

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Arquitectura



Una Institución Adventista

**Arquitectura Hospitalaria: El pabellón psiquiátrico desde la
perspectiva terapéutica en Lima Metropolitana**

Tesis para obtener el Título Profesional de Arquitecto

Autor:

Gabriela Elizabeth Oblitas Coronel

Asesor:

MArch. Daniela Ayala Mariaca

Lima, setiembre de 2022


DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DE TESIS

MArch. Daniela Ayala Mariaca, de la Facultad de **Ingeniería y Arquitectura**, Escuela Profesional de **Arquitectura**, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “**Arquitectura Hospitalaria: El pabellón psiquiátrico desde la perspectiva terapéutica en Lima Metropolitana**” constituye la memoria que presenta el (la) / los Bachiller(es) **Gabriela Elizabeth Oblitas Coronel** para obtener el título de Profesional de Arquitectura, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de **Lima**, a los **15** días del mes de junio del año **2022**.



A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters and a horizontal line, positioned above a solid horizontal line.

MArch. Daniela Ayala Mariaca

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a ...02...día(s) del mes de... agosto.....del año 2022 siendo las.11:00 am, se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado: **Mg. Cristian Pedro Yarasca Aybar** el secretario: **Mtro. Jhon Harol Gonzales Garay** y los demás miembros: **Dr. Pedro Augusto Hurtado Valdez** y **Mg. Luis Angello Coarite Asencio** y el asesor: **MArch. Daniela Ayala Mariaca** con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada "**Arquitectura Hospitalaria: El pabellón psiquiátrico desde la perspectiva terapéutica en Lima Metropolitana**"

de el(los)/la(las) bachiller/es: a)... **GABRIELA ELIZABETH OBLITAS CORONEL**
.....b)...

conducente a la obtención del título profesional de.....

..... **ARQUITECTO**.....

(Nombre del Título Profesional)

con mención en

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)(las) candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/la(las) candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): Gabriela Elizabeth Oblitas Coronel

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	16	B	CON NOMINACIÓN DE BUENO	MUY BUENO

Candidato (b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)(las) candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente
Mg. Cristian Pedro
Yarasca Aybar

Secretario
Mtro. Jhon Harol
González Garay

Asesor
MArch. Daniela Ayala
Mariaca

Miembro
Dr. Pedro Augusto
Hurtado Valdez

Miembro
Mg. Luis Angello
Coarite Asencio

Candidato/a (a)
Gabriela Elizabeth Oblitas Coronel

Candidato/a (b)

Agradecimientos

A mi asesora MArch. Daniela Ayala por el tiempo dedicado en esta investigación, del mismo modo a mis dictaminadores por el apoyo y el interés, a todos los docentes arquitectos que han formado parte de todo este proceso de crecimiento profesional. Finalmente, al ingeniero Luis Suarez de la Dirección General de Operaciones en Salud, por la proporción de los planos de arquitectura de los hospitales de salud mental.

Dedicatoria

En primer lugar, agradecer a Dios por sus múltiples bendiciones, en segundo lugar, a mis padres por su apoyo incondicional.

Arquitectura Hospitalaria: el pabellón psiquiátrico desde la perspectiva terapéutica en Lima Metropolitana

Gabriela Oblitas Coronel ^{1*}, Daniela Ayala Mariaca ²

¹ Escuela Profesional de Arquitectura, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú

² Escuela Profesional de Arquitectura, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú

[*gabrielaoblitas@upeu.edu.pe](mailto:gabrielaoblitas@upeu.edu.pe)

La relación entre paciente y su entorno construido, es un tema que gradualmente se está considerando ante el planteamiento de un proyecto hospitalario. El estudio se centra en la arquitectura hospitalaria desde una perspectiva terapéutica. Busca evaluar y analizar, a partir de criterios de diseño terapéuticos, la infraestructura actual de los tres hospitales psiquiátricos de Lima Metropolitana, tomando como punto de estudio los pabellones de hospitalización. Se empleó una metodología mixta basada en evidencia con la distribución de cuestionarios de evaluación del espacio psiquiátrico, a pacientes que han sido hospitalizados con anterioridad, para evaluar la percepción del entorno curativo. Se utilizan mapas sintácticos para analizar y evaluar la configuración espacial, a partir de tres indicadores sintácticos: integración, conectividad y visibilidad. Los resultados muestran que los tres hospitales especializados en salud mental, no han considerado los principios de diseño adecuados para la rehabilitación mental, su arquitectura se ha quedado estática en el tiempo, por no presentar innovaciones en el entorno construido, y el tratamiento de terapias para los pacientes, continúa con la idea de hacinamiento generando una larga estadía al paciente, que en algunos casos induce al abandono por parte de los familiares.

Palabras clave: arquitectura hospitalaria, entorno curativo, hospital psiquiátrico, percepción espacial, sintaxis espacial

1. INTRODUCCIÓN

Los espacios hospitalarios se han transformado en máquinas curativas, a través de la industrialización y la necesidad de responder rápidamente al incremento poblacional (Spinelli, 2018). Por ende, surge la necesidad de pensar en espacios que permitan desarrollar metodologías para humanizar el entorno construido, y generar una percepción distinta del habitar en un espacio hospitalario. Las personas pasan un tiempo considerable en entornos construidos (Coburn et al., 2020), en este caso, los pacientes. En la actualidad, se ha debatido mucho sobre la importancia de los aspectos de diseño, percepción espacial y la incidencia de la arquitectura en el comportamiento. Diversos estudios científicos evidencian los efectos terapéuticos que posee el ambiente físico en el proceso de recuperación y en la calidad de vida del paciente (Cambra-Rufino et al., 2020; Herrera Saray, 2010). La búsqueda de la calidad y eficiencia es de suma importancia en la arquitectura sanitaria, ya que su diseño tiene una repercusión directa en los resultados médicos logrados (Soh Oi-Zhen , Choong Weng-Wai, 2015), si en personas mentalmente saludables, el espacio influye de cierta manera, en una persona mentalmente inestable repercute con mayor facilidad. Por consiguiente, depende de la configuración espacial del entorno construido de los espacios hospitalarios, el tiempo de estadía del paciente en un hospital (Liddicoat et al., 2020) (Gaminiesfahani et al., 2020).

En Lima Metropolitana aproximadamente uno de cada 5 limeños padece algún grado de trastorno mental, estima el Instituto Nacional de Salud Mental (Comercio, 2015), la cual afecta en un 21% a la población juvenil y en un 39% a la población adulta. En el año 2019, las cifras aumentaron a uno de cada 3 limeños (RPP, 2019), y solo 2 de cada 10 reciben tratamiento, menciona María Isabel León, comisionada del Programa de Defensa y Promoción de los Derechos de las Personas con Discapacidad. Lima Metropolitana cuenta con 10.8 millones de habitantes, considerando las cifras mencionadas, los hospitales de salud mental no cubren con la demanda existente, se observa un déficit de infraestructura hospitalaria en salud mental y continua con el diseño de hospital tradicional. Ante esta situación se plantea la siguiente interrogante ¿Los hospitales actuales de salud mental cuentan con los criterios básicos de diseño espacial que se requieren para brindar un servicio de salud mental humanizado, respondiendo a las necesidades del paciente y personal clínico?

El estudio aborda la búsqueda de una evaluación y análisis del área de hospitalización de las 3 infraestructuras hospitalarias actuales, para diagnosticar y verificar si cumplen con las características mínimas que necesita un hospital de salud mental, con criterios de diseño terapéuticos. El interés del estudio es por el incremento de los problemas de salud mental en Lima Metropolitana y no existen establecimientos equipados y adecuados para el

tratamiento en salud mental que brinde un servicio humanizado a la población limeña. Esto se debe, a que existe una falta de comprensión de cómo diseñar entornos para el personal, los pacientes y los visitantes (Jovanović et al., 2019).

Esta investigación pretende analizar la incidencia de la configuración espacial en el tratamiento de salud mental, exponer el estado actual del diseño de los pabellones de hospitalización, describiendo sus deficiencias para remediarlas en futuras intervenciones, así mismo, para el diseño y planificación de futuros hospitales psiquiátricos en Lima Metropolitana. Las limitaciones del estudio incluyeron la privación del ingreso a los establecimientos a causa de la crisis sanitaria actual, por tal motivo se descartó la evidencia fotográfica de los hospitales psiquiátricos. Asimismo, se negó la adquisición de los planos de arquitectura por parte de los tres hospitales, por ello, se solicitaron los planos a otra entidad.

