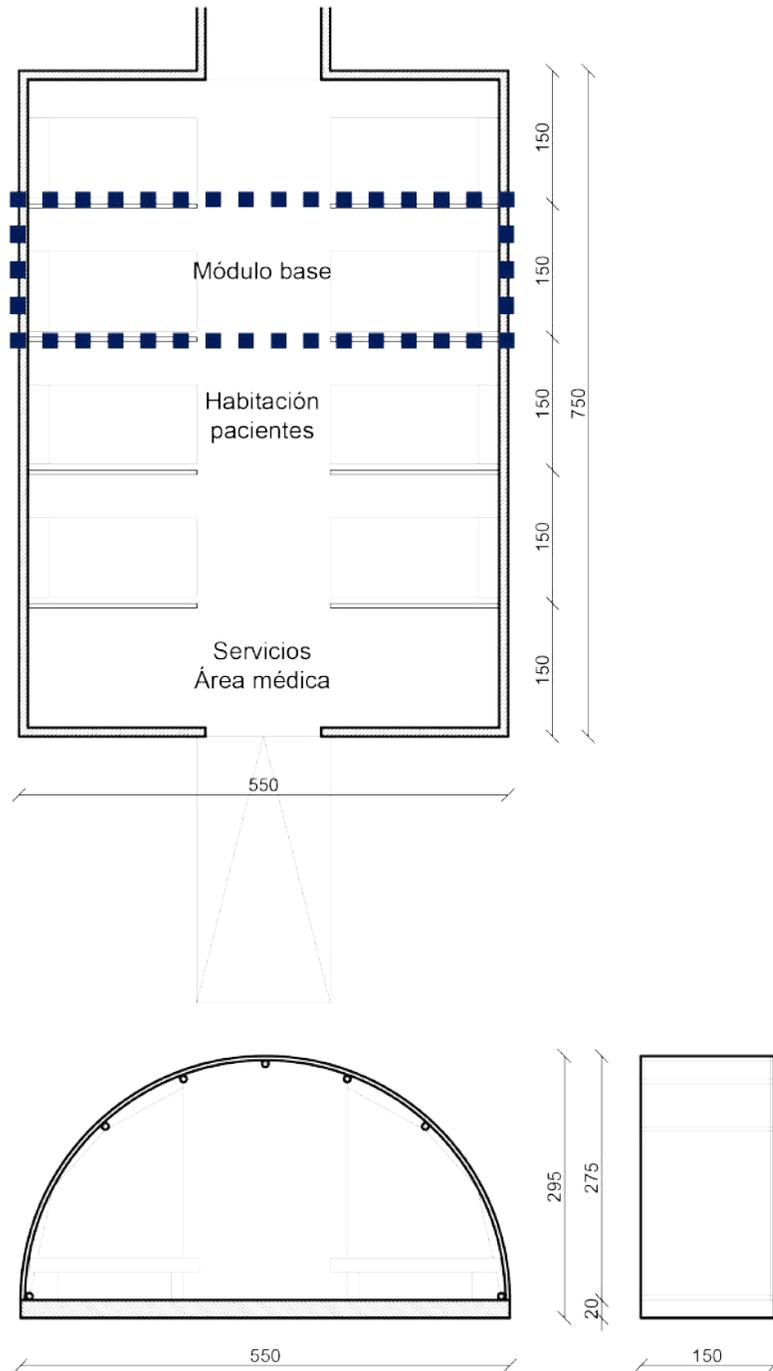
Se utiliza una estructura modular con perfilera tubular de aluminio y cubierta de plástico blanco. Las separaciones se hacen mediante el mismo plástico sujeto por amarras de textil en la estructura. El despiece modular permite una fácil manipulación en el transporte. La estructura es flexible, permite el ensamble hacia un pasillo central y genera una salida exterior separada de dicha circulación.

Imagen 8.



Fuente. (Cama mediana complejidad)

Figura 09.

