

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**



**Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuro arquitectura en el sector IV de Chiclayo**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**AUTOR**

**Loren Yorely Diaz Gavidia**

**ASESOR**

**Gonzalo Mauricio Echeandia Vanderghem**

<https://orcid.org/0000-0003-0568-1127>

**Chiclayo, 2025**

**Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuro arquitectura en el sector IV de Chiclayo**

PRESENTADA POR  
**Loren Yorely Diaz Gavidia**

A la Facultad de Ingeniería de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**ARQUITECTO**

APROBADA POR

Jose Luis Perleche Amaya  
PRESIDENTE

Carlos Eliberto Teran Flores  
SECRETARIO

Gonzalo Mauricio Echeandia Vanderghem  
VOCAL

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mis padres, cuyo amor y sacrificio han sido la luz que ha guiado mi camino. Su inquebrantable fe en mis sueños y su apoyo constante han sido el cimiento de todo lo que he logrado. Sin su aliento y su presencia, este logro no hubiera sido posible.

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, a mis padres y docentes, por su orientación continua y por guiarme a lo largo de esta investigación. Su dedicación y conocimiento han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

A mis amigos y colegas, por su apoyo, ánimo y por compartir este viaje académico lleno de desafíos y aprendizajes. Su compañía ha sido invaluable.

A todos ustedes, gracias por su apoyo y por hacer posible este logro.

## Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuro arquitectura en el sector IV de Chiclayo

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>19%</b>	<b>18%</b>	<b>7%</b>	<b>9%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>tesis.usat.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.upt.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.eumed.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Privada del Norte</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>Jaén, Karen Isabel Antinori. "Análisis de la Implementación y Gestión del Centro de Salud Mental Comunitario san Gabriel Alto IDistrito de Villa María del Triunfo, Sustentado en el "Plan Nacional de Fortalecimiento de Servicios de Salud Mental Comunitaria 2018 - 2021""</b> , Pontificia Universidad Católica del Perú (Peru), 2022 Publicación	<b>&lt;1%</b>
<b>9</b>	<b>repositorio.upn.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>

## Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>Revisión de literatura.....</b>	<b>11</b>
<b>Materiales y métodos .....</b>	<b>22</b>
<b>Resultados y discusión .....</b>	<b>23</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>36</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>38</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>39</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>44</b>

## Resumen

Esta tesis evalúa que principios de la neuro arquitectura pueden ser aplicados en el diseño de espacios en centros de salud mental para mejorar la recuperación de los pacientes. Teniendo como objetivo general determinar los parámetros de la neuro arquitectura que pueden implementarse en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en Chiclayo. En cuanto a la metodología, se realizaron análisis de observación de campo y documental para identificar las deficiencias del centro, se estudió la teoría de la neuro arquitectura de Gage y se compararon con referentes exitosos que aplican la neuro arquitectura. Los resultados más importantes señalan que el centro actual presenta una organización rígida y deficiencias en la iluminación, conexión con la naturaleza y flexibilidad espacial, lo que limita la experiencia de los pacientes y su recuperación. En contraste, los casos analizados demostraron que el uso de luz natural, áreas verdes y espacios flexibles generan un impacto positivo en la salud mental, validando los principios de Fred Gage. Como conclusión, se proponen cambios arquitectónicos según los principios de Gage para aplicarlos en el diseño del centro de Chiclayo, incluyendo la implementación de áreas verdes, mayor entrada de luz natural y espacios adaptativos para mejorar el confort y la calidad terapéutica.

**Palabras clave:** Neuroarquitectura, salud mental, espacios terapéuticos, recuperación, diseño arquitectónico.

## Abstract

This thesis evaluates which principles of neuroarchitecture can be applied in the design of spaces in mental health centers to improve patient recovery. The general objective is to determine the parameters of neuroarchitecture that can be implemented in the Specialized Community Mental Health Center in Chiclayo. Regarding the methodology, field observation and documentary analyses were carried out to identify the deficiencies of the center, Gage's theory of neuroarchitecture was studied and compared with successful references that apply neuroarchitecture. The most important results indicate that the current center presents a rigid organization and deficiencies in lighting, connection with nature and spatial flexibility, which limits the experience of patients and their recovery. In contrast, the cases analyzed demonstrated that the use of natural light, green areas and flexible spaces generate a positive impact on mental health, validating Fred Gage's principles. In conclusion, architectural changes are proposed according to Gage's principles to be applied in the design of the Chiclayo center, including the implementation of green areas, greater natural light and adaptive spaces to improve comfort and therapeutic quality.

**Keywords:** Neuroarchitecture, mental health, therapeutic spaces, recovery, architectural design.

## Introducción

En un mundo cada vez más acelerado e interconectado, los desafíos relacionados con la salud mental están en aumento, convirtiéndola en un problema global que aqueja a la población a un nivel más grande que el psicológico, pues como afirmó Brundtland (2000) “no hay salud sin salud mental”.

Priorizar la salud mental no solo implica brindar atención individual, sino también asumir una responsabilidad colectiva, Estay et al. (2018) sostienen que la naturaleza se relaciona profundamente con el ser humano para favorecer su bienestar, destacando que el estado mental, físico y social están interconectados y son aspectos fundamentales para toda persona; en este sentido, señalan que los problemas de salud mental deberían preocupar a toda la sociedad, no solo a quienes padecen trastornos, ya que afectan no solo nuestros pensamientos, sino también nuestras emociones, conductas e interacciones. Por ello, desde la arquitectura, se construyen espacios basados en las necesidades humanas que, a su vez, influyen en nuestro comportamiento, contribuyendo a generar entornos que favorecen el bienestar de personas que muchas veces se encuentran aisladas en espacios no diseñados para apoyar su estabilidad emocional.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), 450 millones de personas en todo el mundo padecen de salud mental. América del Norte representa un 47,2% de la población afectada, en América del Sur el 73,5% y en América Latina el 77,9%, siendo esta la mayor población de personas con enfermedades mentales. Asimismo, Rodríguez (2024) en su estudio señaló que según la OMS las enfermedades más comunes entre las personas que padecen estos trastornos son: esquizofrenia 56,9%, depresión 73,9% y alcoholismo 85,1%.

Según el Minsa, en el Perú existen 249 centros de salud mental que ofrecen tratamiento a nivel nacional, con un aumento anual del 20% en el número de casos. Durante 2021 se reportaron 1 368 950 casos de trastornos mentales, y en 2022, la cifra aumentó a 1 631 940, representando un incremento de 19.21% como señala (Castañeda, 2023). Sin embargo, estas infraestructuras no son suficientes para atender la creciente demanda, por lo que el Minsa ha desarrollado un plan para fortalecer y ampliar los servicios comunitarios de salud mental, con el objetivo de alcanzar 300 centros para 2026, (González M. A., 2021).

Si bien es cierto existe un plan de desarrollo para incrementar más centros de salud mental a nivel nacional, más, sin embargo, no hay un buen desarrollo en las infraestructuras que brinda el estado, donde se puede observar la despreocupación y el desinterés por implementar espacios que aporten en la recuperación de estas personas, ya que de nada sirve tener cantidad que calidad. Así lo muestra un informe de seguimiento de las infraestructuras de los recintos

comunitarios mentales publicado por la Defensoría del Pueblo donde señala la falta de equipamiento que brinden servicios de salud mental, así mismo menciona que la mayoría de estos centros mentales operan desde centros especializados, en instituciones por tiempo limitado o en alquiler. Además, señala que hay hospitales donde las infraestructuras no contemplan las condiciones espaciales indispensables para satisfacer las condiciones de los pacientes con enfermedades mentales, (Barreno y Mora, 2019).

La ciudad de Chiclayo enfrenta un gran desafío a la hora de brindar atención y apoyo efectivos en salud mental a sus residentes, contando con nueve centros de salud mental, de los cuales solo dos están registrados por el MINSA para ofrecer tratamiento a personas con trastornos mentales. Sin embargo, al igual que los otros siete centros, estos funcionan en casas improvisadas que no disponen de espacios adecuados, evidenciando una problemática significativa en la ciudad al carecer de infraestructuras diseñadas para mitigar este problema.

Foster (1999) dice que “La arquitectura tiene la capacidad de sanar o de hacerte empeorar”; lo cual se ve reflejado por el desinterés de las autoridades por pensar en espacios que aporten en la recuperación de los pacientes. De manera similar Johnson y Hitchcock (1932) mencionan que “Toda arquitectura es un refugio; toda gran obra de arquitectura es el diseño de un espacio que contiene, envuelve, eleva o estimula a las personas en ese espacio”. Las personas se ven sumergidos en infraestructuras convencionales que no están pensadas para ayudar a la recuperación mental generando la recuperación tardía de los pacientes, Juan (2019).

La arquitectura juega un papel crucial. La gente ya no se contenta con vivir en espacios hermosos, se busca espacios donde se pueda aumentar la creatividad y reducir los niveles de estrés. Los nuevos tiempos exigen nuevas disciplinas que se adapten a las necesidades, y es aquí donde surge la neuro arquitectura, como menciona Elizondo y Rivera (2017) al explorar los principios de la neuro arquitectura, que busca emplear ambientes que optimicen la función cerebral y el bienestar emocional, se puede cooperar a mejorar la atención de servicios que brindan ayuda mental en la ciudad. Por ello se busca investigar y dar a conocer sobre cómo la neuro arquitectura en el diseño logra influir favorablemente los trastornos mentales de los pacientes en estos centros, además de abrir puertas a soluciones arquitectónicas innovadoras que prioricen el bienestar y la estabilidad de quienes luchan con problemas de salud mental.

Con ello surge la formulación del problema: ¿Cómo pueden los principios de la neuro arquitectura de Fred Gage contribuir a la eficacia de los tratamientos y la calidad de vida de los pacientes en los centros de salud mental del sector IV de Chiclayo? , surgiendo la hipótesis que la aplicación de la neuro arquitectura de Fred Gage en los centros de salud mental del sector IV de Chiclayo ayuda a la recuperación de los pacientes creando una atmósfera acogedora y

relajante, promoviendo una sensación de seguridad y comodidad que es esencial para el ser humano que afronte problemas mentales.

Esta investigación plantea identificar parámetros de la neuroarquitectura que se pueden utilizar en los centros comunitarios de salud mental para brindar un mejor alojamiento a los pacientes con enfermedades mentales, así como también concientizar a las personas sobre la importancia de tener centros de salud mental tanto sensorial como espacial, ayudando a promover y mejorar la cercanía entre los pacientes y sus entornos físicos, sociales y emocionales. Teniendo como objetivo general determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo. Para llegar al resultado del objetivo general se plantean tres objetivos específicos, el primero; identificar los espacios interior y exterior del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo para determinar el estado actual y aplicar parámetros basados en la teoría de la neuroarquitectura. El segundo; establecer que parámetros de la neuroarquitectura propuestos por Fred Gage se tomaran en cuenta para realizar cambios adecuados en el centro especializado de salud mental comunitario en el sector IV de Chiclayo. El tercero; evaluar casos exitosos sobre la aplicación de la neuroarquitectura en centros de salud mental para determinar los principios de acción en las áreas de recuperación de pacientes.

Esta tesis se justifica en tres campos de estudio, como justificación práctica: Esta investigación busca contribuir a la mejora en la rehabilitación de los pacientes mediante la aplicación de principios de la neuroarquitectura en centros de salud mental reconociendo la importancia de crear entornos terapéuticos y acogedores, se propone diseñar espacios que influyan positivamente en la estabilización de los pacientes y en su calidad de vida como respuesta a la necesidad de mejorar las infraestructuras que actualmente son insuficientes o no están adecuadamente diseñadas para promover el bienestar integral de los usuarios, la implementación de estos principios en el diseño de un centro de salud mental en Chiclayo no solo optimizará los espacios existentes, sino que también servirá como modelo para otras instituciones similares, asegurando un impacto directo y tangible en la comunidad. Como justificación social: Investigar cómo la neuroarquitectura puede contribuir a mejorar la salud mental y el confort general de la comunidad es de gran relevancia social, ya que aplicando estas teorías en los Centros de Salud Mental de Chiclayo puede resultar en entornos más amigables y terapéuticos para los pacientes, lo que a su vez puede ayudar a tener tratamientos más eficientes para llegar a la satisfacción final del usuario, Harrouk (2020) sostiene que la arquitectura es considerada un entorno esencial para el desarrollo del ser humano, por ello se

dice que el espacio en el que vivimos tiene un impacto decisivo en nuestra experiencia corporal y nuestras relaciones sociales, conforme con la Ley N° 29889, menciona a pacientes con trastornos mentales de un establecimiento de salud considerar una acción necesaria efectivamente implementada donde se tome en cuenta la calidad óptima de la atención al paciente, (República, 2023). Como justificación metodológica: la investigación contribuirá a identificar los parámetros de la neuro arquitectura que pueden ser aplicados en los centros comunitarios de salud mental para mejorar el diseño de los espacios y brindar un entorno más adecuado para la rehabilitación de los pacientes con enfermedades mentales. La metodología empleada, basada en el análisis documental y comparativo de proyectos exitosos y la evaluación de un caso de estudio local, permitirá obtener datos concretos y estrategias aplicables al diseño arquitectónico buscando no solo establecer los parámetros sensoriales y espaciales más efectivos, sino también generar conciencia sobre la importancia de diseñar centros de salud mental que consideren el impacto del entorno físico en el bienestar emocional y social de los usuarios. Al promover una mayor cercanía entre los pacientes y sus entornos físicos, sociales y emocionales, la investigación ofrece una base sólida para futuras intervenciones arquitectónicas en el campo de la salud mental.

## **Revisión de literatura**

### ***Antecedentes de investigación***

Jovanovic (2019) en su investigación examina cómo el diseño arquitectónico de las instalaciones psiquiátricas influye en la interacción social entre pacientes, personales y visitantes. Se resalta el impacto positivo de un entorno diseñado para facilitar la sociabilidad, partiendo de la crítica a las instalaciones tradicionales por ser restrictivas, lo que limita las interacciones entre los usuarios. La revisión abarca 51 estudios sobre intervenciones de diseño en instalaciones psiquiátricas de Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Suecia y Australia para la evaluación de aspectos relacionados con la neuro arquitectura, como el entorno físico (ubicación, disposición y flexibilidad de los espacios) y la calidad espacial (iluminación, áreas comunes, espacios verdes y elementos como plantas). Los resultados muestran que las instalaciones ubicadas en comunidades fomentan más visitas familiares, reducen el estigma y permiten a los pacientes aprovechar los recursos comunitarios. Sin embargo, es clave contar con espacios diseñados específicamente para la interacción social. Se destaca que los centros tipo hogar (con hasta 20 camas y habitaciones individuales o dobles) favorecen las relaciones sociales entre pacientes, personales y familiares. Es fundamental contar con áreas comunes bien definidas, como salones y patios, que faciliten actividades comunitarias. En cuanto al diseño

interior, disponer los muebles en agrupaciones flexibles (sillas alrededor de mesas) mejora la interacción social. Además, la introducción de plantas y áreas verdes mejora la percepción del entorno y reduce la pasividad en los pacientes. Resalta que los espacios exteriores, como jardines y patios con acceso directo desde áreas comunes son muy valorados por los pacientes, ya que ofrecen contacto con la naturaleza, promoviendo la relajación y el encuentro social. El estudio concluye que estas mejoras no solo benefician la experiencia de los pacientes, sino que también reducen la violencia y la necesidad de medidas de contención física, apoyando el uso de principios de neuro arquitectura para optimizar los centros de salud mental.