2. METODOLOGÍA

La metodología adoptada en esta investigación fue de enfoque cuantitativo - cualitativo mediante la evaluación de la infraestructura hospitalaria, empleando un modelo de diseño del espacio hospitalario psiquiátrico para reducir la agresión a los pacientes, y el análisis de sintaxis espacial (figura 1). Se hizo uso de un artículo científico como referencia para el uso de la metodología elegida “diseño basado en evidencia: el papel de la tipología de pacientes hospitalizados en la creación de un entorno de curación, hospitales en la ciudad de Erbil como estudio de caso” (Rafeeq & Mustafa, 2021). Se incluyen también visitas al exterior del sitio y planos de arquitectura de los tres hospitales identificados en Lima Metropolitana, previamente con la solicitud formal a la Dirección General de Operaciones en Salud - MINSA. El diseño fue del tipo de estudio de caso múltiple de modo no experimental con un alcance correlacional. La población de estudio fue de 30 personas con una muestra no probabilística, en este caso se evaluaron a pacientes que anteriormente han estado hospitalizados. Se consideran dos variables; la primera variable es el usuario, la percepción de su entorno arquitectónico, la segunda variable está relacionada con el espacio arquitectónico. Para analizar la primera variable se utilizó un cuestionario para evaluar la calidad de diseño de los espacios hospitalarios y la incidencia de los factores ambientales, en los entornos construidos para la atención médica. Los ítems del cuestionario se desarrollaron con base de la revisión del artículo “El diseño de la sala psiquiátrica puede reducir el comportamiento agresivo” (Ulrich et al., 2018). El cuestionario incluyó 13 ítems y se solicitó a los encuestados que calificaran su percepción en la escala Likert de 5 puntos. La segunda variable, se analizó mediante la sintaxis espacial del software Depth Map X, que proporciona datos numéricos extraídos de las muestras y analiza la relación de la configuración espacial y las actividades humanas (Mustafa & Rafeeq, 2019). El software SPSS se utilizó para procesar los datos recopilados de los cuestionarios.

3. ESTUDIO DE CASO

Se tuvo como zona de estudio a Lima Metropolitana y se eligieron los hospitales especializados en salud mental que en este caso son tres: el Instituto Nacional de Salud Mental Hnorio Delgado, el Hospital Hermilio Valdizán y el Hospital Larco Herrera.

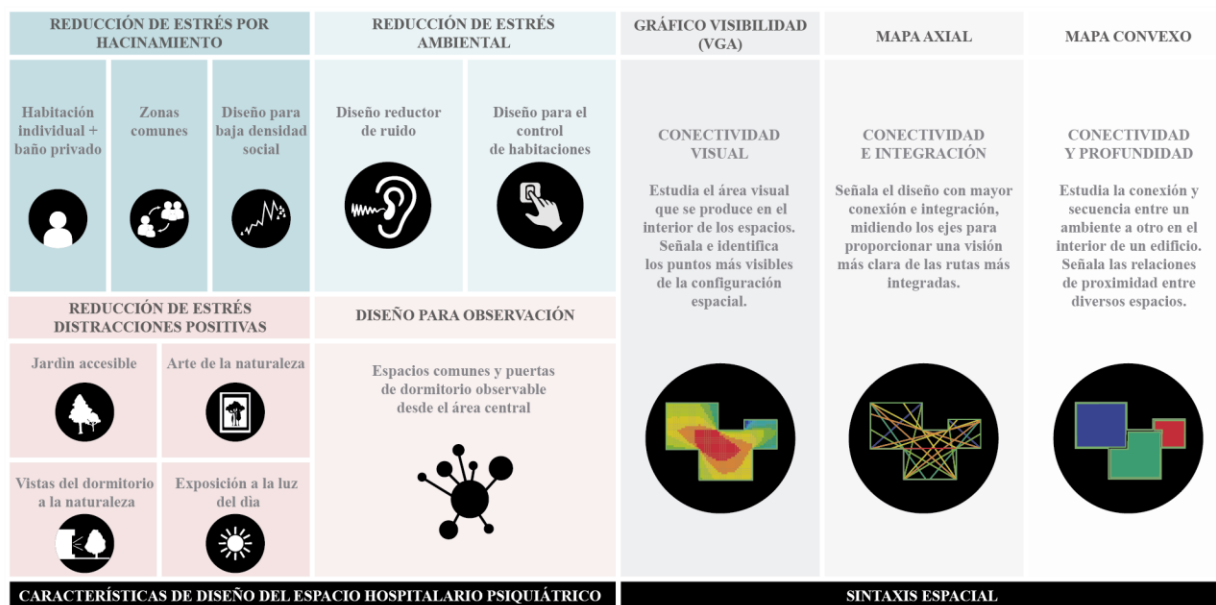


Fig. 1. Cuadro de la metodología de investigación

3.1. Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado (1982)

El INSM está ubicado en el distrito de San Martín de Porres. Está organizado por varios pabellones de los cuales, dos están destinados para el departamento de hospitalización, el cual posee una tipología monobloque (figura 2). Está equipada con 114 camas divididas desde 1 - 6 camas por habitación con baños compartidos, para las habitaciones con pacientes en aislamiento que tienen baños individuales (Figura 3). El departamento de hospitalización cuenta con dos niveles, y cada piso funciona de manera independiente. En el primer nivel están ubicados los ingresos independientes distribuidos en la intersección de los volúmenes, de igual manera, en el segundo nivel y en los extremos. Cada sección está controlada por una estación de enfermería ubicada frente en los ingresos principales. Una ubicación estratégica para el control de ingreso de personas al pabellón, pero desfavorable para el control de las habitaciones. Las habitaciones de los pacientes tienen ventanas enrejadas con vista a un espacio abierto e iluminación natural, de igual manera la estación de enfermería.

3.2. Hospital Hermilio Valdizán (1944)

El HHV está ubicado en el distrito de Santa Anita. Esta organizado a partir de un eje central del cual se distribuyen los distintos pabellones simétricamente. Cinco pabellones están destinados para el departamento de hospitalización y

poseen una tipología monobloque (figura 2). Cuenta con 286 camas hospitalarias divididas de 1 a 8 camas por habitación con baños compartidos (figura 4). El departamento de hospitalización cuenta con un solo nivel y una distribución lineal con ingresos laterales y en el centro, controlada por una estación de enfermería ubicada en el centro del corredor, de tal manera que controla ambas alas. Las habitaciones de los pacientes presentan ventanas con vista a otros pabellones y a pequeños jardines. No aprovecha al máximo la iluminación natural, a causa de las pequeñas ventanas que posee.