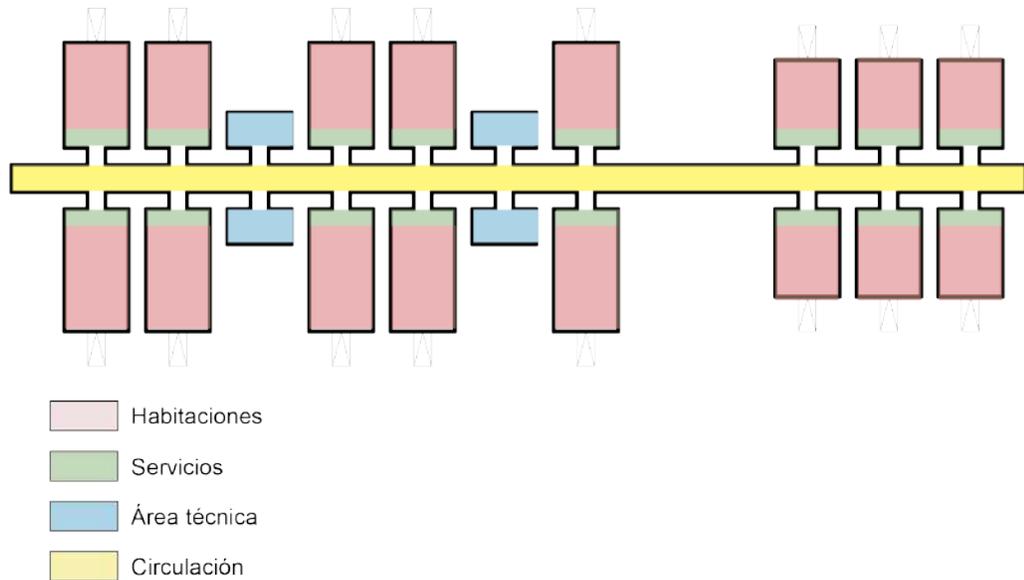


Fuente. (Planta y elevación del módulo. Elaboración propia)

Análisis de percepción y funcionalidad

El programa arquitectónico consiste en una circulación lineal principal a la que se adhieren los recintos modulares.

Figura 10.



Fuente. (Diagrama de programa arquitectónico. Elaboración propia)

Se analizan criterios arquitectónicos que estén relacionados con la percepción de pacientes y trabajadores.

En cuanto al recinto se detectan lo siguiente:

- Eje central circulación sin espacios intermedios de control.
- Altura proporcionada.
- Ancho de circulación proporcionada.
- Ventilación forzada.
- Ingreso y salida de pacientes por exterior.
- Impide ingreso luz natural.

En cuanto al módulo sanitario se detecta lo siguiente:

- Separador lateral solo visual no hermético.
- Visual abierta de paciente hacia eje de circulación.
- Instalaciones a la vista.
- Iluminación artificial encima de la visión vertical del paciente.

4.2 Entrevistas a trabajadores

Se realizan 5 entrevistas a trabajadores de la salud de distintas ocupaciones.

4.2.1 Entrevistado 1

Nombre : Alexandra Vásquez
Ocupación : Anestesiista
Centro de salud : Hospital Salvador

1. ¿Cómo organizan a los pacientes Covid y no Covid en el recinto de salud?

R: Están separados, sobre los pacientes Covid se dividen en 3 sectores. En las salas de baja complejidad, hay pacientes que están con síntomas leves que están en una sala normal imagínate pero que solo necesitan oxígeno, están con una naricera o mascarilla simple con oxígeno en una sala básica que no tiene mayores cosas.

Después están las salas de intermedio o UTI que es de mediana complejidad. Están con ventilación no invasiva con unas mascararas que dan presión positiva y eso te ayuda a respirar o cánulas nasales de alto flujo que es como una naricera con oxígeno, pero entrega mucho más alto flujo y concentración de oxígeno mayor, además ahí puedes monitorizar otras cosas, saturómetro conectado, más cantidad de enfermeras, hay más Tens por cada paciente, entonces son pacientes más complejos más vigiladores, pero sin ventilación mecánica.

Después están las UCI unidad cuidado intensivo unidades más complejos, la mayoría están ventilación mecánica intubada y sobre todo en fases iniciales cuando llegan a la uci están super sedados. De apoco se empieza a despertar, pero aun esta intubado. Cuando cumple ciertos requisitos se saca el tubo y queda en observación dos días antes de volver a unidad de intermedio UTI.

2. ¿Qué necesidades técnicas hospitalarias requiere un paciente Covid?
¿Existen estas condiciones en el recinto en donde trabaja?

R: Depende de la gravedad. Puede necesitar desde solo manejo con oxigenoterapia en sala básica hasta un manejo de unidad de cuidados intensivos (UCI), con ventilación mecánica y equipo capacitado en ello (medico, enfermero, kinesiólogos, TENS, QF). Si existen, se han ido adaptando diferentes espacios del hospital para poder aumentar la capacidad de atención de pacientes críticos. En el caso del hospital en que trabajo, se aumentó de una UCI con 12 camas a 4 UCI con 12 camas, incluida la habilitación del área de pabellón para creación de una de estas UCI. Esto sumado al aumento necesario de personal necesario para atender este tipo de pacientes de gran

complejidad, teniendo que redistribuirse funciones, capacitar en tiempo récord, etc.

3. ¿En qué condiciones llegan los pacientes? ¿Como es su experiencia previa?

R: Generalmente empiezan con malestar general, fiebre, tos, que evoluciona posteriormente con dificultad respiratoria por lo que consultan. Dependiendo de la gravedad en que llegan al servicio de urgencia es el manejo, si necesita sala básica, unidad de intermedio o UCI

4. Según la unidad en la que trabaje, ¿Cómo es la rutina diaria del paciente? ¿Cuáles son sus principales molestias?

R: En caso de paciente de UCI: Es un paciente que esta monitorizado las 24 horas del día, muchas veces intubado, conectado a ventilación mecánica y sedado, por lo que no puede hacer nada por sí mismo, se debe asistir en todo. Se debe movilizar al paciente cada 2 horas (evitar escaras), baño del paciente en cama, aseo bucal, administración de múltiples fármacos, controles de glicemia, nutrición por sonda nasogástrica, kinesioterapia varias veces al día, revisión de accesos vasculares y catéteres.