Reforzando esta investigación Hautekiet (2020), examina los efectos del entorno físico en el comportamiento y la recuperación de los pacientes en instalaciones psiquiátricas. Se tomo en cuenta a un grupo amplio de participantes, como pacientes psiquiátricos o ciudadanos de comunidades residenciales, para analizar los efectos del entorno en su salud mental. Los resultados arrojaron que hay una mejora del bienestar cuando el usuario está en espacios verdes: Los pacientes expuestos a elementos naturales, como los espacios verdes, experimentaron una reducción significativa de la ansiedad y los síntomas depresivos. Mostrando una mejora del 30% en su estado de ánimo y comportamiento, en comparación con aquellos que se encontraban en entornos más rígidos o cerrados. También se observó el impacto de las formas arquitectónicas: El estudio también reveló que los diseños arquitectónicos orgánicos y curvos, a diferencia de los diseños rectos, influyeron positivamente en el bienestar de los pacientes. Las formas curvas redujeron las respuestas al estrés, mejorando el confort psicológico, a diferencia de los entornos más rígidos y cerradas, sin acceso a la naturaleza, mostraron un impacto negativo en los pacientes, elevando los niveles de estrés y empeorando los síntomas de depresión y ansiedad. Además, un estudio belga destacado en Archives of Public Health investigó los indicadores de salud mental influenciados por factores ambientales, como los espacios verdes residenciales. Midió la salud psicológica de los participantes y reveló que la exposición a áreas verdes mejoró significativamente la satisfacción con la vida y redujo la depresión psicológica.

En contraste con las investigaciones presentadas anteriormente, Martín (2022) sobre el *Método de diseño de ambientes interiores para una salud mental positiva en tiempos de confinamiento: colores, texturas, objetos, mobiliario y equipamiento*. Realizada durante el confinamiento por la COVID-19 explorando cómo los ambientes interiores afectan la salud mental. Se tomo en cuenta el análisis del color destacando que los colores neutros, las texturas naturales y los objetos interactivos pueden aliviar problemas psicológicos como el estrés y la ansiedad. Además, aborda la flexibilidad del espacio demostrado que los entornos que la

promueven la flexibilidad y permiten múltiples actividades mejoran el bienestar emocional, lo que es particularmente relevante en los entornos de atención médica donde los pacientes se benefician de espacios que ofrecen comodidad y conectividad.

Estos hallazgos muestran como la neuroarquitectura impacta en el comportamiento del paciente, centrándose específicamente en el papel de los elementos sensoriales como la luz, el color, los espacios flexibles, la inclusión de elementos naturales y la atención a la forma espacial, desempeña un papel crucial en la mejora de los resultados y el comportamiento de los pacientes en el diseño de entornos psiquiátricos.

### ***Grupos de investigación sobre neuroarquitectura***

Según González (2022) hay tres factores importantes para emplear diseños óptimos. El primero, es la relación del espacio-tiempo; ya que nuestra mente está conectada a las experiencias espaciales de la vida exterior. El segundo, es la impresión que la arquitectura tiene sobre las personas con enfermedades psiquiátricas; el tener elementos mal diseñados puede causar alteraciones en sus emociones o problemas de estrés y mal humor, y por último es la aplicación de la neuroarquitectura como ciencia en los espacios habitados.

Existen diversos grupos de investigación y estudio sobre la neuroarquitectura donde se hablará de tres de los más importantes poniendo énfasis en la academia ANFA de Fred Gage.

Neuroarchitecture Research Group (LENI) de la Universidad Politécnica, España o Universidad Aalborg (Dinamarca), son sitios de investigación que desarrollan estudios basados en la metodología científica.

El Instituto de Neurociencia en Arquitectura de San Diego avanza y difunde conocimientos que conectan estudios de neurociencia con el conocimiento de la observación humana en el entorno desarrollado, cada dos años se presentan diferentes logros y descubrimientos y así llegan a conclusiones generales que pueden traducirse en arquitectura, se asocian a arquitectos y neurocientíficos de todo el mundo, (Aguera, 2020).

La Academia de Neurociencias para la Arquitectura (ANFA), EE. UU - Fred H. Gage, fundada en 2003 para liderar la investigación en neurociencia relevante para la práctica arquitectónica, Fred Gage investigó los elementos funcionales de diferentes tipos de infraestructuras, identificando diferentes áreas de investigación clave a abordar, mostrando los principios en los que se basa la neuroarquitectura y los parámetros a seguir.

#### Principios

- Cuerpo

Desde tiempos remotos ha surgido esa necesidad de entender el cuerpo humano, como la interpretación de Leonardo Da Vinci en 1490, “el hombre de Vitruvio” que lo interpreta como la comunicación directa entre el cuerpo y la forma, la proporción y el espacio. Ya sea relacionado a la arquitectura o no el cuerpo humano es el inicio para el desarrollo de nuestro entorno (Ruiz, 2015). Así mismo al arquitecto Le Corbusier (1942) realizó un aporte importante con su interpretación del cuerpo que lo llamo “Proyección del Modulor” albergando relaciones más próximas entre las dimensiones del hombre y la altura de los espacios (Amézquita, 2011).

Como consecuencia entender la proporción y la función de nuestro cuerpo ha permitido a nosotros como arquitectos establecer relaciones métricas, plantear diferentes perspectivas, volumétricas y sensoriales que conforman un espacio habitado en diferentes aspectos de la vida.

Neutra (2020) en su libro “Survival Through Design” afirma su interés por la ciencia biológica y resalta la importancia de la neurociencia planteándola como base de cognición al momento de diseñar espacios, hace referencia basadas en la psicología y la fisiología como necesidad para comprender la función biológica de un cuerpo para luego poder proyectar arquitectónicamente.

Concluyendo que este principio básico pero fundamental de la neuroarquitectura sirve para analizar la percepción de los diferentes elementos de diseño, que a través de nuestros sentidos alteran nuestras funciones cognitivas creando una reacción corporal y mental en el ser humano.

- Cerebro

El cerebro es el segundo principio de la teoría de Fred Gage para basar un diseño arquitectónico ya que está ligado a la percepción del usuario en el entorno habitado, la razón por la que muchas personas se ven afectados mentalmente es por el entorno en el que estamos, sin darnos cuenta pasamos el 90% del tiempo en espacios cerrados y a veces no somos conscientes de como estos espacios influyen en nuestra salud mental. Fred Gage está convencido que el espacio condiciona la mente. Así lo demostró en 1988 afirmando en su investigación que el humano tiene la capacidad de producir nuevas células nerviosas debido al entorno inmediato en el cual se encontrara.

Eberhard (2009) en su libro *Brain landscape: The coexistence of neuroscience and architecture*. Corrobora el pensamiento de Gage afirmando que las relaciones entre neuronas pueden aumentar, disminuir o cambiar en ciertas áreas del cuerpo debido a la experiencia y la interacción con el medio ambiente. Mencionó que nuestro cerebro influye en el comportamiento y nuestros genes regulan la estructura de nuestro cerebro. Sin embargo, sostiene que el espacio es capaz de regular primero la función genética y por último la

estructura cerebral. De igual manera Zumalabe (2016) menciona que el espacio habitado inicialmente es perceptivo a nuestras emociones, es un aspecto eficiente que nos ha brindado la evolución, que permite determinar lo bueno o malo, lo seguro o peligroso para la supervivencia. Esto enfatiza la importancia del diseño, porque la arquitectura se vuelve un elemento que puede cambiar nuestro estado fisiológico.

Gracias a la neurociencia podemos entender que el cerebro está conectado a estímulos externos generando diferentes reacciones, para el cerebro la arquitectura es un juego de memoria importante para la concepción de pensamientos sobre un espacio para crear una experiencia.

- Espacio

Roger (1969) estudió el comportamiento humano de un grupo de niños en determinados escenarios que visitaron a lo largo del día, donde observo que la ubicación, el tiempo y la configuración espacial en la que se encontraban los niños en un momento determinan su comportamiento. Además, notó que los guiones de acción influyen en la conducta, la mente y decisiones sensatas, así como en la percepción y emoción inconsciente, indicando una característica del comportamiento humano previo sin precedentes en la experiencia del espacio construido, el escenario de acción. Gracias a esto, al ingresar a un espacio construido, una persona puede determinar casi de inmediato su personalidad; y, por extensión, las normas sociales que regulan su comportamiento allí.

Otras investigaciones, como la de Aguera (2020), también confirman que la mente tiene infinidad de habilidades donde para ello el cerebro aplica tres aspectos que lo mantienen en acción: el primero, es el centro que se tiene sobre nuestro propio cuerpo, ya sea para realizar diversas acciones físicas; el segundo, es observar desde diferentes ángulos para posteriormente tomar el conocimiento que te da el proceso de observar para poder afrontar la condición de un espacio (Akil, 2020).

El estudio de los autores nos da la primicia de que el uso del espacio condiciona nuestra comunicación. La neurociencia demuestra que el humano es predecible por naturaleza y, por tanto, el comportamiento de sus neuronas con ciertos espacios se puede conectar.

- Ambiente

El ser humano tiene una capacidad de adaptarse fácilmente a distintos espacios, hemos pasado de habitar espacios conectados a la naturaleza a tener un entorno inmediato urbano generando efectos psicológicos que determinan el comportamiento humano. La falta de luz el espacio y el hecho de estar obligados a permanecer en un mismo ambiente, ya sea en la

guardería, en la escuela, en una residencia de ancianos o en centros de salud mental pueden llevar a actos autoagresivos contra el cuerpo humano (Metzger, 2018).

Un ambiente acogedor donde se haya pensado en una previa relación entre la mente, el cuerpo y los espacios pueden mejorar e intervenir en el camino de mejora del usuario hacia una mente más sana.

- Forma

Los ángulos o formas del edificio también tienen incidencia en el cerebro humano, un edificio rígido es percibido como espacios cerrados, en cambio un edificio curvo es percibido por el usuario de manera positiva. Pallasmaa dice que: “Nuestros ojos acarician superficies, contornos y bordes lejanos y la sensación táctil inconsciente determina lo agradable o desagradable de la experiencia” (Pallasmaa, 2020, p. 44). “La buena arquitectura ofrece formas y superficies moldeadas para el tacto placentero del ojo” (Pallasmaa, 2020, p. 46).

Estudios demuestran que las formas de un edificio es percibido de manera positiva o negativa influyendo en las emociones de la persona. Arnheim (2020) en su investigación estudió la percepción de diversas formas arquitectónicas a través de la observación donde hace análisis de diversos edificios en todos sus aspectos, llevándolo a experiencias sensoriales, visuales y de sonidos. Afirmando que las formas tienen cierta influencia en la psicología de quien contempla el espacio. Mostrando que la línea horizontal simboliza la estabilidad, la vertical representa la altura, de ascensión; el ganglio ascendente provoca felicidad, por el contrario, el ganglio descendente señala tristeza; las líneas rectas representan determinación, fuerza, estabilidad y las curvas representan dinamismo y flexibilidad; el cubo representa probidad, la forma circular representa armonía e infinitud y la forma esférica y el hemisferio (cúpula) representan la perfección. Por el contrario, la elipse, que tiene dos centros, representa ansiedad e inestabilidad.

- Función

Mombiedro (2022) en una entrevista para Arquitasa\_TALKS “Neuroarquitectura: Diseñar para el cuerpo” dice que el espacio por sí solo es una herramienta terapéutica, un buen espacio puede saciar la ansiedad del usuario.

Para Bello (2001) la buena función está en la jerarquización de contar con una red de circulaciones. Señala que los centros de salud deberían contar con una trama estructurada donde se organice los diferentes espacios formando calles internas que te llevan a espacios de estancia, que los denomina como “espacios curativos” los cuales responden a la necesidad psicológica y emocional del paciente o incluso familiares del paciente, amigos y los propios empleados.

Por otro lado, estudios realizados en la universidad de Duke revelan que tener espacios llenos de elementos visuales donde se sumerja al paciente a un estímulo visual como estar rodeados de obras de arte se observó que disminuía el estrés medido por la presión arterial baja y la frecuencia cardíaca disminuida y la sensación de menos dolor y ansiedad que el grupo de pacientes en una habitación sin obras de arte.

Donato et al. (1993) por su parte menciona que las áreas de cuidados intensivos para los pacientes psiquiátricos en su mayoría mantienen diseños tradicionales como colocar las camillas en forma de ramal o con biombos que separan los espacios, generando ruido producido por los aparatos e instrumentos médicos además la excesiva iluminación produce negatividad en el confort del paciente.

#### Parámetros

- Impacto sensorial

#### La percepción

La percepción involucra la memoria, emoción y experiencia de un espacio. El cómo lo percibimos afecta tanto al comportamiento y a la imaginación, cómo las personas procesan nueva información y cómo reaccionan ante su entorno. Visacovsky (2008) interpreta la percepción como una parte vital de la concepción del espacio, lo hace significativo desde distintos puntos de vista para que se entienda como algo fundamental.

- Recorridos

Los espacios que hacen referencia a un recorrido del edificio definen la composición de su morfología y funcionalidad que enmarca la percepción del usuario que lo recorre, debemos evitar los recorridos demasiado marcados y la distribución rígida del espacio, si no persuadir la libre exploración del usuario. Un espacio permeable permitirá que el paciente recorra libremente el lugar permitiéndole escoger recorridos diferentes, adaptados a cada acción, es mejor proponer recorridos con cambios de dirección sutiles, ampliando las dimensiones de los espacios de paso y evitando que éstos formen ángulos rectos estrechos que requieran movimientos bruscos.

Los espacios dinámicos fomentan un recorrido libre, la experimentación del espacio entre el paciente y el recorrido pueden facilitar la estancia del usuario. Ya que un ambiente cambiante y didáctico da la sensación de estar en contacto con lo natural. Los puntos de referencia y las rutas dentro de un espacio son rasgos que definen su morfología y funcionalidad, ayudando a marcar la percepción del espacio.

- Sonido

Según Ochoa (2019) “el sonido es fundamental para el desarrollo humano, causando efectos de frecuencias (ruido) audibles o inaudibles”. El sonido es parte del confort ambiental porque nos da la sensación de escuchar el entorno que nos rodea, esta cualidad del ambiente resulta de la calidad producida por las sensaciones acústicas, los parámetros del sonido están determinados por el confort acústico.