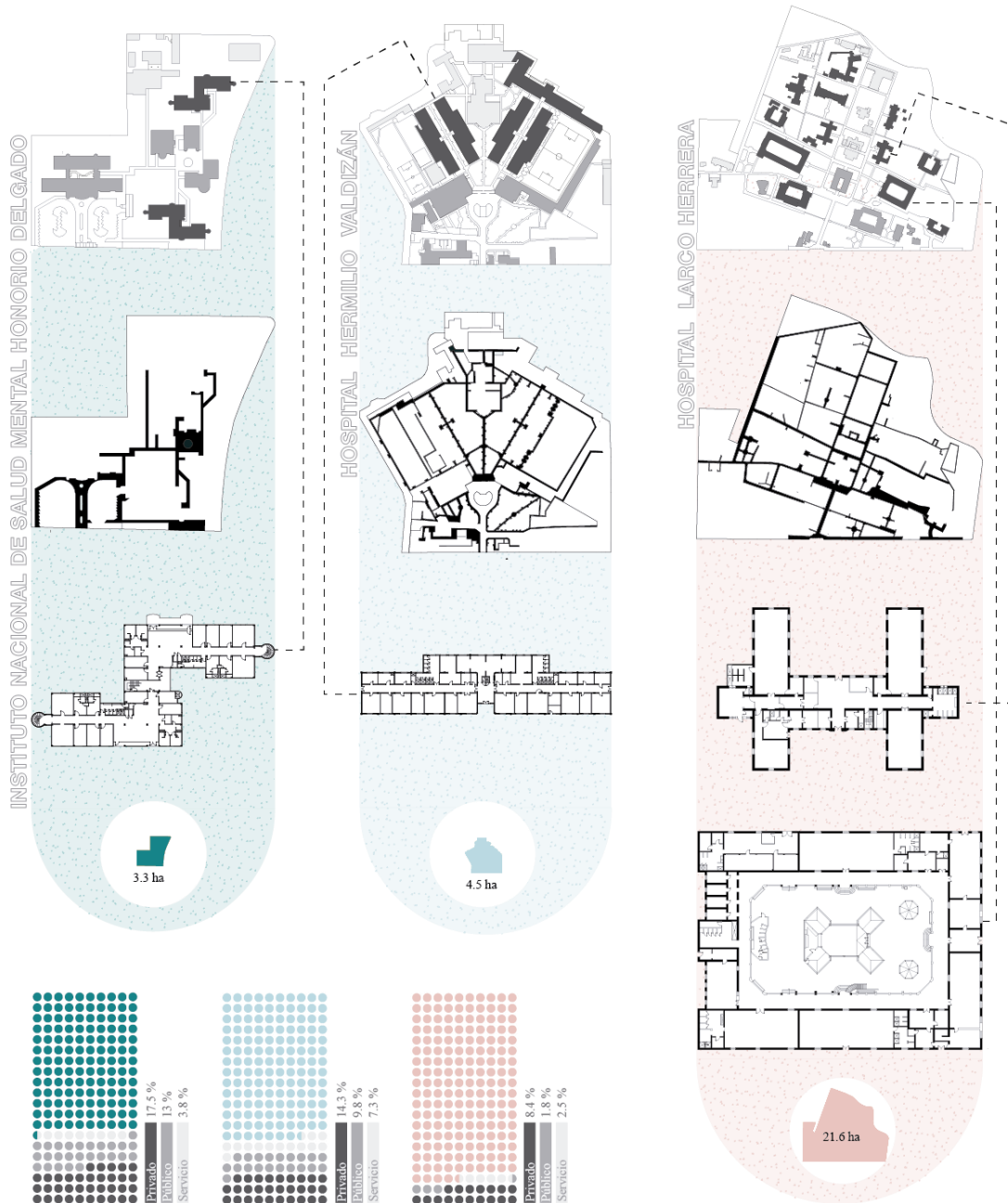


Fig. 2. Hospitales especializados en salud mental de Lima Metropolitana

3.3. Hospital Larco Herrera (1918)

El HVLH está ubicado en el distrito de Magdalena del Mar, es el hospital de salud mental más antiguo de Lima Metropolitana en actual funcionamiento. Está organizado por 22 pabellones dispersos en todo el terreno separados por áreas verdes configurando una organización en trama monobloque (figura 2). Trece pabellones pertenecen al departamento de hospitalización y poseen dos tipologías, ocho de tipología monobloque y cinco de tipología claustro, equipada con 602 camas hospitalarias divididas de 1 a 21 camas por habitación con baños compartidos (figura 5). Los dos pabellones elegidos para el estudio poseen un solo nivel. Cada pabellón cuenta con una estación de enfermería, la primera ubicada en el centro de la distribución, y la segunda en un extremo. Las habitaciones de los pacientes poseen amplios ventanales, que permiten una buena iluminación y vistas al exterior. Algunos de sus corredores presentan iluminación cenital. Al ser una construcción de la época republicana, existe una desproporción en la escala humana de unos cuatro metros de altura en todos los pabellones.