5. ¿Cómo evolucionan en términos generales los pacientes en su salud mental al momento de ingresar y al dar el alta? ¿Cuáles son las mayores preocupaciones que manifiestan?

R: Durante el periodo que están en UCI es difícil evaluar esto ya que son pacientes que se encuentran la mayor parte del tiempo sedados. Una vez se retira la ventilación mecánica y están en mejor condición, se van a unidades de menor complejidad, donde se podrá evaluar en mayor profundidad este punto.

6. ¿Cómo es el contacto de con familiares?

R: Por pandemia se suspendieron las visitas al hospital. En la unidad que trabajo (UCI de pabellón) se dispone de una tablet y se realiza una videollamada una vez al día en pacientes que se encuentren en condiciones de participar. De lo contrario, solo se realiza llamada telefónica a familiar por médico tratante o medico de turno.

7. ¿Qué consecuencias psicológicas pueden afectar al personal de salud en el contexto del manejo de pacientes Covid?

R: Agotamiento por cambio de horario laboral habitual a horario en turnos de 12 o 24 horas. Estrés por hacer labores que habitualmente no se hacían, tener que tomar otras responsabilidades, aprender nuevas cosas en poco

tiempo y con falta de capacitación adecuada muchas veces. Temor de enfermar uno mismo y a la familia. Tristeza al enfrentar más a menudo que lo habitual, el empeoramiento en la salud de un paciente hasta el fallecimiento, sumado a la imposibilidad de familiares de acompañarlo en este proceso.

4.2.2 Entrevistado 2

Nombre : Daniela Fleck
Ocupación : Médico Uróloga
Centro de salud : Hospital San José

1. ¿Cómo organizan a los pacientes Covid y no Covid en el recinto de salud?

R: Se crearon áreas de atención para sólo pacientes Covid por ejemplo dentro de la urgencia, se determinaron intermedios y UCI solo para Covid, restringiendo en número de camas para pacientes no Covid.

2. ¿Qué necesidades técnicas hospitalarias requiere un paciente Covid?
¿Existen estas condiciones en el recinto en donde trabaja?

R: Depende de la gravedad del paciente. Pero requiere un lugar de aislamiento, idealmente pieza solo, con puertas cerradas, que tenga monitorización de signos vitales desde afuera de la pieza, requiere mucho personal de salud para la atención.

3. Respecto a la salud mental ¿Qué factores crees que influyen más en la experiencia del paciente?

R: Trato desde el equipo de atención de salud, idealmente poder verles sus caras (en algunos lugares ponen sus fotos en su traje). Tener con quien conversar sus dudas. Influye el estar lejos de la familia y no tener contacto con ellos.

4. Según la unidad en la que trabaje, ¿Cómo es la rutina diaria del paciente?
¿Cuáles son sus principales molestias?

R: En urología se suspendieron las cirugías electivas, por lo que sólo se hospitalizaron urgencias. Gran parte de las salas de hospitalizados pasaron a ser atendidas por equipos de medicina ya que eran pacientes con patología respiratoria. Pacientes eran visitados por equipo tratante, quienes. Hacen ajuste a su tratamiento, por kinesiólogos con quienes realizaban ejercicios respiratorios. Recibían alimentación en habitación.

5. ¿Cómo evolucionan en términos generales los pacientes en su salud mental al momento de ingresar y al dar el alta? ¿Cuáles son las mayores preocupaciones que manifiestan?

R: Depende mucho del tiempo hospitalizados, de si lograron hablar con sus familias, de cómo está el resto de su familia. Pero en general en hospitalizaciones largas se ve mucha angustia, miedo a que le pase algo a los demás y no estar ahí presente. Al irse se van felices.

6. ¿Pacientes y/o trabajadores manifiestan algún rechazo sobre el ambiente físico en el que se trabaja? (funcionalidad, sensación de encierro, desorientación, falta de privacidad, ruidos molestos, olores, etc.)

R: Para los trabajadores ha sido todo un tema la pandemia. Hubo que cambiar muchas veces de lugar de trabajo, de funciones. Hay que utilizar equipo de protección personal todo el día lo que es muy cansador. El proceso de vestimenta para entrar a atender a un paciente Covid es largo, da susto cometer errores, y a veces debe ser muy contra el tiempo si el paciente necesita algo rápido. A los pacientes no les gusta el encierro, tienden a desorientarse más (al no poder poner elementos que recuerden a la familia y el domicilio). En unidades críticas lógicamente les molestan los ruidos (las máquinas de monitorización siempre suenan).

7. ¿Qué consecuencias psicológicas pueden afectar al personal de salud en el contexto del manejo de pacientes Covid?

R: Los funcionarios de salud están agotados, muchos con miedo de contagiarse y contagiar a sus familias. Están trabajando mucho tiempo y en condiciones de mucho estrés. Se va a ver un aumento de burnout y depresión en ellos.