- Iluminación

La iluminación es el elemento que permite crear sensación de un espacio frío o cálido en el ambiente, ya sea a través de la luz natural o artificial. El psicólogo Hölscher (2016) dice que la luz guía a las personas en sus percepciones, por eso es importante saber resaltar ciertos espacios para crear diferentes entornos en los ambientes psiquiátricos. Así mismo, Luis (2021) Crespo-Fajardo et al. (2021) menciona que la transición entre los espacios que se recorre no lo guía un pasillo, si no la luz, ya que cambia sensaciones con el propio carácter del ambiente.

Además, Hölscher (2016) argumentó que la luz atrae a las personas y la convierte en un aspecto importante que guía al humano en su percepción de una infraestructura. La luz natural coopera a que las personas puedan concentrarse y crear una atmosfera más agradable que al usar iluminación artificial, ya que asegura que ese tipo de iluminación hace que el cerebro trabaje más y afecta negativamente a la productividad.

- Áreas verdes

La sensación de estar encerrados genera angustia en las personas. Los espacios verdes son fundamentales para acompañar en el tratamiento de un paciente psiquiátrico, ya que son considerados por la Organización Mundial de la Salud como indispensable, estos contribuyen a la comodidad física y emocional del usuario. Genera espacios interactivos que son espacios propicios para las relaciones sociales ayudando al paciente a sentirse en libertad.

Benavidez (2019) afirma que las plantas y los jardines ayudan a disminuir la ansiedad del día a día. De hecho, la interacción con la naturaleza desencadena una respuesta inmediata para que el cerebro permanezca relajado. El motivo principal del jardín es mantener una conexión con la naturaleza a través de un diseño sensorial que tiene como objetivo promover el confort físico y mental del paciente. Así mismo, Martínez et al. (2014) dice que la sensación de encierro provoca angustia y afecta en la productividad de los usuarios que habitan estos ambientes. Junto con la luz natural, la exposición humana a la naturaleza abre la mente, aumenta la concentración y la tranquilidad. La visual desde el exterior de las infraestructuras aumenta el estado de ánimo de los pacientes o empleados.

Se puede concluir que la presencia de la naturaleza marca un antes y un después en el bien físico y mental de los pacientes, ya que se comprobado que las personas que habitan entornos

con acceso a área verde suelen tener menor prevalencia de desórdenes mentales a comparación de las personas que no cuentan con espacios de vegetación (Lewis y Booth, 2014). Diversas investigaciones demuestran que la cercanía con la naturaleza influye de manera asertiva en la alteración de nuestra salud y nuestra actitud en el día a día logrando reducir los niveles de estrés (Martínez et al., 2016).

Estos espacios nos invitan a vivir experiencias placenteras, armoniosas y creativas. Permite tener esa conexión con el exterior brindando calma e influyendo en el estado de ánimo de los habitantes ya que nuestra relación con la naturaleza es intrínseca, no podríamos existir sin ella. Para Caicedo (s.f.) esto permite que los pacientes no pierdan el contacto con lo que sucede en el exterior y eviten sentirse encerrados en un hospital psiquiátrico. Muchos estudios clínicos demuestran la influencia positiva de la naturaleza y la exposición al aire libre en la disminución del estrés y niveles de ansiedad.

- Color

Psicológicamente está comprobado que las personas asocian los colores a los sentimientos generando un efecto en el sentir del paciente. Los colores alteran nuestro estado de ánimo de los que habitan los espacios. Por ejemplo, los colores naturales como el verde, el azul y el amarillo baja los niveles de estrés, aumentan el estado de confort y altera la forma en la que percibimos el espacio de la habitación en su conjunto. A diferencia de los colores cálidos como el rojo que suelen llamar el interés del usuario se recomienda usarlo en espacios donde se realicen tareas que necesiten mayor concentración. Un gran ejemplo del uso de colores en el espacio para crear diferentes atmósferas arquitectónicas es Villalobos (2003) (Alonso, 2003) en su libro “El color de Luis Barragán” sostiene que los colores complementan la arquitectura porque amplían o reducen el espacio.

Existen estudios diversos que argumentan la importancia del uso de colores atinados en los ambientes impactan positivamente generando balance, salud y paz en los pacientes. (Mendoza-Sánchez y Aguillón-Robles, 2021) afirma que estos influyen en la actitud de las personas, ya que los colores tienen su propio efecto y significado en el comportamiento o sensaciones que le atribuyen al usuario, por lo que es muy importante buscar colores que se diga que serán útiles en nuestro proyecto.

- Morfología

La forma en la que se encuentra un espacio se puede percibir de diversas formas las cuales proporcionan desencadenantes sensoriales. En un informe desarrollado por investigadores de la Facultad de Medicina de Harvard muestra que se las personas disponen a optar por curvas y elementos suaves a los agudos ya que por instinto los objetos o ángulos prominentes nos

generan sensación de agobio. Deduciendo que las formas angulares favorecen la vitalidad, mientras que las formas dinámicas aportan seguridad y amparo emocional.

Ching (2016) analiza el enlace entre los lugares interiores y exteriores a través de la disposición formal y espacial. Enfatiza en considerar los elementos del entorno, ya sea relacionado con la naturaleza u otros componentes sensoriales.

- Flexibilidad de los espacios

Ortiz (2024) Es importante que la arquitectura se convierta no sólo en un amparo físico sino también cognitivo de la validez externa. El espacio debe transmitir nuestra conexión con el mundo y resolverla con nuestra imaginación a lo largo de nuestra vida. Un espacio acogedor es aquel que puede garantizar seguridad, pero también evocar momentos de meditación, estimulando todos los sentidos.

Para Caicedo (s.f.), el ser humano es el reflejo de su interior, por eso es importante entender el entorno donde habitamos, un buen espacio no solo se trata de ser bonito si no que hay una investigación previa donde se demuestra que ciertos factores contribuyen al estado de ánimo del paciente.

#### ***Origen de la neuro arquitectura:***

(Anthes, 2020; Sáenz, 2024) atribuyen el origen de la arquitectura neuronal a Jonas Salk, que buscaba una vacuna contra la poliomielitis, enfermedad altamente contagiosa debido a que miles de personas morían o quedaban discapacitadas. Trabajó en la Universidad de Pittsburgh en la Facultad de Medicina, en un oscuro laboratorio donde no podía concluir su investigación, es así que tratando de escapar de la rutina decidió ir de vacaciones a la ciudad de Asís en Italia, donde luego de un largo viaje, logra preparar la vacuna que buscaba desde hacía muchos años.

Espinosa y Aguilar (2019) mencionan que Salk creía que la clave de su inspiración estaba en salir de su laboratorio convencional y que el diseño y el entorno en el que se sumergió le ayudaron a abrir su mente. Es así que junto con el arquitecto Louis Kahn, buscó construir un centro de investigación llamado “Instituto Salk” en el barrio La Jolla de San Diego, California, siendo pionero en la relación entre el espacio, la estimulación mental y física en el diseño arquitectónico cuya misión incentivar en las habilidades de los científicos.

Otros autores, como Solís y Herrera (2017), atribuyen la relación de arquitectura y neurociencia con la investigación de los neurocientíficos Fred H. Gage y Peter Ericsson, quienes negaron la idea de que la persona tenga una limitante de células desde su primer día de vida hasta la muerte; pues un descubrimiento realizado en 1988 demostró la capacidad del cerebro humano en generar nuevas células nerviosas (neuronas), donde este

proceso se ve facilitado por la exposición de la persona a un entorno más estimulante. Así mismo, Mora (2009), en su libro *Cómo funciona el cerebro*, plantea algunas características que definen un ambiente estimulante como la luz, el color, el sonido, los materiales y la flexibilidad espacial.

Cuando Fred Gage habló ante miembros del Instituto Americano de Arquitectos en el 2003, dijo lo siguiente: "Los cambios en nuestro entorno modifican nuestro cerebro y, por tanto, nuestra conducta". De esta manera corroborando la afirmación de Fred, el investigador Toscuento (2019) dice que parte importante del desarrollo humano se ve afectado por las condiciones espaciales del día a día, por lo tanto, es importante conocer el funcionamiento y la estructuración del sistema nervioso en relación al espacio próximo. Tomando en cuenta lo anterior el autor proporciona tres elementos básicos para que la personas con trastornos mentales se incorporen y perduren a los cambios de los entornos en los que habitan. Tal y como lo afirman autores como Brailowsky (2012) y Damasio (2000) la primera es el cerebro; éste origina y selecciona diversas sustancias químicas que estimulan las acciones humanas, la segunda es la médula espinal; la cual está conectada hacia el cerebro para canalizar la información que será enviada al cuerpo, y por último el sistema límbico; es el que controla los impulsos y emociones ayudando a regular la conducta.

Es importante comprender como la neuro arquitectura se relaciona con la arquitectura, así lo acentúan autores como Kaku (2014) donde enfatiza que la neuro arquitectura es un campo de estudio que une la ciencia y la arquitectura, buscando comprender y abordar cuestiones arquitectónicas desde un enfoque biológico y cognitivo. Este enfoque requiere la integración de diversas disciplinas como las neurociencias, la psicología, la biología, la fisiología, la anatomía y la epigenética con la arquitectura. Su objetivo es desarrollar una teoría sobre la relación entre las personas y los objetos arquitectónicos, con el fin de mejorar aspectos del diseño, la producción y la enseñanza en la arquitectura.

Araya-Pizarro y Pastén (2020) en su investigación definen la neurociencia como el campo de la ciencia que estudia el sistema nervioso, centrándose en las funciones del cerebro, las conexiones entre ellas y su impacto en el comportamiento.

De igual manera, Ustárroz (2011) dice que la neurociencia estudia el funcionamiento del cerebro desde una perspectiva interdisciplinaria, las cuales son indispensables para entender los procesos de la mente que influyen en aspectos emocionales y mentales.

Por otro lado, Eberhard (2009) en su libro *El cerebro: la coexistencia de la neurociencia y la arquitectura*. Encuentra la relación entre arquitectura y neurociencia, fundamentando que la arquitectura en un entorno planificado con principios derivados de la neurociencia contribuye

a diseñar ambientes estimulantes para la memoria, el desarrollo cognitivo y el estímulo mental evitando al mismo tiempo el estrés.

Según López (2018) en su libro *Neuroestimulación para la vida cotidiana: formas y ejercicios para entrenar la mente*. Menciona a la neuroarquitectura como la subdivisión derivada de la neurociencia que comprende el estudio científico de la mente con la arquitectura e incluso la psicología ambiental.

El libro *Educación para mejorar: ciencia y conciencia del nuevo paradigma*, escrito por Simón et al. (2016). Definen la neuroarquitectura como una ciencia en rápido crecimiento que tiene como objetivo investigar los efectos espaciales sobre las capacidades cognitivas, las patologías psicológicas, los pensamientos creados por el hombre y la producción de hormonas.

Finalmente, Araya-Pizarro y Pastén (2020) en su investigación plantea que lo que diferencia la arquitectura tradicional de la neuroarquitectura es el "análisis de datos reales", que permite determinar objetivamente cuáles son las características ideales que deben tener los espacios creados por el hombre para asegurar un determinado estado de ánimo, ya que se ha corroborado que el estado de ánimo positivo facilita la memoria y el aprendizaje (Mora, 2009).

Concluyendo podemos decir que la neuroarquitectura es una línea de investigación científico-arquitectónica, que busca aportar conocimiento para la solución de problemas cognitivos de la población trabajando en conjunto con la ciencia y el entorno que permita comprender dicha interacción para mejorar los procesos mentales y corporales (Toscuento, 2019).

## **Materiales y métodos**

Según Hernández Sampieri (2014), esta investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, de tipo básico, descriptivo y no experimental. Es cualitativa porque explora y analiza profundamente cómo los parámetros de neuroarquitectura pueden influir en la recuperación de los pacientes, enfatizando en la interpretación de experiencias y el entorno arquitectónico. El tipo de investigación es básico porque tiene como finalidad generar conocimientos teóricos sin buscar una aplicación inmediata, sino más bien aportar al campo del diseño arquitectónico orientado al bienestar mental. A su vez, es descriptiva porque se enfoca en caracterizar y describir los elementos espaciales y parámetros de neuroarquitectura.

Finalmente, no es experimental porque observa las variables sin intervenir ni manipularlas directamente analizando su estado actual para evaluar su impacto, logrando obtener las aplicaciones de principios correctos pues el objetivo general fue determinar qué parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en la proyección de espacios que contribuyen a la

recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo, siendo este el material de estudio a analizar, (Ver anexo 1 y 2).

La toma de recolección de datos se realizó durante los meses de marzo a junio del 2024, mediante la técnica de observación de campo y análisis documental que permitió realizar el procesamiento de los datos obtenidos.

Para la primera etapa, se aplicó la técnica de observación de campo, utilizando el instrumento de fichas de observación, mapeos y esquemas. Se realizaron visitas al sitio, empleando un equipo de medición láser para realizar el levantamiento de la infraestructura, que luego fue dibujado en AutoCAD y complementado con fichas de análisis en Photoshop. Para el desarrollo de la variable dependiente: Las áreas del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo, cuyas dimensiones son: las condiciones físicas de los espacios y el espacio usado por el hombre, teniendo como indicadores: el reconocimiento arquitectónico (funcionalidad y uso del espacio), el estado de conservación (muros, vanos, pisos y estructuras), la calidad espacial (iluminación, color e impacto sensorial) y el grado de conexión con los espacios verdes, (Ver anexo 3).

En la segunda etapa, se hace uso del marco teórico aplicando la técnica de análisis documental empleando el instrumento de fichas de contenido, considerando la variable independiente: Neuroarquitectura de Fred Gage, cuya dimensión es: los parámetros identificados de la neuroarquitectura; para evaluar los espacios convencionales existentes en el centro mental tomando en cuenta los siguientes indicadores: el espacio, la función, la forma, el ambiente, el impacto sensorial, las áreas verdes, la iluminación y el color, (Ver anexo 4).

Finalmente, en la tercera etapa se llevó a cabo la búsqueda de referentes, aplicando la técnica de análisis documental mediante el uso del instrumento de fichas de contenido a través de la recopilación de datos y búsquedas en internet sobre diversos proyectos a ser analizados. Se desarrollaron esquemas en programas como: AutoCAD para dibujar, skepchup para realizar el levantamiento de algunos esquemas y Photoshop para realizar la recopilación del análisis. Considerando la variable independiente: Neuroarquitectura de Fred Gage, cuya dimensión es: aplicación de parámetros identificados de neuroarquitectura; para evaluar los proyectos, se toma en cuenta como indicadores: entorno físico arquitectónico (ubicación, estrategias, proyectuales, morfología, flexibilidad de espacios) y Calidad espacial (impacto sensorial, iluminación, color, espacios verdes y naturaleza).