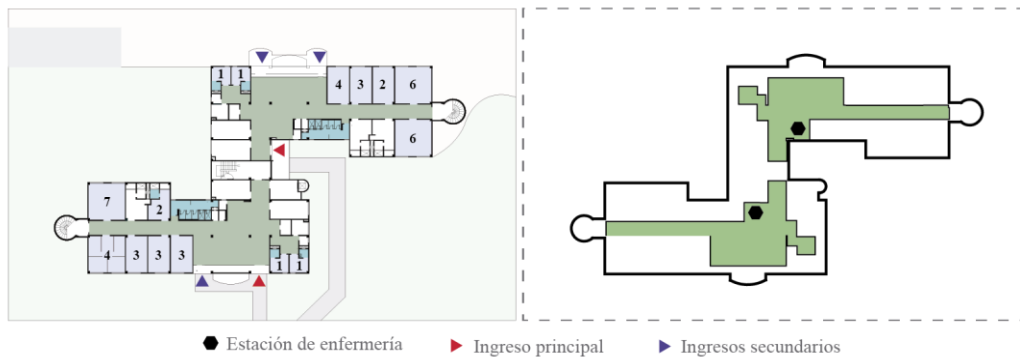


Fig. 3. Diseño y diagrama del departamento de hospitalización del INSM

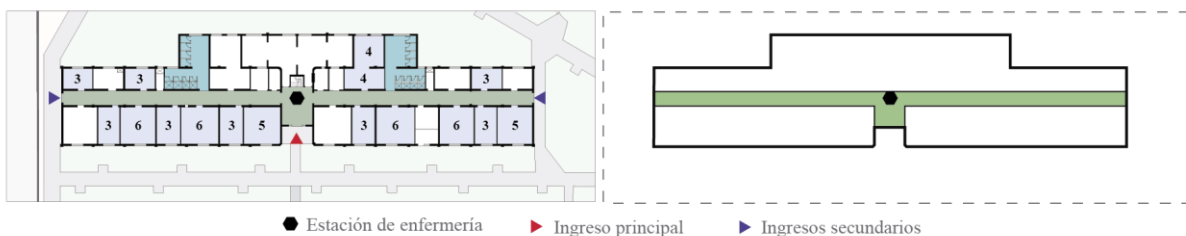


Fig. 4. Diseño y diagrama del departamento de hospitalización del HHV

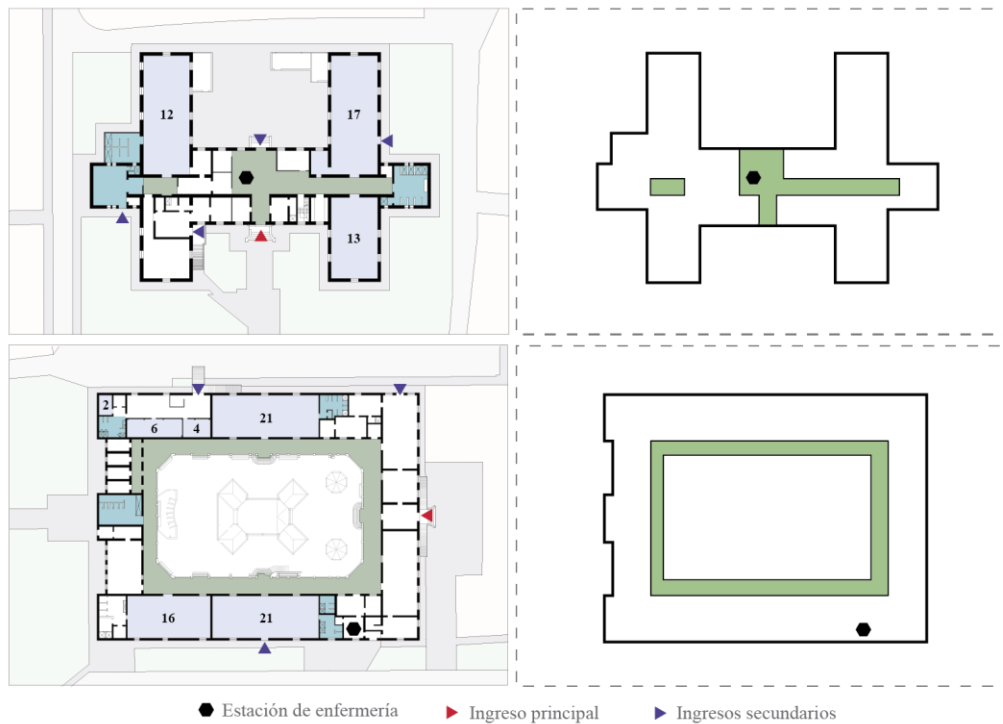


Fig. 5. Diseño y diagrama del departamento de hospitalización del HVLH

4. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y MEDICIÓN

4.1. Cuestionario

El cuestionario de investigación se distribuyó a los pacientes que anteriormente estuvieron hospitalizados en alguno de los tres hospitales del estudio. Los datos de los 30 cuestionarios se analizaron en el software SPSS con el cual se analizaron con base de cuatro categorías divididas en 13 ítems (tabla 1). La primera categoría se refiere a reducción de estrés por hacinamiento, en la cual contiene 5 ítems con relación a habitaciones individuales, zonas comunes y diseño para baja densidad social. La segunda categoría, reducción de estrés ambiental, contiene 3 ítems referentes al diseño reductor de ruido y diseño para el control de las habitaciones por parte de los pacientes. La tercera categoría reducción de estrés distracciones positivas contiene 4 ítems, jardines y áreas verdes accesibles para los pacientes, vista a la naturaleza desde el dormitorio del paciente, arte que muestre la naturaleza y exposición a la luz del día. La cuarta y última categoría, es el diseño para la observación que contiene 1 ítem, referente a la visualización de los dormitorios, ingresos y áreas comunes desde el área central, que en este caso, sería la estación de enfermería. El sistema de clasificación para cada ítem se aplicó con base de la escala Likert de 5 puntos. Se tomaron los datos de la media y la desviación estándar de cada categoría para proporcionar una interpretación clara de la percepción espacial del entorno curativo de cada pabellón de hospitalización. Los ítems del cuestionario se encuentran en los anexos.

Tabla 1

Resumen del entorno curativo de los encuestados aplicando el modelo conceptual de diseño de salas psiquiátricas

Estudio de caso	Factores	Cuestionario	
		Media	DE
INSM	Reducción de estrés por hacinamiento	2.52	1.199
	Reducción de estrés ambiental	2.13	0.819
	Reducción de estrés distracciones positiva	3.25	1.171
	Diseño para la observación	3.80	0.422
HHV	Reducción de estrés por hacinamiento	2.32	1.316
	Reducción de estrés ambiental	2.03	0.850
	Reducción de estrés distracciones positiva	3.58	1.035
	Diseño para la observación	3.60	0.516
HVLH	Reducción de estrés por hacinamiento	1.62	0.780
	Reducción de estrés ambiental	1.60	0.724
	Reducción de estrés distracciones positiva	3.43	0.874
	Diseño para la observación	3.50	0.527

4.2. Análisis de sintaxis espacial

Mediante el software Depth Map X se realizó el análisis de sintaxis espacial de la configuración arquitectónica de los cuatro pabellones de hospitalización, de los cuales se efectuó la medición de conectividad, integración y profundidad en los mapas VGA. Convexos y Axiales. Los mapas VGA estudian el área visual que se produce en el interior de los espacios, se utiliza para identificar los puntos más visibles de la configuración espacial. El mapa está dividido en una grilla en la que cada celda representa el área ocupada de una persona, en función de su grado de visibilidad, la celda presentará un color diferente. Los mapas convexos estudian las relaciones de proximidad entre diversos espacios, se utiliza para evaluar la conexión y secuencia entre un ambiente a otro en el interior de un edificio. Los valores más altos indican la presencia de espacios lejanos para acceder. Los mapas axiales estudian la composición de las tramas y ejes que conectan los espacios, los patrones de movimiento, la accesibilidad y el flujo de tráfico, a través de una serie de líneas rectas que se interceptan. Estas líneas representan a las personas que se

mueven ciertamente en línea recta, midiendo la cantidad de pasos que se requiere para moverse de un ambiente a otro. Los valores altos reflejan espacios bien conectados y facilita el movimiento entre los espacios. Los valores bajos indican segregación espacial (Grisaleña, 2017). Los mapas se cuantificaron para su comparación y análisis (tabla 2). Para el análisis comparativo de los valores de los mapas sintácticos con los resultados del cuestionario, se efectúa una conversión de los datos en una escala de 5 puntos.

Tabla 2

Resumen de los resultados del análisis VGA, mapas convexos y axiales

Estudio de Caso	VGA	Convexo		Axial		
	Conectividad	Conectividad	Profundidad	Conectividad	Integración	Profundidad
INSM	166.5	1.88	2.27	12.1	3.35	3.67
HHV	163.4	1.89	2.07	10.9	8.61	2.16
HVLH	251.5	2.13	4.25	5.17	4.39	2.61
	374.7	2.01	3.09	4.12	3.53	3.17

5. ANÁLISIS DE INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1. Reducción de estrés por hacinamiento (privacidad)

Las habitaciones individuales facilitan el acceso a la privacidad, reduce el estrés, mejora el control de infección y monitoreo de pacientes, minimiza los errores de medicación y traslados (Chaudhury et al., 2005; Schweitzer et al., 2004). La habitación como herramienta de identidad e individualidad del paciente (Sarah Schrank, 2017). Se utilizaron datos cuantitativos que proporcionan datos basados en evidencia referentes al efecto del área de hospitalización, y su función de reducir el estrés por hacinamiento. Las declaraciones del cuestionario para evaluar la privacidad que reduce el estrés por hacinamiento incluyeron habitaciones individuales y compartidos (fig. 8), la privacidad visual, áreas de relajación e interacción social para los pacientes, la existencia de más pacientes en comparación con el número de habitaciones, por último, la escala del edificio con relación al usuario. Los resultados estadísticos descriptivos del factor reducción de estrés por hacinamiento de los pabellones de hospitalización (fig. 6), presentan resultados altos para el INSM (2.52) y el HHV (2.32), los resultados más bajos para el HVLH (1.62).

El gráfico de visibilidad mostró las tasas más altas para el Hospital Larco Herrera (374, 251), donde los colores cálidos indican alta visibilidad y los colores fríos baja visibilidad. La fig. 7 se interpreta a mayor visibilidad, menor

privacidad. Si los pasillos son altamente visibles se proporcionará una mejor visión y circulación, para el control de las enfermeras a las habitaciones de los pacientes y evita el ingreso de cualquier persona no identificada sin confirmación de visita. Los colores fríos más intensos (azul y celeste) en las habitaciones representa un mayor nivel de privacidad en el ambiente, el HHV y el INSM brindan mayor privacidad en comparación con el HVLH que presenta colores fríos menos intensos (verde) que alberga pacientes entre 12, 17 a 21 pacientes en un solo ambiente.



Fig. 6. Valores extraídos de reducción de estrés por hacinamiento del cuestionario y mapas de visibilidad