4.2.3 Entrevistado 3

Nombre : Margarita Fierro
Ocupación : Enfermera
Centro de salud : Clínica Alemana

1. ¿Cómo organizan a los pacientes Covid y no Covid en el recinto de salud?

R: Por piso y por sectores o áreas separados

2. ¿Qué necesidades técnicas hospitalarias requiere un paciente Covid?
¿Existen estas condiciones en el recinto en donde trabaja?

R: Ocupación de camas críticas, ventiladores, salas con presión negativa para aislamientos, personal con conocimiento de paciente crítico. Si, clínica alemana cuenta con las condiciones

3. Respecto a la salud mental ¿Qué factores crees que influyen más en la experiencia del paciente?

R: El equipo asistencial capacitado con calidez y contacto con la familia

4. Según la unidad en la que trabaje, ¿Cómo es la rutina diaria del paciente? ¿Cuáles son sus principales molestias?

R: Posición prono

5. ¿Cómo evolucionan en términos generales los pacientes en su salud mental al momento de ingresar y al dar el alta? ¿Cuáles son las mayores preocupaciones que manifiestan?

R: Evolucionan con grandes requerimientos de atención psicológica y necesidad de contacto con familiares

6. ¿Pacientes y/o trabajadores manifiestan algún rechazo sobre el ambiente físico en el que se trabaja? (funcionalidad, sensación de encierro, desorientación, falta de privacidad, ruidos molestos, olores, etc.)

R: Si, desorientación, encierro, dificultad en la posición prono

7. ¿Qué consecuencias psicológicas pueden afectar al personal de salud en el contexto del manejo de pacientes Covid?

R: Depresión, Burnout, sobrecarga laboral

4.2.4 Entrevistado 4

Nombre : Paula Ortiz
Ocupación : Enfermera, Autoridad Sanitaria
Centro de salud : Seremi Metropolitano

1. ¿Cómo organizan a los pacientes Covid y no Covid en el recinto de salud?

R: Pacientes Covid necesitan aislamiento respiratorio, de gotitas y contacto por lo cual están separados de los demás pacientes, el equipo de salud debe ocupar elementos de protección personal y cambiarlos adecuadamente entre pacientes.

2. ¿Qué necesidades técnicas hospitalarias requiere un paciente Covid?
¿Existen estas condiciones en el recinto en donde trabaja?

R: Depende del estado de salud de este paciente si va a utilizar más recursos. Todos los centros deberían contar con ventiladores mecánicos, stock de elementos de protección personal, medicamentos adecuados y lo necesario en caso de complicaciones. En mi trabajo contamos con los elementos de protección y existe un protocolo cuando hay alguna persona contagiada. Los ELPP no son los adecuados y el protocolo no funciona bien.

3. Respecto a la salud mental ¿Qué factores crees que influyen más en la experiencia del paciente?

R: El que más influye a mi parecer es no ver a la familia, no todos tienen acceso a celulares y la comunicación con los seres queridos es nula o muy poca. También el miedo que genera el estar contagiado por una pandemia de la cual ha muerto mucha gente.

4. Según la unidad en la que trabaje, ¿Cómo es la rutina diaria del paciente?
¿Cuáles son sus principales molestias?

R: Dolor de cabeza, dolores musculares, fiebre, dolor de garganta, tos y en menor caso dificultad respiratoria.

5. ¿Cómo evolucionan en términos generales los pacientes en su salud mental al momento de ingresar y al dar el alta? ¿Cuáles son las mayores preocupaciones que manifiestan?

R: Suelen ingresar muy angustiados, esto se intensifica cuando no pueden tener contacto con sus familias, el personal de salud siempre intenta ayudar en estos casos facilitando sus celulares para hacer video llamadas, las emociones y felicidad al alta son innatas

6. ¿Pacientes y/o trabajadores manifiestan algún rechazo sobre el ambiente físico en el que se trabaja? (funcionalidad, sensación de encierro, desorientación, falta de privacidad, ruidos molestos, olores, etc.)

R: Los pacientes adultos mayores suelen desorientarse incluso al pasar la primera noche hospitalizados, el personal de salud tiene mucha sobrecarga laboral, lo que se ve reflejado en un estrés y muchas veces depresión

7. ¿Qué consecuencias psicológicas pueden afectar al personal de salud en el contexto del manejo de pacientes Covid?

R: Miedo a contagiar a sus familias, aislamiento, estrés, depresión, desesperación al no poder controlar la situación de pandemia

Comentarios: En mi experiencia acá en Chile las personas no han tomado el peso de lo que significa una pandemia, hay mucha falta de información e ignorancia, en la cual nuestras autoridades no están ayudando en nada para combatir. Los medios de comunicación no ayudan ni son confiables y las personas no tienen acceso a información real y confiable.

4.2.5 Entrevistado 5

Nombre : Isabel Bello
Ocupación : Tens

1. ¿Cómo organizan a los pacientes Covid y no Covid en el recinto de salud?