## **Resultados y discusión**

### *Primera etapa de investigación*

En un primer momento se buscó analizar las condiciones físicas espaciales de los diferentes ambientes del centro especializado de salud mental comunitario en el sector IV de Chiclayo. Considerando los indicadores de esta variable, se reconoció que, a pesar de ser uno de los pocos centros de salud mental en Chiclayo, dispone de escasos ambientes a nivel de programa arquitectónico, los cuales se han adecuados de manera espacial al edificio preexistente que desollaba en un inicio la función de vivienda, reestructurando sus espacios a fin de brindar un servicio médico de atención psicológica y psiquiátrica.

En base a ello, se reconoce que la propuesta arquitectónica posee 3 niveles, cuya primera planta desarrolla funciones de recepción, sala de espera y circulación como espacios de mayor flujo del usuario, además se encuentran áreas de atención más limitada como los espacios administrativos, y las áreas de índole médico usados como espacio de toma de muestras, tóxico, farmacia, y almacén. Según esto, se reconoce que los espacios de mayor uso son aquellos donde no solo el personal sino también los usuarios se desplazan y ocupan el mayor tiempo en estos ambientes como el ingreso y farmacia, en cambio aquellas zonas de menor estancia son el almacén y la toma de muestras debido a que su uso es esporádico, (Ver anexo 9). Esto ha resultado en una organización rígida y estática, lo que impide la libre circulación y exploración que, según la teoría de Fred Gage, es fundamental para reducir la ansiedad y promover la sensación de control en los pacientes. Los espacios de circulación, como pasillos y áreas de espera, no permiten la libre movilidad y exploración, lo cual genera una experiencia negativa en los usuarios.

De similar manera el segundo nivel se compone por espacios de carácter más social como como una sala de espera y sala de capacitación, los cuales tienen la capacidad de albergar mayor cantidad de personas, también encontramos la sala de reuniones en comparación de los espacios más privados que son los consultorios junto al paquete de servicio compuesto por los servicios higiénicos y el cuarto de residuos sólidos. Asimismo, se reconoce que la funcionalidad de dichos espacios varía entre alta y media y cuyos espacios de mayor uso siguen siendo los de carácter social al igual que las áreas de atención a niños y adolescentes que tiene mayor flujo, (Ver anexo 10).

Es notable la ausencia de espacios destinados a la interacción entre pacientes. Las salas de espera, distribuidas en los tres niveles, carecen de elementos de diseño que fomenten la socialización o la estimulación sensorial positiva. Según la neuroarquitectura, las áreas de encuentro deben ofrecer estímulos visuales y sensoriales que reduzcan el estrés y aumenten el bienestar emocional; sin embargo, estos ambientes son monótonos y no facilitan la interacción.

Finalmente, el tercer nivel tiene tres espacios diferenciados, el primero de naturaleza social que se compone por la sala de espera junto al comedor, el otro netamente de servicio que abarca el área de lavadero, cocina y baño, por ultimo último un espacio de usos clínico siendo el espacio de rehabilitación para niños, los cuales en su mayoría son espacios funcionales, sin embargo existe un deficiente usos del espacio cuyo factor puede deberse a la poca permanencia que implica este tipo de actividades ya que existe una deficiencia en la asignación espacial para las sesiones de terapia privadas y grupales, lo que compromete la efectividad de ambas, (Ver Anexo 11).

Cabe mencionar que esta infraestructura adaptada para brindar estos tipos de atenciones psiquiátricas, si bien es cierto cuenta con distintas áreas, estos son ambientes espacial y arquitectónicamente básicos siendo todos divisiones continuas tipo módulos generando una calidad espacial deficiente para el tipo de espacios que se requiere en estos centros, como se puede observar ningún ambiente cuenta con un espacio de interacción entre pacientes, más que las salas de espera que hay en los diferentes niveles con diseños convenciones propios de una vivienda.

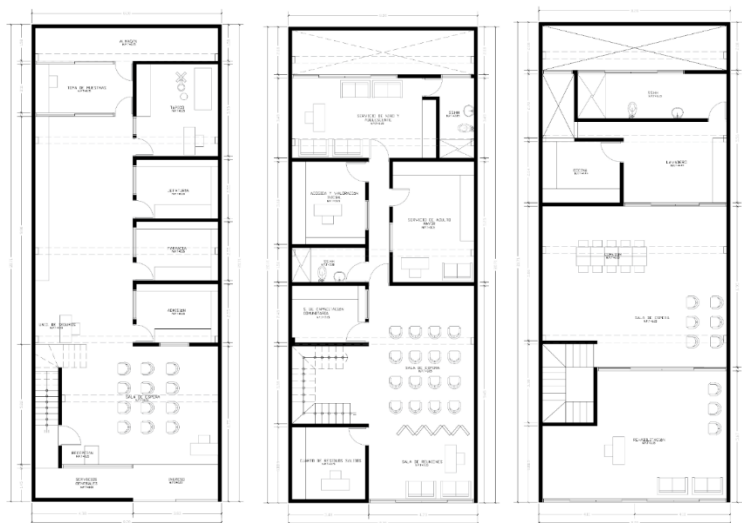


Imagen 1: Plantas arquitectónicas del centro especializado de salud mental comunitario

Elaboración propia.

Asimismo, según el estado actual de conservación, se reconoce que el edificio en su mayoría muestra ciertas deficiencias que atenúan la calidad espacial. Los muros de los distintos ambientes se encuentran con acabado de pintura; sin embargo, estos no están del todo cuidados, ya que se observó suciedad, manchas y en algunos casos desprendimiento de la pintura. Con respecto a los pisos, se observó que se conservaron los cerámicos de la vivienda existente, los cuales aún se encuentran en buen estado, a excepción del primer nivel, que presenta ambientes como el almacén que no están enchapados, y otros de estos tienen algunas fisuras leves. En

cuanto a los vanos como puertas y ventanas, algunas de estas se encuentran deterioradas, pero en su mayoría en buen estado. Las dos mamparas existentes se encuentran en mal estado, con ralladuras, fisuras y algunas partes con vidrio roto. Por último, respecto a las estructuras como columnas y vigas se encuentran en buen estado sin perforaciones o cableado pasante, generando la solidez de la infraestructura. La escalera está en buen estado; sin embargo, los pasos y contrapasos no respetan a norma técnica de diseño, siento los contrapasos muy elevados, poco eficientes y seguros, (Ver anexo 12, 13 y 14).

Por otro lado, al evaluar el confort arquitectónico en el centro especializado de salud mental comunitario, se determinó que la deficiencia en la calidad espacial influye no solamente a nivel funcional, sino que también repercute en la insatisfacción e inadecuada sensación de confort para los usuarios, encontrando ciertas deficiencias que se traducen en un bajo impacto sensorial. No obstante, existen ciertas necesidades perceptivas de los espacios. El centro utiliza mayormente iluminación artificial, lo cual, si no se maneja de manera adecuada, puede afectar negativamente el estado de ánimo de los pacientes. Gage señala que la luz natural tiene un impacto positivo en la función cerebral, mejorando el ritmo circadiano y reduciendo la depresión. Sin embargo, la falta de acceso a luz natural en el edificio limita su efectividad en la regularización de los estados emocionales, la mejora de la productividad y concentración de los pacientes. Asimismo, en relación al color, se reconoce que las tonalidades monocromáticas se emplean principalmente en los espacios de atención clínica y ciertos colores análogos en espacios sociales, (Ver anexo 15). Sin embargo, dichas consideraciones se ven atenuadas por la poca conservación de los espacios, aspecto que termina por dar una imagen poco apacible en relación a la calidad espacial y confort arquitectónico. Los estudios indican que colores como el verde o azul contribuyen a disminuir los niveles de ansiedad y a promover un estado de tranquilidad, pero estos no se han implementado en áreas claves del centro mental.



Imagen 2: Análisis de la calidad espacial (iluminación, color e impacto sensorial) del centro especializado de salud mental comunitario desde el enfoque sensorial.

Elaboración propia.

Otro punto a abordar es la relación del espacio en función a los espacios verdes, los cuales son de suma importancia, ya que el contacto del paciente con la naturaleza, según el marco teórico investigado genera confort, baja los niveles de estrés y sensaciones negativas del usuario. Sin embargo, no se reconoce espacio alguno que mantenga contacto con la naturaleza, ya sea jardines o patios, puesto que no existe ningún área que tenga continuidad o presente espacios con vegetación en el interior del edificio, siendo un proyecto en su totalidad gris y denso. A largo plazo, la falta de áreas verdes tiene un impacto negativo, implicando una pérdida significativa de los beneficios que los entornos naturales pueden ofrecer en términos de relajación y recuperación. Gage sugiere que la exposición a elementos naturales tiene efectos positivos en la neurogénesis, lo que contribuye a la regeneración de células nerviosas y mejora la capacidad cognitiva. Sin embargo, en el diseño actual del centro, los pacientes no tienen acceso a ninguna área natural, lo cual podría prolongar sus tiempos de recuperación y afectar negativamente su salud mental.

Este aspecto repercute negativamente en la calidad espacial debido a que no se genera una adecuada belleza visual y, lo más importante, no hay ningún tipo conexión entre espacios abiertos y cerrados que den mayor caracterización al ambiente. La inexistencia de espacios verdes también afecta al confort arquitectónico del edificio, pues impide aprovechar los beneficios ecosistémicos asociados a la vegetación, tales como la purificación del aire, la mejora en las percepciones sensoriales y las sensaciones de calma que genera.

Además, estos espacios podrían funcionar como áreas de relación, interacción y/o conexión entre pacientes. No obstante, debido a la falta de estos, se determinó que es bastante tenue el grado de interacción de los pacientes en los espacios del edificio, existiendo únicamente un área social por planta arquitectónica, la cual tiende a desarrollar una función principalmente de sala de espera más que de interacción, siendo el área de comedor en el tercer nivel el único espacio destinado a una posible función de encuentro; sin embargo, también se reconoce que el tiempo de interacción social es bastante corto o incluso inexistente, debido a la poca disponibilidad de mobiliario adecuado para el desarrollo de esta actividad, (Ver anexo 16).

Por ende, se determinó que la interacción de los pacientes en espacios comunes, como parte de la calidad espacial, no ha sido considerado como parámetro de diseño, lo cual, a su vez, repercute en los niveles de confort arquitectónicos que perciben los pacientes y usuarios.

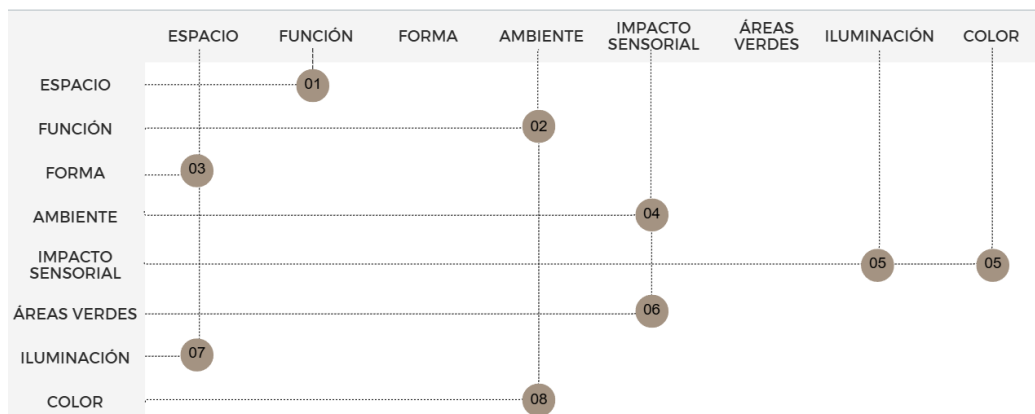


Imagen 3: Espacios comunes del centro de salud mental comunitario desde el enfoque sensorial. Elaboración propia.

En base a todo ello, se reconoce que el nivel de confort se asocia con la percepción individual de las personas que utilizan los espacios. Se identifican aspectos como la mala conservación y calidad espacial, la falta de vegetación y el bajo grado de interacción que se generan en el recinto, los cuales afectan la imagen general del centro de salud mental comunitario. Dicho diagnóstico se valida y contrasta con la opinión de las personas encargadas, quienes expresan un alto nivel de insatisfacción respecto al espacio construido, dado que se ha priorizado el cumplimiento de tener espacios para brindar el servicio sin tener en cuenta las condiciones espaciales que deberían generarse para la satisfacción final del usuario.

*Segunda etapa de investigación*

Esta etapa se centra en identificar que parámetros de la neuroarquitectura se pueden emplear para mejorar la calidad arquitectónica y espacial de los ambientes del centro de salud mental



comunitario en el sector IV de Chiclayo. Para ello, se plantearon doce principios y parámetros establecidos por Fred Gage, los cuales se analizaron y se relacionaron mediante un cuadro de doble entrada para posteriormente hacer una selección de los parámetros a tomar en cuenta, (ver anexo 19).

Figura 4: Cuadro de doble entrada, elaboración propia.

Lo que da como resultado el cuadro de doble entrada se plantea en la interpretación de la relación de los siguientes parámetros:

- La disposición del espacio en relación a la función:

Es importante para obtener espacios funcionales y óptimos. Sáez (2012) menciona que una buena funcionalidad se logra mediante la jerarquización y una red de circulaciones que dirijan adecuadamente a los distintos ambientes. Señala que los centros de salud deben contar con una estructura organizada que permita la distribución de los espacios, formando calles internas que conduzcan a áreas de estancia, las cuales denominan "espacios curativos", orientadas a satisfacer las necesidades psicológicas y emocionales de los pacientes, familiares, amigos e incluso del personal. Sin embargo, la distribución actual del centro de salud mental carece de áreas designadas para las diferentes actividades terapéuticas, lo cual conduce a un uso multifuncional de espacios individuales, lo que puede provocar confusión y estrés entre los pacientes.

- La funcionalidad condiciona el ambiente:

El ser humano tiene la capacidad de adaptarse fácilmente a distintos espacios, hemos pasado de habitar espacios conectados a la naturaleza a tener un entorno inmediato urbano generando efectos psicológicos que determinan el comportamiento humano, sin embargo, el hecho de estar obligados a permanecer en un mismo ambiente en los centros de salud mental puede llevar a actos autoagresivos contra el cuerpo humano (Metzger, 2018). En el centro estudiado también se observó que muchas áreas se han reutilizado para otros usos y no respaldan las actividades específicas requeridas para los tratamientos de salud mental. Por ello, es importante que la funcionalidad de los espacios se alinee con las necesidades terapéuticas de los pacientes.