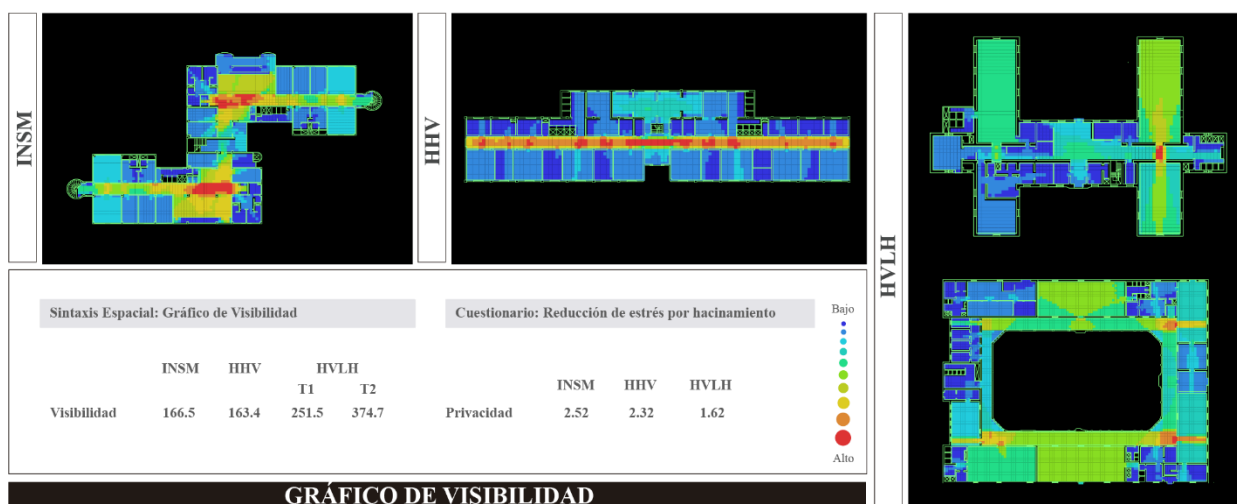


Fig. 7. Análisis de los mapas de visibilidad de los cuatro casos seleccionados

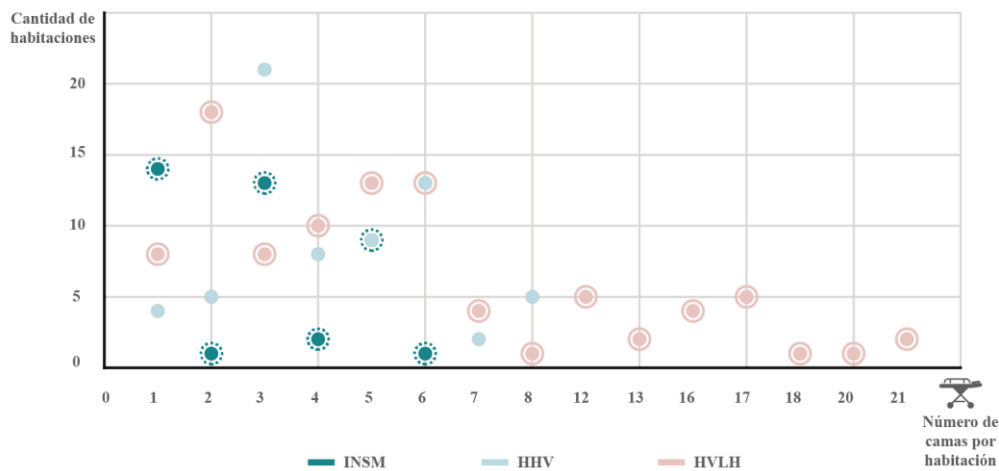


Fig. 8. Cantidad de habitaciones en relación al número de camas por habitación

5.2. Reducción de estrés ambiental (ruido y control)

La exposición al ruido es un factor que genera estrés e irritabilidad, así mismo, aumenta los niveles de ansiedad y depresión. Por lo tanto, el diseño acústico en un centro de salud mental, es una pieza esencial del diseño del entorno terapéutico en términos de privacidad y reducción de ruido. (Kanakri et al., 2017; Szántová & Rychtáriková, 2015).

La exposición a condiciones ambientales como el control de las funciones de la habitación por parte de los pacientes, reduce el estrés y brinda a los pacientes autonomía sobre su entorno (Andrade & Devlin, 2016). Las declaraciones del cuestionario para comprobar el ruido y el control que reducen el estrés ambiental incluyeron el factor ruido, acabados que eviten la propagación de ruido y el nivel de control de la habitación de los pacientes. Se observa en los resultados estadísticos (fig. 9) del factor de reducción de estrés ambiental al INSM (2.13) con la puntuación más alta y el HVLH con las más bajas.

En la fig.10 se observa la profundidad de los mapas convexos mostrando las áreas más conectadas y segregadas. La conectividad convexa presenta al INSM (1.88) como el diseño menos conectado y al pabellón de tipología monobloque del HVLH (4.25) como el más profundo. Los colores cálidos en el mapa convexo de profundidad muestran las áreas segregadas en el diseño de los pabellones, en este caso, pertenecen al cuarto hidroneumático, cuarto de termas, servicios higiénicos y vestuarios, los cuales son los lugares más ruidosos por la presencia de equipos, máquinas y limpieza. Cuanto mayor sea la profundidad convexa, menor es el ruido.

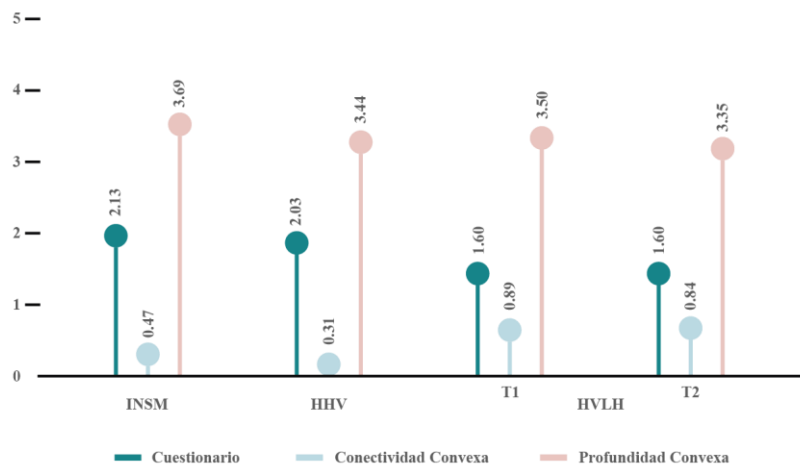


Fig. 9. Valores extraídos de reducción de estrés ambiental del cuestionario y mapas convexos

5.3. Reducción de estrés distracciones positiva (distracción positiva)

Los entornos que brindan acceso a actividades de ocio y conexión a la naturaleza ayudan a los pacientes a mantener y restaurar su identidad. Las ventanas con vista a la naturaleza y orientadas al este, facilitan la exposición a la luz natural, la cual, es un factor que reduce el estrés y acelera la curación de los pacientes. (DuBose et al., 2018; Sarah Schrank, 2017). La exposición al arte de la naturaleza reduce la percepción de dolor, la ansiedad, el estrés y la dosis de analgésicos (Cegarra et al., 2018; Nanda et al., 2010). Los criterios seleccionados para la evaluación de distracciones positivas son el jardín accesible, murales o cuadros con temática de naturaleza, la existencia de luz natural y las vistas a la naturaleza desde las habitaciones de los pacientes. Se observa en la figura 11, el análisis de la existencia de las ventanas con respecto a sus visuales. Los puntos rojos indican las ventanas con visuales a espacios abiertos o a la naturaleza. Los puntos negros indican ventanas con visuales a terrenos baldíos o muros. Los resultados extraídos del cuestionario indican los valores más altos para el HHV (3.58), sin embargo, este resultado alcanzaría un mayor puntaje si las ventanas del HHV fueran más amplias, puesto que es el hospital que presenta más distracciones positivas (asientos en todo el recorrido del complejo, vegetación, pérgolas, jardines) en comparación de los otros dos hospitales. El INSM (3.25) presenta los valores más bajos, puesto que las ventanas se encuentran obstaculizadas por rejas que evitan una observación completa del exterior desde la habitación.

(fig. 12) revelan los valores más altos para el INSM (3.80) y los valores más bajos para el HVLH (3.50). En la figura 13 se observa los resultados del análisis axial en la cual se identifican al INSM (12.1) y el HHV (10.9) con los valores más altos en conectividad axial, indicando así, los pabellones de hospitalización con mejor accesibilidad. El HVLH en la tipología claustral presenta los niveles más bajos en conectividad generando una segregación e inseguridad a los pacientes. El diseño más integrado es el HHV (8.61) el cual indica que es el más visible, proporciona accesibilidad visual y física para que el personal monitoree y mantenga las necesidades de la sala de hospitalización. En cuanto a la profundidad axial el INSM (3.67) y el HVLH (3.17) poseen los valores más altos señalándolos como los diseño con la mayor cantidad de vueltas y puntos lejanos.