R: Los separan por ala, aunque a veces están muy cerca unos de otros

2. ¿Qué necesidades técnicas hospitalarias requiere un paciente Covid?
¿Existen estas condiciones en el recinto en donde trabaja?

R: Por lo general oxígeno y aerosol terapia, en mi recinto casi no hay red de oxígeno

3. Respecto a la salud mental ¿Qué factores crees que influyen más en la experiencia del paciente?

R: La soledad, el desconocimiento de la patología, el miedo

4. Según la unidad en la que trabaje, ¿Cómo es la rutina diaria del paciente?
¿Cuáles son sus principales molestias?

R: Dolores, disnea, cansancio y fatiga, medicamentos am control de signos vitales cada 6 u 8 horas, higiene Corporal una a dos veces al día

5. ¿Cómo evolucionan en términos generales los pacientes en su salud mental al momento de ingresar y al dar el alta? ¿Cuáles son las mayores preocupaciones que manifiestan?

R: Volver a contagiarse, no saber cuándo salir de confinamiento, saber si seguirá contagiando a sus familiares

6. ¿Pacientes y/o trabajadores manifiestan algún rechazo sobre el ambiente físico en el que se trabaja? (funcionalidad, sensación de encierro, desorientación, falta de privacidad, ruidos molestos, olores, etc.)

R: Si, sensación de encierro

7. ¿Qué consecuencias psicológicas pueden afectar al personal de salud en el contexto del manejo de pacientes Covid?

R: Mucha ansiedad, falta de sueño y rutinas, mala alimentación, stress laboral, presión de los superiores. Cansancio y agotamiento físico y mental.

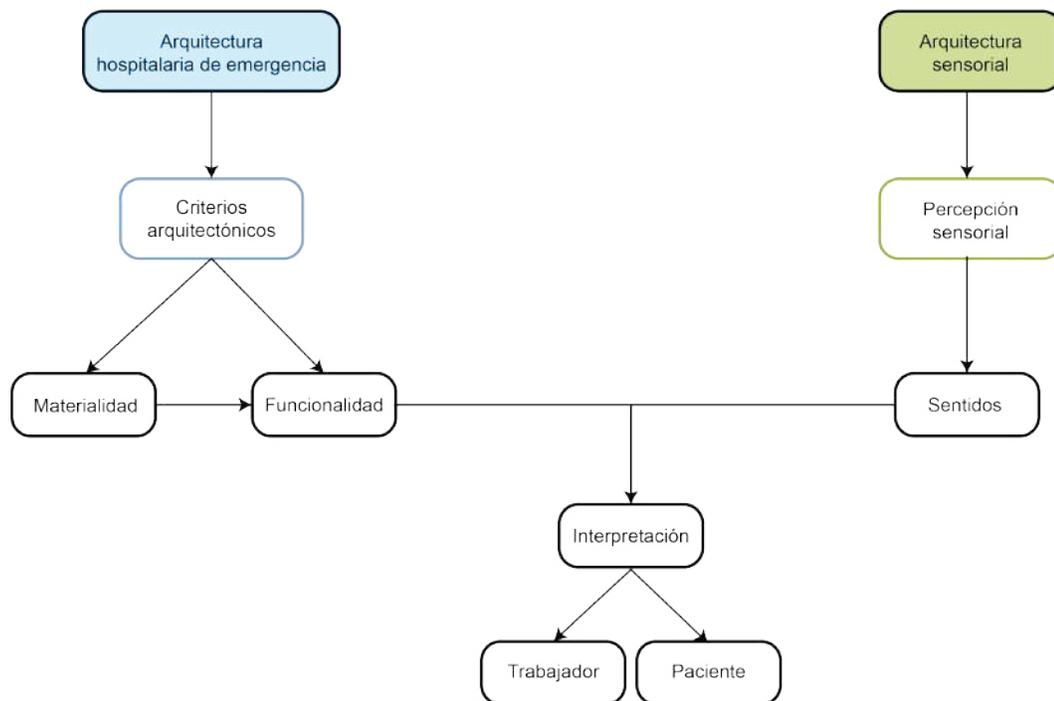
4.3 Discusión integrada de resultados

Se analizan los resultados obtenidos en la investigación de percepciones y parámetros arquitectónicos.

4.3.1 Categorías y códigos iniciales

Se definen las categorías analizadas, arquitectura hospitalaria de emergencia y arquitectura sensorial.

Figura 11.