- La calidad del espacio en relación a la forma:

Es importante que los espacios generen sensaciones, una de estas es empleando formas no convencionales para crear estas emociones, entender cómo este factor es importante para contemplar la arquitectura y la espacialidad interior es crucial. (Pallasmaa, 2014) dice que: "Nuestros ojos acarician superficies, contornos y bordes lejanos y la sensación táctil inconsciente determina lo agradable o desagradable de la experiencia" (p. 44). "La buena arquitectura ofrece formas y superficies moldeadas para el tacto placentero del ojo" (p. 46). Los

ángulos o formas del edificio también tienen incidencia en el cerebro humano, un edificio rígido es percibido como espacios cerrados, en cambio un edificio curvo es percibido por el usuario de manera positiva. Tomando esto en cuenta, el centro de salud analizado carece de elementos de diseño modernos que respalden la función cognitiva y el bienestar emocional.

- El impacto sensorial de los ambientes:

La percepción involucra la memoria, la emoción y la experiencia de un espacio. La manera en que lo percibimos afecta tanto el comportamiento y la imaginación como la forma en que las personas procesan nueva información y reaccionan ante su entorno. Visacovsky (2008) interpreta la percepción como una parte vital de la concepción del espacio, lo hace significativo desde distintos puntos de vista para que se entienda como algo fundamental. Por ello la percepción negativa de los espacios puede exacerbar los problemas de salud mental en lugar de aliviarlos.

- El impacto sensorial de la iluminación y la colorimetría:

La iluminación es el elemento que permite crear sensación de un espacio frío o cálido en el ambiente, ya sea a través de la luz natural o artificial. El psicólogo Hölscher (2016) dice que la luz guía a las personas en sus percepciones, por eso es importante saber resaltar ciertos espacios para crear diferentes entornos en los ambientes psiquiátricos. Además, estudios demuestran que el uso de colores atinados en los ambientes impacta positivamente generando balance, salud y paz en los pacientes. Mendoza-Sánchez y Aguillón-Robles (2021) afirma que, estos influyen en la actitud de las personas, ya que los colores tienen su propio efecto y significado en el comportamiento o sensaciones que le atribuyen al usuario, por lo que es muy importante buscar colores que se diga que serán útiles en nuestro proyecto.

- El impacto sensorial de las áreas verdes:

Benavidez (2019) afirma que las plantas y los jardines pueden aliviar el estrés diario, ya que interactuar con la naturaleza induce una respuesta de relajación en el cerebro. El objetivo principal del jardín es fomentar una conexión con la naturaleza a través de un diseño sensorial que mejore el bienestar físico y mental. De manera similar, Martínez et al. (2016) indica que la sensación de encierro causa angustia e impacta negativamente en la productividad de quienes se encuentran en dichos entornos. La exposición a la naturaleza y la luz natural expande la mente, aumenta la concentración y mejora la tranquilidad. Lamentablemente, la ausencia de estos elementos en el centro analizado priva a los pacientes de las ventajas del diseño biofílico, que ha demostrado reducir el estrés y mejorar la salud mental.

- La iluminación en función al espacio:

La neurociencia demuestra que el humano es predecible por naturaleza y, por tanto, el comportamiento de sus neuronas con ciertos espacios se puede conectar, por ende, implementar iluminación estratégica en cada ambiente tomando la función de los espacios es importante para mantener en armonía el entorno. Como menciona Luis (2021) la iluminación te ayuda a direccionarte a los espacios y puede generar diferentes sensaciones.

- El color en función al ambiente:

De igual manera con el punto anterior es importante tomar en cuenta las actividades a realizar en los espacios para emplear una paleta de colores adecuada, ya que esto repercute en el estado de ánimo del paciente y cómo percibe sus emociones.

#### Discusión

Se reconoce que el centro de salud mental comunitario no se alinea con los parámetros de Gage, aspectos como la disposición del espacio en relación con la función emerge como uno de los factores más impactantes. La estructura actual del centro mental denota falta de multifuncionalidad de los espacios, ya que, la distribución actual del centro de salud mental carece de áreas designadas para las diferentes actividades terapéuticas, lo cual conduce a un uso multifuncional de espacios individuales, lo que puede provocar confusión y estrés entre los pacientes como señala Sáez (2012), la ausencia de esta jerarquización compromete la claridad y funcionalidad. Este hallazgo destaca la viabilidad de implementar una distribución que se alinea con las necesidades de orientación y de función terapéutica, aplicando principios de neuroarquitectura que priorizan la organización estructural para reducir el estrés y mejorar el flujo en los espacios de atención.

En cuanto a la forma y la calidad espacial, Pallasmaa (2014) destaca cómo los aspectos formales y de diseño influyen en la percepción y la experiencia emocional. En este sentido, el análisis del centro evidencia una ausencia de elementos que generen una respuesta sensorial positiva, tales como formas y superficies que induzcan al tacto visual y una experiencia más placentera. La rigidez de los espacios y la falta de elementos de diseño modernos en el centro limitan la capacidad de los pacientes para experimentar una conexión cognitiva y emocional positiva con el entorno. Los principios de la neuroarquitectura proponen que formas y contornos más fluidos y táctiles no solo son aplicables, sino también altamente necesarios en entornos de salud mental para mejorar la percepción espacial y el confort emocional.

Otro aspecto relevante en esta discusión es el impacto sensorial, especialmente a través de la iluminación y el color. La falta de planificación estratégica en iluminación y color limita estos beneficios terapéuticos que menciona (Hölscher, 2016) y (Mendoza Sánchez y Aguillón Robles, 2021). Puesto que, en el centro de estudio, si bien es cierto la iluminación empleada

cumple su función, esta no ha sido pensada acorde a cada ambiente, si no que, se ha empleado la iluminación existente en el recinto cuando este aún era una vivienda. Esto resalta la oportunidad de aplicar estos principios con una selección de luz y color adaptada a las actividades específicas de cada ambiente, con el fin de optimizar el confort visual y emocional de los pacientes.

La presencia de áreas verdes es otro parámetro crucial que surge de este análisis. (Benavidez, 2019) y (Martínez Soto et al., 2016) sostienen lo importante que es el uso de áreas verdes en los espacios. Ya que, la ausencia de vegetación y de conexión visual con el entorno natural en el centro estudiado limita a los pacientes de los beneficios de un diseño biofílico, el cual podría promover una respuesta psicológica positiva, mejorando el estado de ánimo y contribuyendo a un ambiente menos institucional y más humanizado. Este análisis subraya la necesidad de incorporar elementos biofílicos, lo cual resulta viable y beneficioso en futuros diseños de centros de salud mental.

La identificación y análisis de estos parámetros de Gage en esta etapa subraya una serie de aspectos clave para la mejora de la calidad espacial y el confort en el centro de salud mental. Estos hallazgos resaltan la necesidad de un diseño arquitectónico que no solo responda a funciones clínicas, sino también a las necesidades emocionales y psicológicas de los usuarios, lo cual resulta particularmente relevante en entornos destinados al tratamiento de la salud mental.

### *Tercera etapa de investigación*

En esta última etapa de la investigación, se realiza el análisis de los cinco proyectos que han permitido identificar una serie de parámetros o estrategias que se alinean con la teoría de Fred Gage, para finalmente determinar los parámetros eficientes a emplear en un centro de salud mental.

En primera estancia se analiza el centro psiquiátrico Universitario Stéphane Beel ubicado en Bélgica, el cual presenta una volumetría fragmentada y modular que permite la flexibilidad de los espacios, se relacionan a un patio central que actúa como un espacio de transición entre áreas privadas y sociales. Esto favorece la organización y orientación espacial. Además, las vistas hacia el patio central “terapéutico” está conectado a cada planta, de modo que los pacientes pueden llegar a sus zonas de terapia a través de él. Al mismo tiempo, es un lugar de relajación y contacto informal entre pacientes, visitantes y profesionales. En la planta final, este «paisaje terapéutico» culmina en una amplia terraza, que conecta con el pabellón deportivo. Desde aquí, los pacientes tienen vistas hacia las zonas verdes y al centro de la ciudad de

Lovaina, generando un ambiente visualmente calmante y placentero que es complementado por la elección de colores neutros como base y colores predominantes en los mobiliarios, promoviendo distintas sensaciones dependiendo del espacio en el que el paciente se encuentre. La iluminación natural en los espacios de circulación y socialización tiene un efecto positivo en la regulación emocional donde incorpora elementos naturales que conectan con el exterior y el ambiente circundante, (ver anexo 22).

A diferencia del referente anterior, el Centro de Rehabilitación Psicosocial ubicado en España presenta una morfología del edificio horizontal, donde los espacios se desarrollan a lo largo del terreno usando como estrategia principal el uso de patios como articuladores espaciales, creando un flujo de circulación clara entre zonas públicas y privadas. Esta separación de funciones permite una mejor organización espacial y asegura privacidad y seguridad para los pacientes. La inclusión de vegetación en los patios contribuye a una composición visual serena y balanceada. De igual manera, la conexión con áreas naturales fomenta un entorno de calma y reducción de ansiedad, además, los colores que utilizan son neutros y predominantes como los distintos tonos de verde, junto con luz natural y artificial que ayudan a crear un ambiente tranquilizador. Finalmente se analizó la iluminación donde se observó que hacen uso de la luz fría en los espacios de actividad social y terapia, y de luz cálida en ambientes de descanso o de interacción, lo cual potencia la armonización emocional de los pacientes, (ver anexo 23).

Otro de los referentes analizados es el Hospital Psiquiátrico de Vejle, en Dinamarca. Al igual que el referente anterior, distribuye sus ambientes de manera horizontal. Sin embargo, hace uso de los patios de manera diferente. La organización sigue siendo lineal, pero juega con las formas de los espacios para que cada uno de estos tenga sus propios patios privados, integrándose con el paisaje próximo, lo cual permite una transición fluida y organizada entre las zonas de terapia y las zonas de descanso. Esto facilita la orientación espacial y reduce la sensación de confinamiento, brindando a los usuarios la oportunidad de conectarse con el entorno natural. Esta ubicación es estratégica para un centro de salud mental, ya que favorece la relajación y la desconexión del estrés urbano.

La estructura modular permite que los espacios sean fácilmente adaptables y reconfigurables, lo cual es útil para crear entornos específicos de acuerdo con las necesidades de los pacientes, generando una experiencia de espacio flexible, esencial para promover una recuperación personalizada. El uso de grandes ventanas facilita que los usuarios puedan ver el paisaje exterior desde muchas áreas, lo cual ayuda a reducir el estrés. Además, cuenta con abundante luz natural y emplea luz artificial solo para acentuar áreas específicas, logrando una

atmósfera equilibrada. En cuanto a la paleta de colores, se implementaron tonos como el anaranjado, amarillo, verde, azul y celeste, los cuales, aunque podrían parecer visualmente abrumadores, fueron utilizados estratégicamente, dependiendo del espacio y de la actividad que se realiza en cada área. Asimismo, los jardines alrededor del edificio y los patios internos crean espacios accesibles que direccionan a los usuarios a distintas actividades, (ver anexo 24).

El siguiente análisis sobre el Complejo Municipal de Rehabilitación Psicofísica y Salud mental ubicado en Argentina destaca por su conectividad vertical y la integración de áreas comunes para fomentar la interacción social. Su morfología genera que el diseño se centre en crear una estructura modular que no solo facilite la accesibilidad a los diferentes niveles, sino que también cree un flujo continuo de movimientos que contribuyan a reducir el aislamiento y promuevan un ambiente de apoyo mutuo, además emplea como estrategia proyectual el patio central que actúa como núcleo social, permitiendo una ventilación e iluminación natural óptima al mostrar las áreas comunes y privadas conectadas alrededor de este espacio. También presenta espacios flexibles que pueden modificarse dependiendo de las actividades que se realicen para la rehabilitación del paciente. Así mismo, aprovechan la luz natural como recurso para fomentar un ambiente saludable con grandes ventanas que iluminan las áreas comunes donde emplean colores neutros mostrando un ambiente de tranquilidad. Finalmente, el uso de espacios verdes tanto interno como externos hacen que el edificio esté conectado con su entorno proporcionando diferentes espacios físicos y visuales, (ver anexo 25).

A comparación de los anteriores proyectos, el Centro Ambulatorio de Salud Mental San Lázaro, ubicado en Ecuador presenta una interpretación diferente, pero igualmente efectiva. Su morfología combina elementos arquitectónicos antiguos y modernos, creando un diálogo visual y funcional que conecta el pasado con el presente. Incluso se observó que el proyecto se asemeja a las viviendas de su entorno; sin embargo, emplean muy bien las estrategias de diseño para que el recinto cumpla su función de rehabilitación, pero generando esa sensación de hogar. Esta integración permite que los pacientes se sientan vinculados al contexto histórico y social promoviendo un sentido de pertenencia y estabilidad emocional y no de exclusión. Las estrategias proyectuales en este centro incluyen cubiertas inclinadas y ventanas amplias que maximizan la entrada de luz natural y la ventilación, reduciendo la necesidad de iluminación artificial. En cuanto a sus espacios, estos son flexibles y adaptables. Una de las estrategias que más destaca en este proyecto son los materiales expuestos, empleando ladrillo y madera, adoptando una sensación de calidez y conexión con la naturaleza haciendo el uso de los colores cálidos que generan esos materiales. Además, emplean iluminación natural y artificial para mantener un flujo de luz adecuado en las áreas de uso común, fortaleciendo el ciclo circadiano

y promoviendo un estado de ánimo equilibrado. Otro aspecto resaltante son los espacios verdes exteriores que facilita el contacto de paciente con la naturaleza, (ver anexo 26).

### Discusión

El análisis de los centros y los principios de la neuro arquitectura sugieren que el Centro Especializado de Salud Mental en Chiclayo se beneficiaría notablemente de la integración de elementos como la inclusión de espacios verdes que se observó especialmente en el Centro Psiquiátrico Universitario en Bélgica y el Complejo Municipal de Rehabilitación Psicofísica en Argentina, donde muestra cómo la incorporación de patios y jardines contribuye significativamente a la reducción del estrés y al mejoramiento de los pacientes, al facilitar el contacto directo con la naturaleza que según Gage y el estudio de (Pauline Hautekiet, 2020) reveló que la exposición a elementos naturales reduce la ansiedad y mejora el estado de ánimo en un 30%, estos elementos no solo mejoran el ambiente físico, sino que también promueven la neurogénesis y apoyan la regeneración emocional de los pacientes. Sin embargo, en Chiclayo, la falta de áreas verdes y espacios biofílicos limita estas posibilidades terapéuticas, restringiendo los efectos de recuperación emocional que los entornos naturales pueden ofrecer.

Además, la iluminación natural y artificial empleadas en el Hospital Psiquiátrico de Vejle en Dinamarca muestran el interés por colocar luces óptimas para cada ambiente, en contraste con el centro psiquiátrico de Chiclayo, la iluminación natural es insuficiente, creando un ambiente frío y poco estimulante. Este aspecto es crucial dentro de la neuro arquitectura, ya que la luz natural no solo optimiza el confort visual, sino que también apoya el equilibrio emocional de los pacientes. Implementar ventanas amplias y abrir espacios internos como en el centro de Vejle, replicaría los efectos terapéuticos de la luz natural.