Fig. 11. Análisis de la ubicación de ventanas de los cuatro casos seleccionados con relación a sus visuales

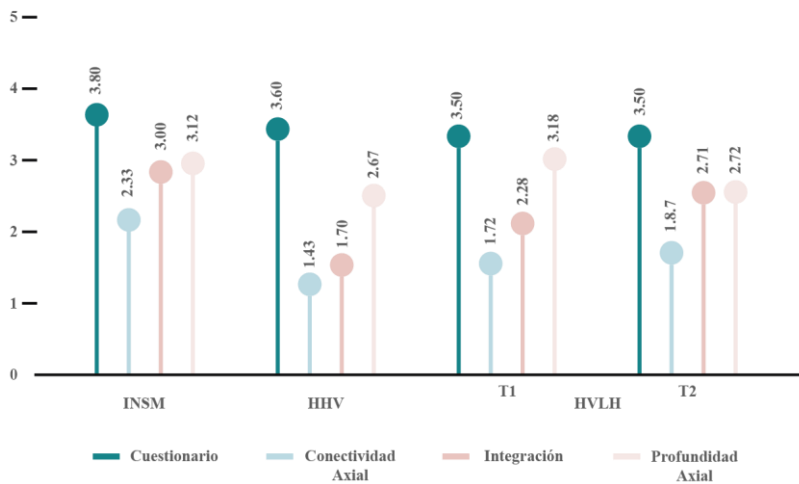


Fig. 12. Valores extraídos del diseño para la observación del cuestionario y mapas axiales

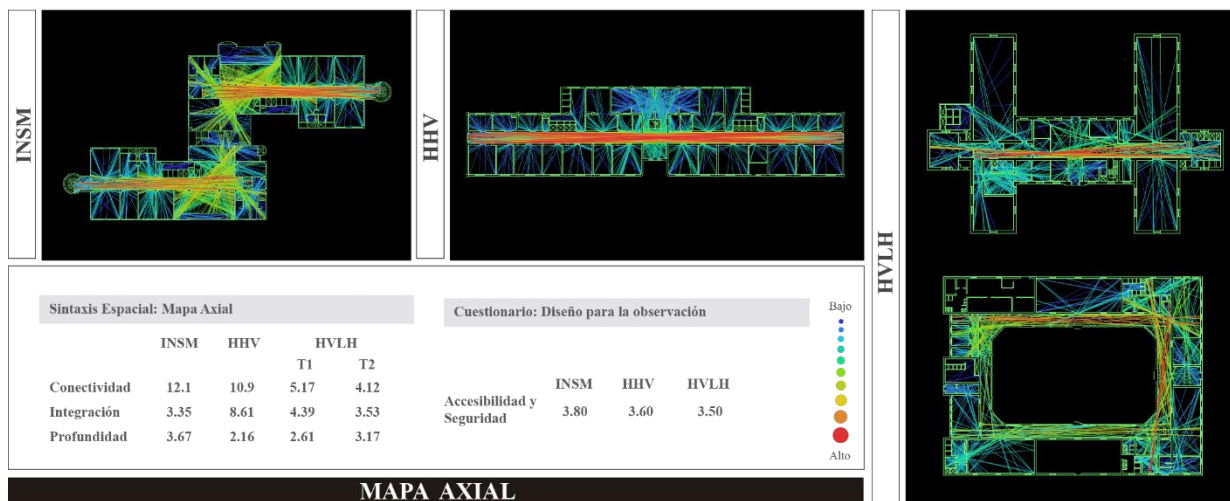


Fig. 13. Análisis de los mapas axiales de los cuatro casos seleccionados

6. DISCUSIÓN Y HALLAZGOS

El estudio se enfocó en explorar el entorno físico de los pabellones de hospitalización en salud mental de los tres hospitales de Lima Metropolitana, a partir de criterios de diseño terapéuticos respaldados con análisis de sintaxis espacial. En resumen, se observaron los datos generales obtenidos de los cuatro casos de estudio con base de las cuatro variables del cuestionario y los tres mapas sintácticos (Fig. 14). Los resultados han revelado datos cuantitativos de los instrumentos de medición indicando al INSM con los valores más altos, abarcando la reducción de estrés por hacinamiento, reducción de estrés ambiental, diseño para la observación y mapas axiales. Su configuración espacial en comparación con los otros hospitales, en cuanto a niveles de privacidad, es baja en densidad, lo cual permite un nivel bajo de ruido y facilita el nivel de control por parte del personal de salud. Los valores más bajos los obtiene el HVLH, particularmente en su tipología claustro, la cual respalda en su configuración espacial la antigua idea de encierro y hacinamiento a los pacientes con trastornos mentales. Además, es el hospital con mayor densidad de personas al tener desde 21 pacientes en una sola habitación, lo cual genera un menor control a los pacientes y un mayor ruido en sus ambientes. El HHV se encuentra en un nivel intermedio mostrando sus valores más altos en reducción de estrés, por distracciones positivas y en el análisis de mapa axial, puesto que su diseño es favorable para brindar zonas de interacción social para los pacientes y mantiene un nivel de privacidad intermedio en sus habitaciones. Sin embargo, los tres hospitales no cumplen en su totalidad con los requisitos mínimos de brindar un servicio humanizado a los pacientes, que velen por su dignidad y bienestar. Se contemplan valores muy bajos con respecto al nivel promedio que deberían presentar dichos hospitales. Criterios básicos de diseño que son inexistentes en los cuatro casos de estudio, lo cual demuestra una clara indiferencia en brindar un servicio humanizado a los pacientes. Con base en los resultados de este artículo surgen dudas para

responder en futuras investigaciones: ¿en qué aspectos del comportamiento humano afecta el entorno espacial? ¿el desempeño del personal de salud tiene relación con la percepción de su entorno físico? ¿de qué manera se puede intervenir y mejorar las instalaciones del HVLH, ya que este al ser un edificio patrimonial es limitada en su remodelación?

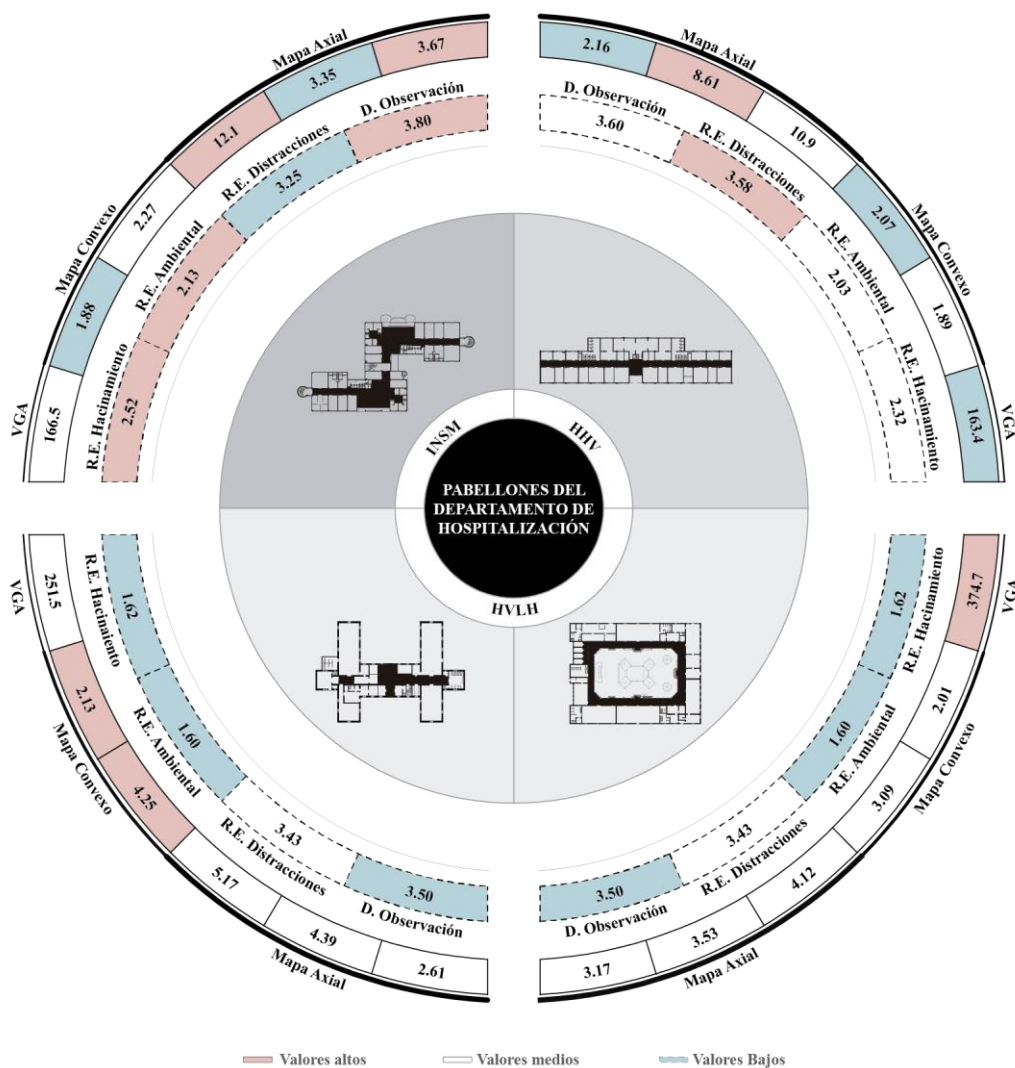


Fig. 14. Datos generales extraídos de las herramientas de evaluación y medición

7. CONCLUSIÓN

La arquitectura hospitalaria en psiquiatría ha evolucionado a través de los años, con la incorporación de nuevos métodos de tratamiento que incluyeron cambios en el diseño del entorno físico. A través de la literatura existente, se evidencia una clara relación entre la arquitectura y el comportamiento del paciente. Criterios básicos de diseño como la privacidad, reducción de ruido, control, distracciones positivas, accesibilidad y seguridad, brindan un entorno terapéutico al paciente y puede optimizar su tratamiento. El estudio evidencia estos conceptos y evaluó a través de los criterios mencionados a los tres hospitales de salud mental en Lima Metropolitana. Los resultados muestran no