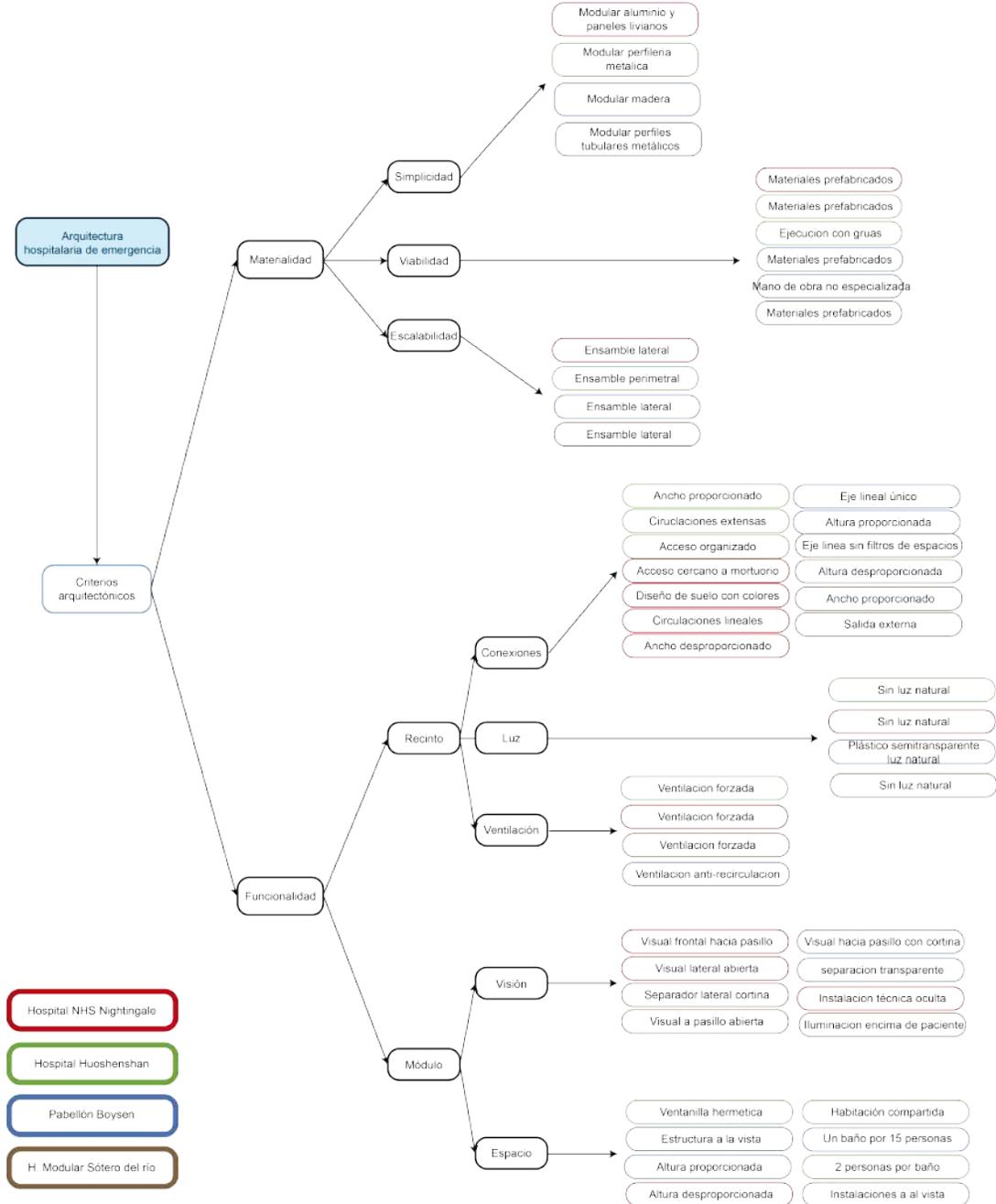
Fuente. (Diagrama de categorías 1. Elaboración propia)

Los criterios arquitectónicos de la arquitectura de emergencia se pueden desglosar en dos variables, materialidad y funcionalidad. Estas son esenciales para el desarrollo de arquitectura temporal de emergencia. La percepción sensorial es generada primeramente por un estímulo, este estímulo será captado por un órgano sensorial (sentidos) y el individuo los interpretará según su experiencia. Los criterios arquitectónicos son el estímulo que el individuo captará. Por lo tanto, se deberá identificar cuáles son los criterios que influyen en los individuos. En las entrevistas se pudo rescatar información psicológica sobre trabajadores y pacientes que dieron ciertos atisbos de posibles fenómenos.