La flexibilidad espacial y la capacidad de adaptación a distintas actividades es otro aspecto importante que destaca en los centros referenciales, como el Centro de Rehabilitación Psicosocial en España y el Centro Psiquiátrico de Vejle. Permitiendo acomodar una amplia gama de actividades y adaptarse a las necesidades específicas de cada paciente. Sin embargo, en Chiclayo, la rigidez de los espacios y la multifuncionalidad sin criterios definidos provocan confusión y pueden generar estrés en los usuarios. Gage enfatiza que los entornos flexibles son fundamentales para la exploración y el control del usuario. Asimismo, la disposición de espacios comunes y áreas de interacción es fundamental en los centros como como el Complejo Municipal de Rehabilitación en Argentina y el Centro Psiquiátrico Universitario en Bélgica, donde los espacios para la socialización han sido diseñados para fomentar tanto la interacción como el retiro personal, es fundamental contar con áreas comunes bien definidas, como salones y patios, que faciliten actividades comunitarias que según el estudio de (Jovanovic, 2019)

mejora la percepción del entorno, reducen el estrés y fomentan el bienestar emocional. Sin embargo, en el centro mental de Chiclayo, los espacios comunes, como las salas de espera, no cumplen esta función y carecen de características que faciliten una interacción dinámica. La creación de áreas sociales flexibles en Chiclayo podría facilitar un mayor intercambio entre pacientes, familiares y personal médico.

Finalmente, el impacto sensorial del color y los materiales en el entorno físico es un factor crucial. En los centros referenciales, el uso estratégico de colores y materiales cálidos crea un ambiente que promueve el confort emocional de los pacientes. En particular, el Centro San Lázaro en Ecuador emplea materiales naturales, como ladrillo y madera, junto con una paleta de colores cálidos que ofrece una atmósfera de calma y pertenencia, corroborando la investigación de (Lucía Martín López, 2022), algo que el centro de Chiclayo no emplea, por lo contrario, se usó colores y materiales existentes de la casa misma. La inclusión de una paleta de colores cuidadosamente seleccionada y materiales táctiles en Chiclayo mejoraría la calidad sensorial del espacio, generando un ambiente más adecuado para la recuperación. Estos hallazgos son fundamentales para crear un entorno que no solo responda a las necesidades funcionales de un centro de salud mental, sino que también promueva activamente el bienestar emocional y la recuperación de los pacientes, transformando el espacio en un ambiente verdaderamente terapéutico y humanizado.

## Conclusiones

El análisis del estado actual del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en Chiclayo revela importantes carencias en la aplicación de los principios de neuroarquitectura. Estas limitaciones restringen significativamente la capacidad del centro para fomentar la recuperación y el bienestar de los pacientes, resaltando la necesidad de una intervención arquitectónica que incorpore los principios de Fred Gage. Los casos analizados de centros de salud mental permitieron observar cómo los principios de neuroarquitectura de Fred Gage influyen en el diseño de entornos terapéuticos. Cada centro emplea diferentes estrategias arquitectónicas que se alinean con los parámetros de Gage, adaptándolos a sus contextos específicos.

A partir del análisis del objeto de estudio y de los casos seleccionados, se definen los siguientes parámetros como esenciales para el diseño de centros de salud mental:

1. **Espacios Verdes:** La integración de espacios verdes internos y externos, como en el Hospital Psiquiátrico de Vejle, permite a los pacientes conectarse con la naturaleza, reduciendo el estrés y promoviendo una sensación de libertad y relajación.

2. **Relación interior exterior:** La incorporación de luz natural, ventilación y materiales que generan un entorno agradable se refleja en centros como el de Argentina, que utilizan grandes ventanas y espacios abiertos. Estos elementos contribuyen a un ambiente saludable, promoviendo el bienestar emocional de los pacientes.
3. **Formas orgánicas:** Las formas suaves y orgánicas tienen un impacto positivo en el estado de ánimo de los pacientes. En el caso de Ecuador, el uso de materiales naturales como ladrillo y madera crea una sensación de calidez, evitando estructuras rígidas que podrían inducir ansiedad.
4. **Impacto Sensorial:** La percepción sensorial en los espacios es clave para reducir el estrés. Elementos como texturas naturales y la regulación de estímulos auditivos y visuales fueron integrados en varios centros para crear un ambiente de tranquilidad.
5. **Jerarquización de espacios:** En el Centro Psiquiátrico Universitario en Bélgica, el recorrido central y la organización de las zonas privadas y sociales facilitan la orientación de los pacientes. Diseñar recorridos abiertos y fluidos podría reducir la sensación de confinamiento y promover la libre circulación en los centros de salud mental.
6. **Espacios flexibles:** La flexibilidad en el diseño permite adaptar los espacios a las necesidades cambiantes de los pacientes y del personal. En el Centro de Rehabilitación Psicosocial en España, los espacios se organizan de manera que pueden transformarse fácilmente según las actividades, fomentando tanto la individualidad como la interacción grupal. Este enfoque, combinado con mobiliario modular y particiones móviles, ofrece un entorno dinámico que promueve el bienestar y la participación activa de los usuarios. Implementar estrategias similares en centros latinoamericanos permitiría personalizar las experiencias terapéuticas, adaptándose a diferentes contextos y situaciones.
7. **Iluminación:** La luz natural juega un papel central en la regulación emocional, como se supervisa en el centro de España, donde la iluminación varía según el tipo de actividad. Este enfoque puede replicarse en el contexto latinoamericano para apoyar el ciclo circadiano y el equilibrio emocional.
8. **Colorimetría:** Los colores influyen significativamente en el estado de ánimo y el comportamiento de los pacientes. En el Hospital Psiquiátrico Vejle en Dinamarca, se utilizan tonos cálidos y terrosos en combinación con colores neutros para generar una atmósfera de calma y seguridad. Además, los acentos en colores suaves, como el verde y el azul, remiten a la naturaleza y potencian la relajación. Este uso consciente de la

colorimetría puede ser adaptado en el diseño para favorecer la tranquilidad, reducir la ansiedad y estimular emociones positivas en los pacientes.

Cada uno de estos elementos fue identificado en los proyectos exitosos como un factor crucial para la recuperación emocional y la estabilidad mental de los pacientes. Sin estas adaptaciones, el centro en Chiclayo permanecerá limitado en su efectividad terapéutica y en su capacidad para mejorar la experiencia de los usuarios.

### **Recomendaciones**

Para fomentar el bienestar y la pronta recuperación de los pacientes en centros de salud mental, es fundamental incentivar la creación de espacios diseñados específicamente para atender sus necesidades emocionales y físicas. En este sentido, es importante que los ambientes arquitectónicos no solo cumplan con funciones operativas, sino que también sean capaces de inspirar calma, seguridad y confort. Por lo tanto, se recomienda integrar principios de neuroarquitectura que contribuyan de manera significativa al proceso terapéutico.

Asimismo, resulta imprescindible que las autoridades se comprometan a implementar infraestructuras adecuadas que respondan a los estándares de diseño terapéutico. Para ello, es necesario que destinen recursos suficientes para la construcción y mejora de centros que incluyan áreas verdes accesibles, iluminación natural y espacios flexibles. Esto permitiría garantizar que las instalaciones no solo sean funcionales, sino también propicias para la recuperación integral de los pacientes.

De igual forma, es crucial que las universidades y centros educativos incorporen en sus planes de estudio la enseñanza de teorías aplicadas como la neuroarquitectura. De esta manera, los futuros arquitectos podrán diseñar espacios que, además de ser estéticamente agradables, generen un impacto positivo en el bienestar de sus usuarios.

Finalmente, se sugiere adoptar una visión integral en el diseño de estos espacios, lo cual implica trabajar de manera interdisciplinaria con profesionales de la salud y expertos en comportamiento humano. Solo así será posible desarrollar entornos que, además de ser funcionales, promuevan un verdadero cambio en la calidad de vida de quienes los habitan.

## Referencias

- Aguera, M. M. (08 de Junio de 2020). *Neuroarquitectura. La neurociencia como herramienta de proyecto*. Neuroarquitectura: [https://oa.upm.es/63519/1/TFG\\_Jun20\\_Malato\\_Aguera\\_Miguel.pdf](https://oa.upm.es/63519/1/TFG_Jun20_Malato_Aguera_Miguel.pdf)
- Akil, H. (2020). La función sensorial . En M. M. Aguera, *Neuroarquitectura* (pág. 37).
- Alonso, D. V. (2003). *El Color de Luis Barragán*. Editamores. <https://doi.org/https://core.ac.uk/download/pdf/225143708.pdf>
- Amézquita, V. M. (2011). Le Corbusier: la arquitectura como proyecto de mundo. *redalyc*, vol. 13, pp. 66-72. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/1251/125121298008.pdf>
- Anthes, E. (2020). *Arquitectura con cabeza*. Abril.
- Araya-Pizarro, S. C., & Pastén, L. E. (Abril de 2020). *Aportes desde las neurociencias para la comprensión* . scielo: <http://www.scielo.org.pe/pdf/pyr/v8n1/2310-4635-pyr-8-01-e312.pdf>
- Arnheim, R. (2020). La neurociencia como herramienta del proyecto. En M. M. Aguera, *La neurociencia como herramienta del proyecto* (pág. 39). Madrid.
- Barreno, M. R., & Mora, . M. (Noviembre de 2019). *Supervisión a los centros de salud mental comunitario*. Defensoría del pueblo: <https://www.defensoria.gob.pe/deunavezportodas/wp-content/uploads/2019/12/Supervisi%C3%B3n-a-los-centros-de-salud-mental-comunitarios-2019-ADM.pdf>
- Bello, S. C. (2001). Efectos terapéuticos del diseño en los establecimientos de salud. *Scielo*, 23(1). [https://doi.org/https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-04692000000100004](https://doi.org/https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692000000100004)
- Benavidez, W. (2019). Importancia de las áreas verdes para la salud en los hospitales. *Revista Arquitectura*, 3(6), 3-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/arquitectura.v3i6.9214>
- Brailowsky, S. (2012). *Las sustancias de los sueños: Neuropsicofarmacología*. Mexico: Manual moderno, Ed.
- Caicedo, V. (s.f.). *Centros de salud mental hoy en día y el rol del diseño de espacios*. Spaces: <https://aeispaces.com/2023/01/06/centros-de-salud-mental-hoy-en-dia-y-el-rol-del-diseno-de-espacios/>
- Castañeda, H. D. (2023). *Salud mental: casos atendidos por Minsa se incrementaron en casi 20 % durante el 2022*. Editora Perú.

- Ching, F. D. (2016). *Arquitectura Forma, Espacio y Orden*. Ediciones G, Gilí, SA de CV, 414.  
[https://doi.org/https://elateoriaarq.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/12/arquitectura-forma-espacio-y-orden-francis-d-k-ching\\_redacted.pdf](https://doi.org/https://elateoriaarq.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/12/arquitectura-forma-espacio-y-orden-francis-d-k-ching_redacted.pdf)
- Damasio, A. R. (2000). *Sentir lo que sucede: cuerpo y emoción en la fábrica de a conciencia*. Barcelona: Editorial Andrés Bello.
- Donato H., H., Castro Videla, J. M., & López Fraga, I. (1993). *Humanización de áreas críticas de atención médica*. cid bimensa: <http://cidbimensa.bvs.hn/docum/crid/Noviembre2004/pdf/spa/doc7304/doc7304-contenido.pdf>
- Eberhard, J. P. (01 de Marzo de 2009). *Brain landscape: The coexistence of neuroscience and architecture*. Oxford. prensa de la Universidad de Oxford.  
[https://doi.org/https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780199715848\\_A23608379/preview-9780199715848\\_A23608379.pdf](https://doi.org/https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780199715848_A23608379/preview-9780199715848_A23608379.pdf)
- Elizondo, A., & Rivera, N. (07 de Abril de 2017). *El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la Neuroarquitectura*. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo: [https://www.researchgate.net/publication/327620293\\_El\\_espacio\\_fisico\\_y\\_la\\_mente\\_Reflexion\\_sobre\\_la\\_Neuroarquitectura](https://www.researchgate.net/publication/327620293_El_espacio_fisico_y_la_mente_Reflexion_sobre_la_Neuroarquitectura)
- Espinosa, S. G., & Aguilar, A. E. (04 de septiembre de 2019). *El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la Neuroarquitectura*. Milenario, ciencia y arte: <https://es.scribd.com/document/546295398/neuroarquitectura-mas-alla-de-las-fronteras>
- Estay Sepúlveda, J. G., Crespo, J. E., Lagomarsino Montoya, M., & Peña Testa. (16 de Junio de 2018). *Salud mental y la sociedad abierta en la realidad actual: entre la Utopía de la Cordura y la Praxis de la Locura*. Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27957772005>
- Foster, N. (1999). *Norman Foster: The Master Architect*. Rizzoli International Publications.
- González, G. S. (2022). La experiencia del espacio-tiempo arquitectónico. Una perspectiva fenomenológica del sensorium. *Revista de Arquitectura, Vol. 27* (43). <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2022.67419>
- González, M. A. (10 de Octubre de 2021). *Día de la Salud Mental: estas son las cifras del Perú en el marco de un decepcionante panorama mundial*. Grupo El Comercio : <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/dia-de-la-salud-mental-estas-son-las-cifras-del-peru-en-el-marco-de-un-decepcionante-panorama-mundial-nndc-noticia/>