solo un déficit de abastecimiento en servicios de salud mental, se evidencia además una arquitectura que no toma en cuenta las necesidades que requiere un paciente al estar hospitalizado, se observa una inadecuada configuración de los espacios de sanación que brinden calidad, eficiencia y confort a los pacientes. Se contempla un retraso de 100 años aproximadamente en infraestructura sanitaria de salud mental (Vivanco Miranda María Elena, 2017), puesto que el edificio más antiguo data desde el año 1918. Esta investigación tuvo como objetivo evidenciar las carencias de la arquitectura hospitalaria en psiquiatría en Lima Metropolitana, expone la importancia del diseño del entorno construido y su función terapéutica. La necesidad de considerar criterios de diseño ante el planteamiento de un proyecto hospitalario, descartando el concepto netamente funcional de la arquitectura hospitalaria actual, y hacer hincapié a las necesidades sociales y psicológicas de los pacientes y personal médico, proyectando así espacios más humanizados. Finalmente, con base en este estudio se puede deducir que los hospitales de salud mental en Lima Metropolitana se limitan a criterios netamente funcionales, excluyendo los factores sensoriales, terapéuticos y las necesidades humanas de los pacientes. Se evidencia la necesidad de crear espacios que aporten un equilibrio entre comodidad, bienestar e intimidad a los pacientes, considerando que de ello, depende su reinserción a la sociedad. Con base en los resultados del estudio se proporcionan datos que contribuirán para futuras intervenciones en los hospitales analizados y para el desarrollo de nuevos proyectos hospitalarios de salud mental en el país.

8. REFERENCIAS

- Andrade, C. C., & Devlin, A. S. (2016). Who wants control in the hospital room? Environmental control, desirability of control and stress. *Psychology*, 7(3), 236-261. <https://doi.org/10.1080/21711976.2016.1238069>
- Cambra-Rufino, L., Paniagua Caparrós, J. L., & Bedoya Frutos, C. (2020). Evaluación de la arquitectura hospitalaria: unidad de neonatología. *Informes de la Construcción*, 72(560), 1-12. <https://doi.org/10.3989/ic.73940>
- Cegarra, M., Hassoun, H., Villaceros, M., García Pérez, D., & Bermejo, J. C. (2018). Estudio cualitativo sobre la influencia del entorno físico en los pacientes ingresados en una Unidad de Cuidados Paliativos tras su remodelación. *Medicina Paliativa*, 25(4), 222-229. <https://doi.org/10.1016/j.medipa.2017.03.002>
- Chaudhury, H., Mahmood, A., & Valente, M. (2005). Advantages and disadvantages of single- versus multiple-occupancy rooms in acute care environments: A review and analysis of the literature. *Environment and Behavior*, 37(6), 760-786. <https://doi.org/10.1177/0013916504272658>
- Coburn, A., Vartanian, O., Kenett, Y. N., Nadal, M., Hartung, F., Hayn-Leichsenring, G., Navarrete, G., González-

- Mora, J. L., & Chatterjee, A. (2020). Psychological and neural responses to architectural interiors. *Cortex*, *126*, 217-241. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.01.009>
- Comercio. (2015). Trastornos mentales: los 350 centros del Minsa atenderán casos | LIMA | EL COMERCIO PERÚ. *El Comercio*, 1. <https://elcomercio.pe/lima/trastornos-mentales-350-centros-minsa-atenderan-casos-328316-noticia/>
- DuBose, J., MacAllister, L., Hadi, K., & Sakallaris, B. (2018). Exploring the Concept of Healing Spaces. *Health Environments Research and Design Journal*, *11*(1), 43-56. <https://doi.org/10.1177/1937586716680567>
- Gaminiesfahani, H., Lozanovska, M., & Tucker, R. (2020). A Scoping Review of the Impact on Children of the Built Environment Design Characteristics of Healing Spaces. *Health Environments Research and Design Journal*, *13*(4), 98-114. <https://doi.org/10.1177/1937586720903845>
- Grisaleña, J. A. (2017). *El Paradigma De La Complejidad En El Diseño Arquitectónico Y Urbano Fundamentos. Teorías. Proyecciones*. [Doctoral dissertation, University of Alcalá]. Digital Library University of Alcalá. <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/34380>
- Herrera Saray, G. (2010). Ergonomía y el hábitat para la tercera edad. *Páginas: Revista académica e institucional de la UCPR*, *87*, 4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4897726>
- Jenkins, O., Dye, S., & Foy, C. (2015). A study of agitation, conflict and containment in association with change in ward physical environment. *Journal of Psychiatric Intensive Care*, *11*(01), 27-35. <https://doi.org/10.1017/s1742646414000065>
- Johanes, M., & Yatmo, Y. A. (2018). Application of Visibility Analysis and Visualisation in Hospital Wayfinding Sign Design. *Journal of Architecture and Built Environment*, *45*(1), 1. <https://doi.org/10.9744/dimensi.45.1.1-8>
- Jovanović, N., Campbell, J., & Priebe, S. (2019). How to design psychiatric facilities to foster positive social interaction – A systematic review. *European Psychiatry*, *60*, 49-62. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2019.04.005>
- Kanakri, S. M., Shepley, M., Tassinary, L. G., Varni, J. W., & Fawaz, H. M. (2017). An Observational Study of Classroom Acoustical Design and Repetitive Behaviors in Children With Autism. *Environment and Behavior*, *49*(8), 847-873. <https://doi.org/10.1177/0013916516669389>

- Liddicoat, S., Badcock, P., & Killackey, E. (2020). Principles for designing the built environment of mental health services. *Lancet Psychiatry*, 7(10), 915-920. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30038-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30038-9)
- Mustafa, F. A., & Rafeeq, D. A. (2019). Assessment of elementary school buildings in Erbil city using space syntax analysis and school teachers' feedback. *Alexandria Engineering Journal*, 58(3), 1039-1052. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2019.09.007>
- Nanda, U., Gaydos, H. L. B., Hathorn, K., & Watkins, N. (2010). Art and posttraumatic stress: A review of the empirical literature on the therapeutic implications of artwork for war veterans with posttraumatic stress disorder. *Environment and Behavior*, 42(3), 376-390. <https://doi.org/10.1177/0013916510361874>
- Nazarian, M. (2013). *Hospital nursing staff productivity - the role of layout and people circulation* [Doctoral dissertation, Loughborough University]. Loughborough University Research Repository <https://hdl.handle.net/2134/14932>
- Rafeeq, D. A., & Mustafa, F. A. (2021). Diseño basado en evidencia: el papel de la tipología de pacientes hospitalizados en la creación de un entorno de curación, hospitales en la ciudad de Erbil como estudio de caso. *Diario de ingeniería de Ain Shams*, 12(1), 1073-1087. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.06.014>
- RPP. (2019). *Uno de cada tres limeños padece alguna enfermedad mental a lo largo de su vida*. RPP Noticias. <https://rpp.pe/vital/salud/depresion-y-ansiedad-uno-de-cada-tres-limenos-padece-alguna-enfermedad-mental-a-lo-largo-de-su-vida-noticia-1176073>
- Sarah Schrank, D. E. (2017). *Healing Spaces, Modern Architecture, and the Body* (Routledge). Routledge.
- Schweitzer, M., Gilpin, L., & Frampton, S. (2004). Healing spaces: Elements of environmental design that make an impact on health. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 10(SUPPL. 1), 71-83. <https://doi.org/10.1089/acm.2004.10.s-71>
- Soh Oi-Zhen, Choong Weng-Wai, T. Y.-T. (2015). Quality of Healing Environment in Healthcare Facilities. *Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering)*, 74(2), 101-108.
- Spinelli, H. (2018). Machines and artisanal health workers. *Collective Health*, 14(3), 483-512. <https://doi.org/10.18294/sc.2018.1823>
- Szántová, G., & Rychtáriková, M. (2015). The importance of audio-visual aspects in the architectural design of psychiatric clinics. *Energy Procedia*, 78, 1251-1256. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2015.11.267>