4.3.2 Integración de categorías y propiedades

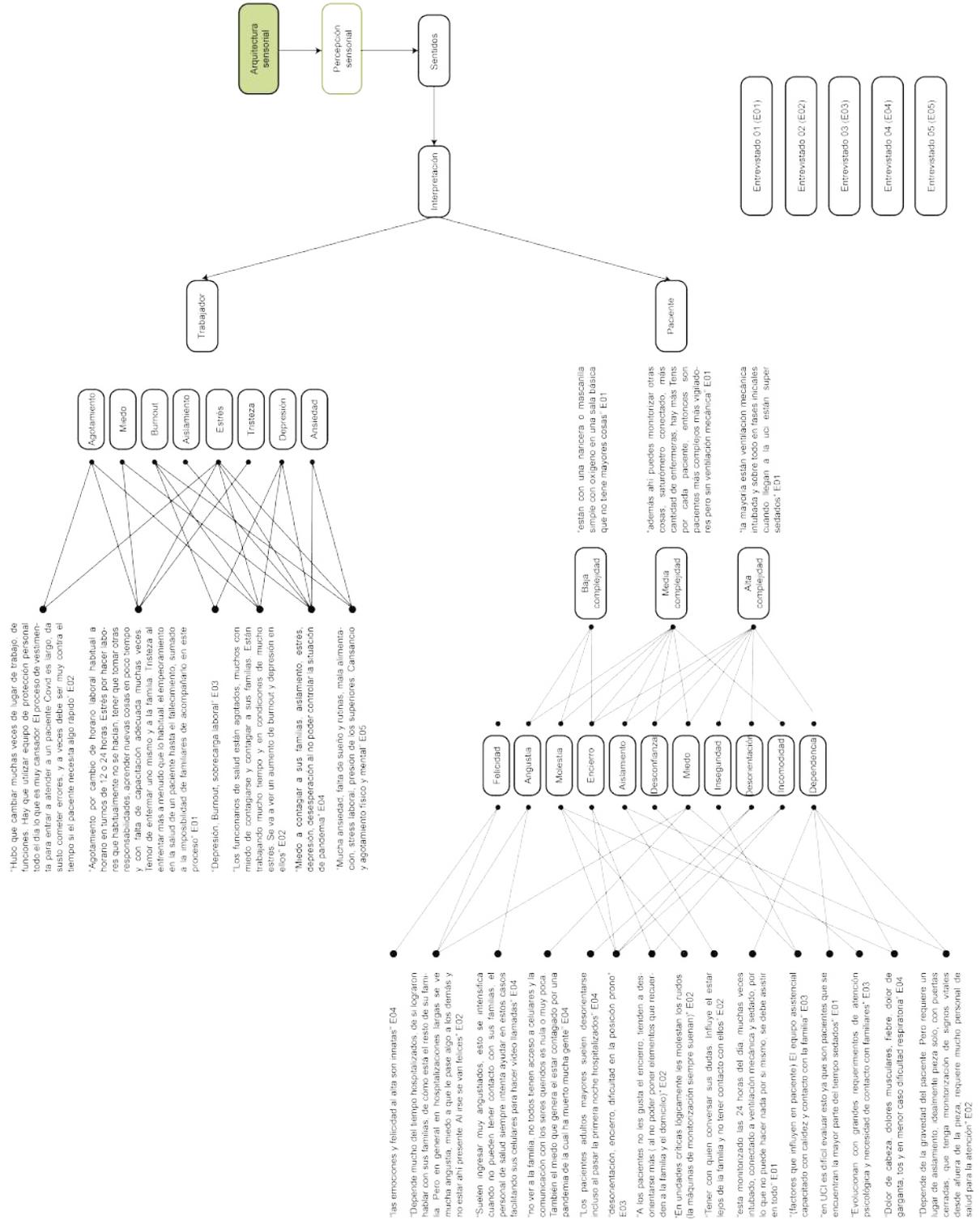
Se analizan las categorías en conjunto para entender en que puntos convergen.

Figura 12.



Fuente. (Diagrama de categorías 2.1. Elaboración propia)

Figura 13.



Fuente. (Diagrama de categorías 2.2. Elaboración propia)

Luego de determinar cuales son las emociones y sensaciones que se generan en recintos de salud, se evalúa en que espacio y situación se dieron. Con ello, se determina cuales son las emociones que mas aquejan a los pacientes y trabajadores.

La percepción dependerá de la interpretación del individuo. Los pacientes se encuentran en tres tipos de espacios, Baja, Media y Alta complejidad. Cada una de ellas tiene más o menos emociones relacionadas.

En Baja complejidad los pacientes principalmente sienten angustia, molestia y encierro. El paciente esta consciente y tiene dolores, pero la carga psicológica es el mayor problema.

En Media complejidad los pacientes sienten angustia, molestia, encierro, asilamiento, desconfianza, miedo e incomodidad. El paciente está consciente y más intervenido con implementos médicos. Esto le genera una mayor molestia

En Alta complejidad los pacientes son dependientes, sienten desorientacion, inseguridad, miedo, desconfianza, aislamiento y encierro. Sin embargo, una gran mayoría en este punto esta sedado. Los pacientes que no estan sedados son los que mas sientes estas emociones, estan en un estado critico físico y psicológico.

En cuanto a trabajadores, la sobre carga laboral y los nuevos desafios de la pandemia tambien generan emociones negativas. Las principales son agotamiento, miedo, burnout, aislamiento, estrés, tristeza, depresión y ansiedad.

La arquitectura con la que se esta solucionado los recintos de emergencia temporales debería responder también a estas emociones. Los criterios utilizados pueden potenciar o disminuir dichas sensaciones.

Los parametros materiales utilizados que se estudiaron se dividieron en tres criterios, simplicidad, viabilidad y escalabilidad. Estos criterios demuestran que la arquitectura se pensó en la ejecucion mas que en el sentir humano. Solo en el proyecto Pabellon Boysen hecho por una oficina de arquitectura, se determinaron ciertos parametros para ello como estructura a al vista de madera, vista y luz exterior. En los otros proyectos el paciente es parte del programa pero solo influye en los procesos médicos no en su misma experiencia.