- Harrouk, C. (29 de Marzo de 2020). *Psicología del espacio: ¿Cómo impactan los interiores en nuestro comportamiento?* archdaily: <https://www.archdaily.co/co/936153/psicologia-del-espacio-como-impactan-los-interiores-en-nuestro-comportamiento>
- Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. En R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado, & M. d. Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación 6a Edición* (pág. 151). McGraw-Hill.
- Hölscher, C. (29 de Febrero de 2016). “Los arquitectos han de saber utilizar la luz para guiar a las personas”. la vanguardia: <https://www.lavanguardia.com/lacontra/20160229/40110031417/los-arquitectos-han-de-saber-utilizar-la-luz-para-guiar-a-las-personas.html>
- Johnson, P., & Hitchcock, H. (1932). *El estilo internacional, arquitectura desde 1922*. WW Norton & Company. [https://doi.org/https://www.arcadiamediatica.com/libro/el-estilo-internacional\\_26950](https://doi.org/https://www.arcadiamediatica.com/libro/el-estilo-internacional_26950)
- Jovanovic, N. (2019). *Cómo diseñar instalaciones psiquiátricas para fomentar la interacción social positiva: una revisión sistemática*. <https://doi.org/https://www.cambridge.org/core/journals/european-psychiatry/article/how-to-design-psychiatric-facilities-to-foster-positive-social-interaction-a-systematic-review/778AF11D14D3F958F108BEC953FB624E>
- Juan, B. I. (Junio de 2019). *Nacimiento, emociones y arquitectura. Humanización de los espacios de parto a través de los sentidos*. upm: [https://oa.upm.es/56250/1/TFG\\_Iges\\_de\\_Juan\\_Begona\\_1de2.pdf](https://oa.upm.es/56250/1/TFG_Iges_de_Juan_Begona_1de2.pdf)
- Kaku, M. (2014). *El futuro de nuestra mente*. Penguin Random House Grupo Editorial España. [https://doi.org/http://www.librosmaravillosos.com/elfuturodenuestramente/pdf/El\\_futuro\\_de\\_nuestra\\_mente\\_-\\_Michio\\_Kaku.pdf](https://doi.org/http://www.librosmaravillosos.com/elfuturodenuestramente/pdf/El_futuro_de_nuestra_mente_-_Michio_Kaku.pdf)
- Lewis, G., & Booth, M. (2014). *efectos psicoambientales de las áreas verdes en la salud mental*. Puerto rico: Interamerican Journal of Psychology.
- López, M. F. (2018). *Neuroestimulación para la vida cotidiana: Hábitos y ejercicios para entrenar el cerebro*. Penguin Random House.
- Lucía Martín López, A. B. (2022 ). Método de diseño de ambientes interiores para una salud mental positiva en tiempos de confinamiento: colores, texturas, objetos, mobiliario y equipamiento. 35. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/designs6020035>
- Luis, C. J. (2021). Sentir, pensar, hacer. *Universidad politecnica de valencia*, 26(41), 120–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.4995/ega.2021.13993>

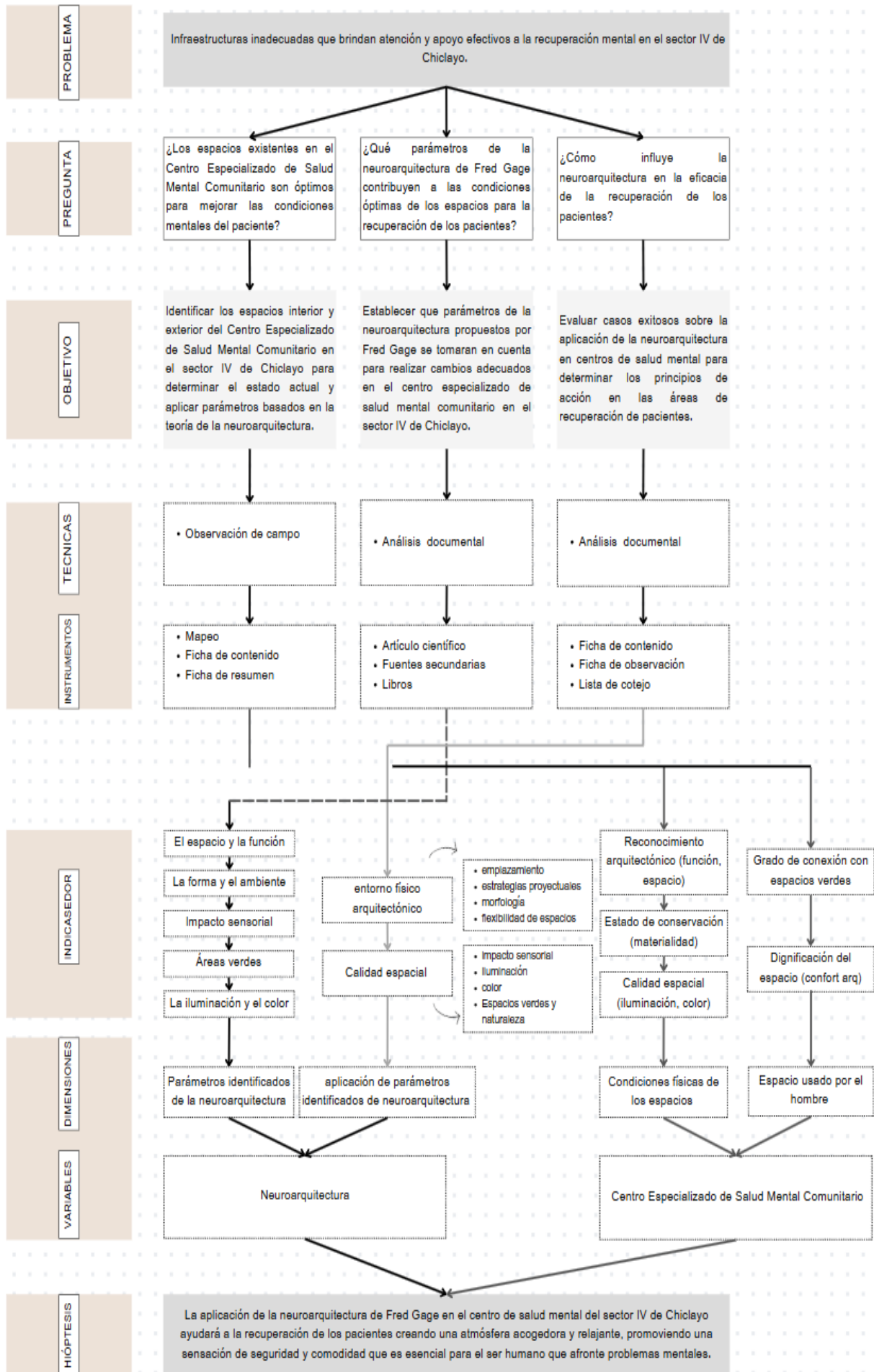
- Martínez Soto, J., Montero, M., López, L., & de la Roca Chiapas, J. M. (2016). Efectos psicoambientales de las áreas verdes en la salud mental. *redalyc*, 50(2), 204-214. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/284/28447010004.pdf>
- Martínez, J., Montero, M., & Roca, J. M. (2014). *Efectos psicoambientales de las áreas verdes en la salud mental*. Mexico: Revista Interamericana de Psicología. redaly.
- Mendoza Sánchez, M. A., & Aguillón Robles, J. (2021). Influencia del color en la percepción térmica del diseño arquitectónico. *redalyc*, 16(29). <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/4779/477966601014/477966601014.pdf>
- Metzger, C. (2018). La función sensorial. En M. M. Aguera, *La neuroarquitectura como herramienta del proyecto* (pág. 38). Madrid .
- Mombiedro, A. (27 de Enero de 2022). Neuroarquitectura, Diseñar para el Cuerpo. (Arquitasa, Entrevistador)
- Mora, F. (2009). *Cómo funciona el cerebro*. Alianza editorial. [https://doi.org/https://www.academia.edu/64145568/Como\\_funciona\\_el\\_cerebro\\_2011\\_Francisco\\_Mora](https://doi.org/https://www.academia.edu/64145568/Como_funciona_el_cerebro_2011_Francisco_Mora)
- Neutra, R. (2020). *supervivencia a través del diseño*. <https://designmanifestos.org/richard-neutra-survival-through-design/>.
- Ochoa Gautier, A. M. (2019). El efecto del sonido en el ser humano. *redalyc*, 46(1), 341-344. <https://doi.org/https://doi.org/10.15446/achsc.v46n1.75565>
- Ortiz, D. A. (2024). *Arquitectura para sanar*. Fundación universidad de america.
- Pallasmaa, J. (2014). *Los ojos de la piel: La arquitectura y los sentidos*. Gustavo Gili.
- Pallasmaa, J. (2020). De lo sensorial a la neurociencia . En M. M. Aguera, *La neuroarquitectura como herramienta del proyecto* (pág. 29). Madrid.
- Pauline Hautekiet, T. S. (2020). Exposiciones ambientales y comportamientos de salud en asociación con la salud mental: diseño de un estudio. *Arch Public Health* , 78. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s13690-020-00477-0>
- República, P. d. (23 de Octubre de 2023). *DECRETO SUPREMO N° 033-2015-SA*. Aprodeh: [https://www.aprodeh.org.pe/documentos/marco-normativo/discapacidad/Reglamento\\_de\\_la\\_Ley\\_N\\_29889\\_Ley\\_que\\_modifica\\_el\\_articulo\\_11\\_de\\_la\\_Ley\\_26842\\_Ley\\_General\\_de\\_Salud\\_y\\_garantiza\\_los\\_derechos\\_de\\_las\\_personas\\_con\\_problemas\\_de\\_salud\\_mental.pdf](https://www.aprodeh.org.pe/documentos/marco-normativo/discapacidad/Reglamento_de_la_Ley_N_29889_Ley_que_modifica_el_articulo_11_de_la_Ley_26842_Ley_General_de_Salud_y_garantiza_los_derechos_de_las_personas_con_problemas_de_salud_mental.pdf)
- Rodríguez, J. J., Kohn, R., & Aguilar, S. (2024). *Epidemiología de los trastornos mentales en América Latina y el Caribe*. Biblioteca Sede OPS. PAHO.

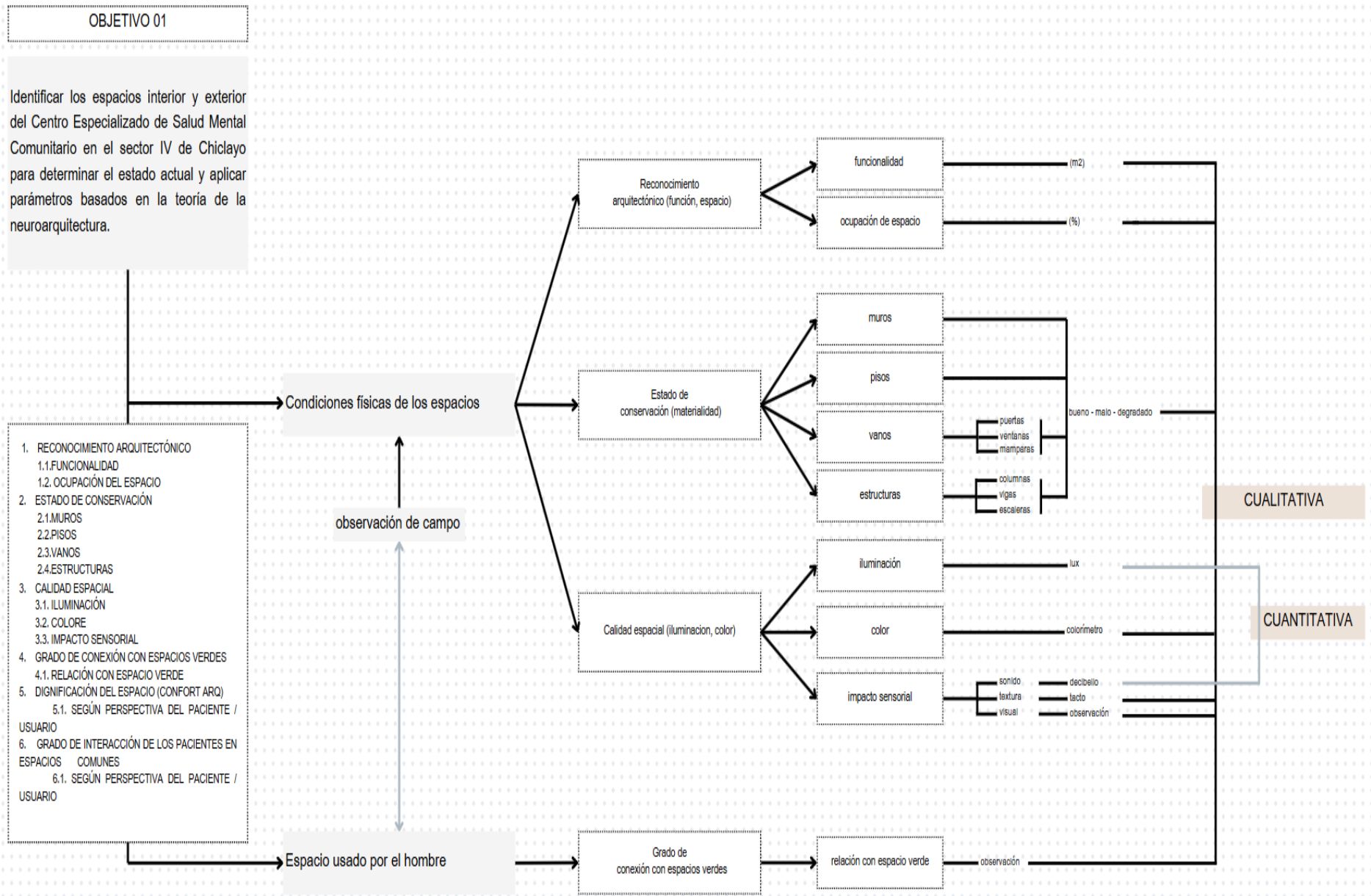
- Roger, G. (1969). *Ecological Psychology: Concepts and Methods for Studying the Environment of Human Behavior*. Stanford Univ pr.
- Ruiz, C. R. (2015). *Mi cuerpo, mi espacio: La relación del cuerpo en la arquitectura como apuesta formativa para experimentar la sensibilidad espacial*. Biblioteca digital: <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/server/api/core/bitstreams/afc49af1-bd99-4963-ae53-38724b1feeb5/content>
- Sáez, C. (08 de Mayo de 2024). *Edificios con neuronas*. Es, La Vanguardia. :: <https://cristinasaez.wordpress.com/2014/05/08/edificios-con-neuronas/>
- Sáez, J. (2012). Circulación, luidez y libertad. *redalyc*( 81), 30. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=515551761005>
- Simón, C., Bueno, C. S., & Benito, J. (2016). *Educación para Sanar: Ciencia y Conciencia del Nuevo Paradigma Educativo*. Estados Unidos: science.
- Solís, A. M., & Herrera, N. L. (07 de Abril de 2017). *El Espacio Físico y La Mente. Reflexión Sobre La Neuroarquitectura*. Cuadernos de Arquitectura: <https://es.scribd.com/document/600505525/El-Espacio-Fisico-y-la-Mente-Reflexion-sobre-la-neuroarquitectura>
- Toscuente, E. T. (01 de Agosto de 2019). *La arquitectura producto del cerebro*. redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=353665746006>
- Ustárriz, J. (2011). *Neuropsicología - neurociencia y las ciencias*. pepsic: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-41232011000100002](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-41232011000100002)
- Visacovsky, S. (6 de Abril de 2008). *Usos del espacio y creencias encarnadas*. Antipoda. Dialnet.
- Zumalabe, J. M. (2016). El estudio neurológico de la conciencia: Una valoración crítica. *scielo*, 32(1). [https://doi.org/https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-97282016000100031](https://doi.org/https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-97282016000100031)