Ulrich, R. S., Bogren, L., Gardiner, S. K., & Lundin, S. (2018). Psychiatric ward design can reduce aggressive behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 57, 53-66. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.05.002>

Vivanco Miranda María Elena. (2017). *ESTADO ACTUAL DE LA SALUD MENTAL EN EL PERÚ - Martes Democrático 14/02/2017 [Video]*. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=a97J0g4qu3s&t=1333s>

9. ANEXOS

Hospital				
Ubicación				
Sexo	F	M	Edad	

1 = Nada Satisfecho
2 = Poco Satisfecho
3 = Neutral

4 = Muy Satisfecho
5 = Totalmente Satisfecho

TÍTULO	#	CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO	1	2	3	4	5
Reducción de estrés por Hacinamiento	1	Existen habitaciones individuales para los pacientes					
	2	El edificio respeta la intimidad de los pacientes y permite los niveles adecuados de privacidad y dignidad.					
	3	Hay áreas comunes amplias con asientos móviles que permitan la interacción social					
	4	Existen menos pacientes que habitaciones					
	5	El edificio tiene una altura adecuada y se siente acogedor.					
Reducción de estrés Ambiental	6	Considera que el nivel de ruido es mínimo en las habitaciones					
	7	Existen acabados que disminuyen el eco y la propagación del ruido					
	8	El paciente puede controlar con facilidad su habitación (abrir las ventanas, encender la luz)					
Reducción de estrés Distracciones Positivas	9	Existen áreas verdes y jardines accesibles para los pacientes					
	10	Hay vistas a la naturaleza desde la habitación de los pacientes					
	11	Existen cuadros o murales de naturaleza					
Diseño para Observación	12	El diseño de las habitaciones aprovecha la luz solar disponible					
	13	Buena visibilidad desde el área central hasta las puertas de las habitaciones y áreas comunes					

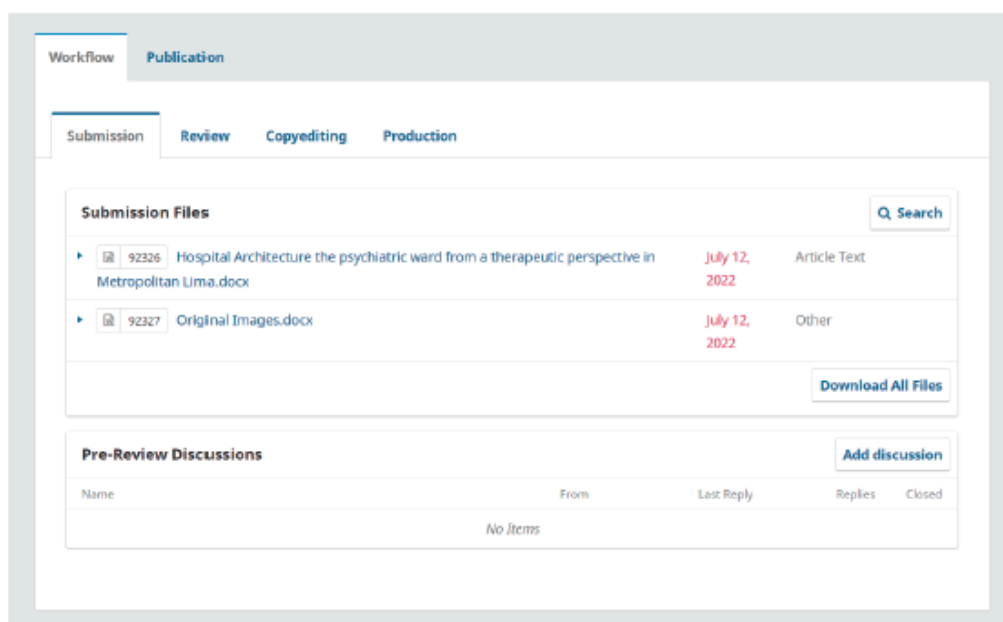
Notas:

EVIDENCIA DE SUMISIÓN

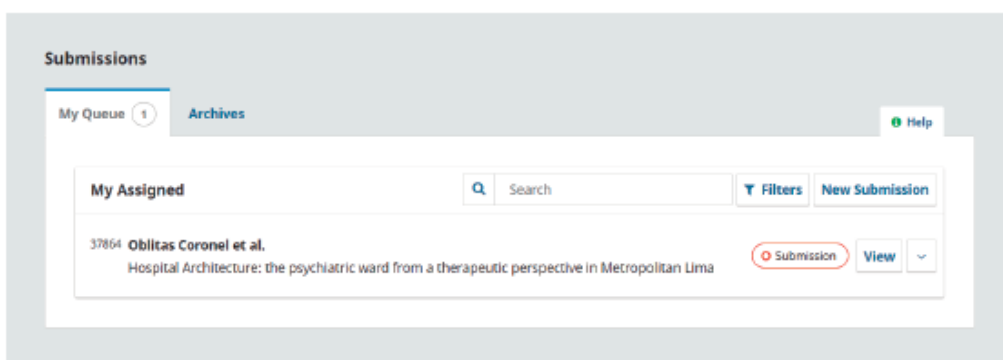
Se adjunta las siguientes imágenes como evidencia de sumisión del artículo “Arquitectura Hospitalaria: el pabellón psiquiátrico desde la perspectiva terapéutica en Lima Metropolitana” a la revista indexada: Journal of Design and Built Environment (JD BE) (Print ISSN: 1823-4208; E-ISSN: 2232-1500)(Publisher: Faculty of Built Environment, University Malaya, una revista arbitrada internacional publicada desde 2005 y actualmente indexada por SCOPUS). <https://ejournal.um.edu.my/index.php/jdbe/index>

A continuación adjunto la evidencia del envío y respuesta de la revista Journal of Design and Built Environment.

1. Archivo enviado en la web de la revista (11 de julio 2022)



The screenshot displays the 'Publication' workflow stage in the submission system. It features a navigation bar with 'Submission', 'Review', 'Copyediting', and 'Production'. The 'Submission Files' section lists two files: '92326 Hospital Architecture the psychiatric ward from a therapeutic perspective in Metropolitan Lima.docx' (Article Text) and '92327 Original Images.docx' (Other), both dated July 12, 2022. A 'Download All Files' button is present. Below, the 'Pre-Review Discussions' section is empty, with an 'Add discussion' button.





The screenshot shows the 'Submissions' page with a 'My Queue' indicator showing 1 item. The 'My Assigned' section contains one submission: '37864 Obitas Coronel et al. Hospital Architecture: the psychiatric ward from a therapeutic perspective in Metropolitan Lima'. The submission status is 'Submission' (circled in red) and includes a 'View' button.

2. Recibo de envío (11 de julio 2022)

← [JDBE] Submission Acknowledgement

Traducir mensaje a: Español | No traducir nunca de: Inglés

 Dr. Asrul Mahjuddin Ressang bin Aminuddin <jdbe@um.edu.my> 
Para: Daniela Ayala Mariaca Lun 11/07/2022 20:33

Hello,

Gabriel Oblitas Coronel has submitted the manuscript, "Hospital Architecture: the psychiatric ward from a therapeutic perspective in Metropolitan Lima" to Journal of Design and Built Environment.

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Dr. Asrul Mahjuddin Ressang bin Aminuddin

Editor in Chief,
Journal of Design and Built Environment,
University of Malaya,
50603 Kuala Lumpur,
MALAYSIA