Cuando se analiza la funcionalidad se hace necesario separarlo en dos analisis uno del recinto completo y otro de como funciona el modulo base.

En cuanto al recinto completo, suele no tener luz natural, usa ventilacion forzada y sus conexiones y espacios son funcionales aunque no necesariamente proporcionados a la escala humana.

El modulo base suele tener poca privacidad, la visual del paciente en la mayoría de los casos son expuesta hacia el pasillo, y las separaciones muchas veces son transparentes. En los que no son transparentes el modulo se convierte en un espacio cerrado aislado del exterior, sin luz natural el paciente puede deorientarse. Las habitaciones suele ser mas compartidas mientras menos es la complejidad. Como en media complejidad se suele sentir mas emociones o sensaciones negativas el estar en habitaciones compartidas empeoran la experiecia, ya se por ruidos de pacientes o maquinas, menor ventilacion y menor privacidad. Esto aumenta el miedo, la angustia, la incomodidad y la inseguridad.

5 Conclusiones

Debido a la pandemia global de Covid-19 en 2020, la arquitectura hospitalaria de emergencia ha debido responder a las problemáticas generadas por el colapso en las redes de salud.

En el avance de pandemia se han generado proyectos temporales como solución al colapso, principalmente vemos dos tipos soluciones: adaptaciones a recintos y recintos modulares autónomos.

Se evidencia una falta de criterios sensoriales en los proyectos. En la mayoría de los proyectos se prioriza siempre la simplicidad, viabilidad y escalabilidad entendido por el contexto y urgencia con la que se realizan. Sin embargo, al no aplicar criterios sensoriales o no poner el valor la experiencia del paciente se pueden generar resultados no esperados en la evolución de los mismos haciendo aún más difícil su estancia. Esto no solo aplica a pacientes sino a todos los trabajadores de la salud por lo que también se debe considerar su experiencia.

En los proyectos investigados la mayoría no considera condiciones de contexto como luz y ventilación natural, haciendo que los módulos generen sensaciones de encierro o desorientación. La disposición de sus ejes extensos y a veces su altura comienza a desproporcionar el espacio generando sensaciones de inseguridad. Se debe entender y considerar que el paciente entra en un estado crítico con malestar físico y psicológico que va aumenta al largo de la hospitalización.

Al entender la perspectiva del paciente podemos ver que criterios de privacidad no son considerados. Algunos no tienen separaciones físicas por módulo de cama suficientes para proteger la privacidad, ya sea por el material del que esta compuesto como la disposición del mismo. Además, los servicios suelen ser compartidos generando aun mayor desconfianza en los pacientes.

Es importante tener conocimiento de como fue afectada la salud mental de todos los involucrados para así poder proyectar soluciones más eficaces ante posibles situaciones similares. La arquitectura hospitalaria de emergencia sanitaria se debe entender como un espacio que cura y debe poner siempre en valor y prioridad al paciente.

6 Referencias Bibliográficas

Cedrés de Bello, S. (2000). Efectos terapéuticos del diseño en los establecimientos de salud. *Revista de la Facultad de Medicina*. Vol.23. N°1.

Frida Escobedo (2005) Frida Escobedo, entrevista por vLex, <<La arquitectura no es un objeto estático>>.

Lozano, A. (2020) Impacto de la epidemia del Coronavirus en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Revista Neuropsiquiatr.* Vol. 83, p51-56.

Maiztegui, B. (2020) Hospitales temporales y adaptados: ¿cómo esta respondiendo el mundo a la falta de espacio en centros de atención médica. Plataforma Arquitectura. Recuperado de : <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/936144/hospitales-temporales-y-adaptados-como-esta-respondiendo-el-mundo-a-la-falta-de-espacio-en-centros-de-atencion-medica>

MINSAL (2013) Satisfacción y Calidad Percibida en la Atención de Salud Hospitalaria: Ranking de Prestadores Informe Global. Recuperado de: http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/articles-9005_recurso_1.pdf

Mo, M. (2020) Una mirada de cerca a los hospitales en china contruidos para controlar la pandemia del COVID-19. Plataforma Arquitectura. Recuperado de : <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/937687/una-mirada-de-cerca-a-los-hospitales-en-china-contruidos-para-controlar-la-pandemia-del-covid-19?fbclid=IwAR31TdynZuRBsjw8MNVvpvDO9go42eom4sYMqGVnqUqEC2muOGGrD3Pcdko>

Oviedo, L. (2004) LA definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*. p89-96.

Pallasmaa, J. (1996) Los ojos de la piel: Lar arquitectura y los sentidos.

Pierre, A. (2020) Covid-19 en América Latina: Retos y oportunidades. *Revista China de Pediatría*. Vol. 91, p179-182.

Rojas, A.(2009), Machuca R.P.A. Factores ambientales y su incidencia en la experiencia emocional del niño hospitalizado. *Rev Ped Elec*.36-54.

Rossi, P. (1990) L'architettura dell'ospedale.

Sampieri, H. (2014) Metodología de la investigación.Vol06. p60.