## Anexos

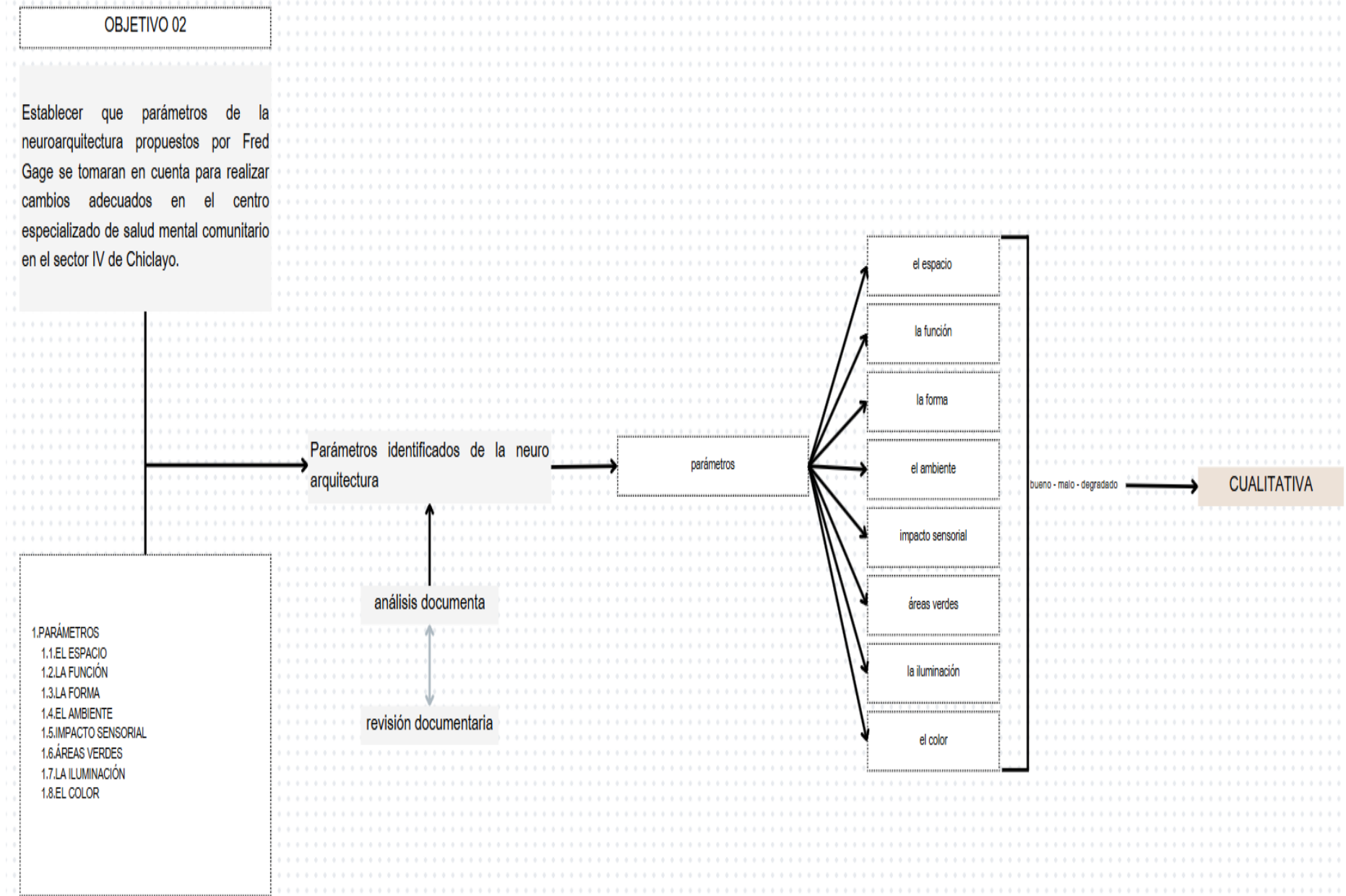
**CUADRO DE COHERENCIAS - ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Nombres y Apellidos		Loren Yorely Diaz Gavidia						
Titulo del trabajo de investigación		EVALUACIÓN DE CENTROS DE SALUD MENTAL PARA LA APLICACIÓN DE TEORÍAS SOBRE NEUROARQUITECTURA EN EL SECTOR IV DE CHICLAYO						
Línea de investigación		Cambio climático y territorios sostenibles						
Población		Pacientes del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo						
Muestra								
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS DE INVESTIGACIONES relevantes, ligadas a objetos específicos	HIPÓTESIS - posible respuesta a la pregunta de investigación	RESPUESTAS A PREGUNTAS DE INVESTIGACIONES relevantes, ligadas a objetos específicos	OBJETIVOS GENERAL. Debe tener las siguientes características: Objetivo = verbo en infinitivo + Enunciado 1 + Enunciado 2 Ejm: Describir, Analizar, Comparar + El qué + Responder al para qué	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y LOGROS ASOCIADOS. Debe tener las siguientes características: Objetivo = verbo en infinitivo + Enunciado 1 + Enunciado 2 Ejm: Describir, Analizar, Comparar + El qué + Responder al para qué	TÉCNICA	INSTRUMENTO	
¿Cómo pueden los principios de la neuroarquitectura de Fred Gage contribuir a la eficacia de los tratamientos y la calidad de vida de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario del sector IV de Chiclayo?	1	¿Los espacios existentes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario son óptimos para mejorar las condiciones mentales del paciente?	1	El Centro Especializado de Salud Mental Comunitario cuenta con los espacios básicos, pero no afronta las condiciones óptimas para el tratamiento de los pacientes con problemas mentales, por ello identificar estas áreas permitirá un diagnóstico preciso.	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura puedan ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyan a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo	Observación de campo	Mapeo	
	2	¿Qué parámetros de la neuroarquitectura de Fred Gage contribuyen a las condiciones óptimas de los espacios para la recuperación de los pacientes?	2	Los parámetros establecidos de la neuroarquitectura de Fred Gage pueden abordarse de manera positiva en la recuperación del paciente dándole un enfoque terapéutico adecuado.			encuestas	Ficha de contenido Registro fotográfico
	3	¿Cómo influye la neuroarquitectura en la eficacia de la recuperación de los pacientes?	3	Existen casos donde se aplica la neuroarquitectura en los espacios de recuperación obteniendo una influencia positivamente en el paciente con problemas mentales.			Artículo científico Fuentes secundarias Libros	
						Análisis documental	Ficha de contenido Ficha de observación Lista de cotejo	
VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	
INDEPENDIENTE	Neuroarquitectura	Eberhard, Jp (2008) en su libro El cerebro: la coexistencia de la neurociencia y la arquitectura. Relaciona la neuroarquitectura a un entorno planificado con principios derivados de la neurociencia para ayudar a diseñar ambientes que estimulen la memoria, el desarrollo cognitivo y el estímulo mental evitando al mismo tiempo el estrés.	Se aborda la neuroarquitectura como un campo que combina la neurociencia con la arquitectura para diseñar entornos que promuevan el bienestar, la función cognitiva y la salud mental.	Parámetros identificados de la neuroarquitectura	El espacio y la función La forma y el ambiente Impacto sensorial Áreas verdes La iluminación y el color Emplazamiento Estrategias proyectuales Morfología Flexibilidad de espacios Impacto sensorial Iluminación Color Espacios verdes y naturaleza	Análisis documental	Ficha de contenido Ficha de resumen	
		Ulrich, RS (1991). Los espacios de confinamiento tienen múltiples propósitos, incluido garantizar la seguridad, gestionar situaciones de crisis, brindar privacidad y facilitar las intervenciones de tratamiento.  Duffy, F. y Grobstein, C. (2001). Espacios diseñados que toman en cuenta las complejas necesidades de las personas que reciben atención de salud mental, así como la seguridad del personal y otros pacientes.	Se aborda las áreas de internamiento de salud mental en una comparativa con la aplicación de la neuroarquitectura en estos espacios que refleja las diversas formas en que los individuos pueden experimentar el confinamiento dentro del ámbito de la salud mental.	Condiciones físicas de los espacios  Espacio usado por el hombre	Reconocimiento arquitectónico (función, espacio) Estado de conservación (materialidad) Calidad espacial (iluminación, color) Grado de conexión con espacios verdes Dignificación del espacio (confort arq) Grado de interacción de los pacientes en espacios comunes		Observación de campo Análisis de documentos entrevista Observación de campo Observación de campo Encuesta Observación de campo	gui Registro fotográfico Ficha de contenido Ficha de preguntas Mapeo Ficha de contenido Ficha de preguntas Ficha de contenido





	<b>OE 01</b>	Estado de conservación	Calidad espacial	Grado de conexión con espacios verdes	Dignificación del espacio (confort arq)	Grado de interacción pacientes - espacios comunes
1	Estado de conservación		x			
2	Calidad espacial	x		x	x	x
3	Grado de conexión con espacios verdes		x			
4	Dignificación del espacio (confort arq)		x	x		x
5	Grado de interacción pacientes - espacios comunes		x			
1	La calidad espacial según el estado de conservación del entorno de salud					
2	El espacio relacionado a las áreas verdes genera calidad espacial					
	La calidad espacial es determinada por el confort arquitectónico					
3	La interacción correcta de los pacientes en espacios comunes depende de la calidad espacial del centro mental					
	El grado de conexión con los espacios verdes denota una calidad espacial confortable					
4	La conexión con los espacios verdes genera confort arquitectónico					
	Los espacios comunes en relación con la importancia del buen confort arquitectónico					
5	El tiempo de interacción de los pacientes con los ambientes está determinado por la calidad espacial					



	<b>OE 02</b>	espacio	función	la forma	ambiente	impacto sensorial	áreas verdes	iluminación	color
1	espacio		x						
2	función				x				
3	la forma	x							
4	ambiente		x			x			
5	impacto sensorial			x	x		x	x	x
6	áreas verdes					x			
7	iluminación	x	x						
8	color		x		x	x			
1	La disposición del espacio en relación con la función								
2	La funcionalidad condicionando el ambiente								
3	La calidad del espacio en relación a la forma								
4	El impacto sensorial de los ambientes								
5	La buena iluminación y colorimetría de los ambientes generan impacto sensorial								
6	Las áreas verdes generan impacto sensorial								
7	La iluminación depende de la función del espacio								
8	El color depende de ambiente y el impacto sensorial que se quiere genera en e espacio								

## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

**Título de la investigación:** Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.

**Autor de la investigación:** Loren Yorely Diaz Gavidia

**Asesor de la investigación:** Echeandía Vanderghem, Gonzalo Mauricio

**Problema de la investigación:** Infraestructuras convencionales que no brindar atención y apoyo efectivos en salud mental a sus residentes de la ciudad de Chiclayo.

**Objetivo General de la investigación:** Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:** Identificar las áreas de internamiento interior y exterior del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo para determinar el estado actual y aplicar parámetros basados en la teoría de la neuroarquitectura.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:** Centro Especializado de Salud Mental Comunitario.

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

1. Condiciones físicas de los espacios
2. Espacio usado por el hombre

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

- 1.1 Reconocimiento arquitectónico (función, espacio y materialidad)
- 1.2 Estado de conservación
- 1.3 Calidad espacial
- 2.1 Grado de conexión con espacios verdes
- 2.2 Dignificación del espacio (comfort arq)
- 2.3 Grado de interacción de los pacientes en espacios comunes

### EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

## VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

## Observaciones:

---



---



---

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable (  )                      Aplicable después de corregir (  )                      No aplicable (  )

Apellidos y nombres del evaluador: Echeandía Vanderghem, Gonzalo Mauricio

Grado académico del evaluador: Magíster

Pertinencia:                      Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad:                            Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia:                        EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

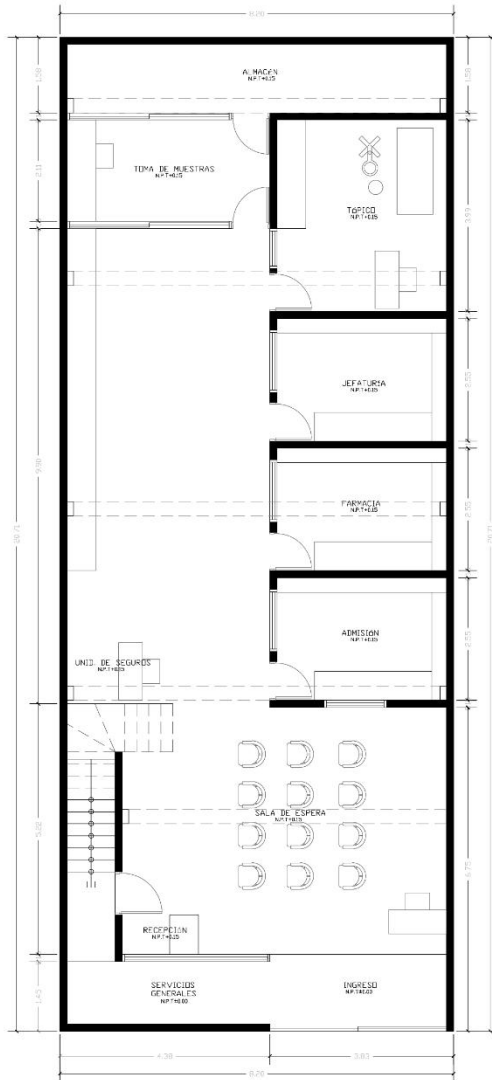
UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA	
AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHEN, GONZALO MAURICIO	
TÍTULO	Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.		
OBJETIVO GENERAL	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.		
01 OBJETIVO ESPECÍFICO	Identificar las áreas de internamiento interior y exterior del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo para determinar el estado actual y aplicar parámetros basados en la teoría de la neuroarquitectura.	VARIABLE Centro Especializado de Salud Mental Comunitario.	DIMENSIÓN Condiciones físicas de los espacios.
			INDICADOR Reconocimiento arquitectónico (función, espacio).



FIRMA DEL ESPECIALISTA

CENTRO ESPECIALIZADO EN SALUD MENTAL COMUNITARIO

PLANIMETRÍA  
PLANTA N° 01  
RSC:-



DATOS GENERALES  
EDIFICIO: Centro Especializado de Salud Mental Comunitario  
UBICACIÓN: Av. Belaunde Mz. L. Lot.15, Chiclayo  
DEPARTAMENTO: Lambayeque  
DISTRITO: Chiclayo  
SUPERFICIE: 169.80 m2

PROGRAMA	m2	FUNCIONALIDAD		
		alta	media	baja
Ingreso	10.45	×		
Sala de espera	32.20	×		
Recepción	2.50	×		
Unidad de seguros	5.30		×	
Pasillo	36.45	×		
Admisión	8.90		×	
Farmacia	8.90		×	
Jefatura	8.90		×	
Tópico	14.05		×	
Toma de muestras	8.90		×	
Almacén	11.25			×

PROGRAMA	m2	USO DEL ESPACIO (%)				
		20	40	60	80	100
Ingreso	10.45					■
Sala de espera	32.20					■
Recepción	2.50					■
Unidad de seguros	5.30					■
Pasillo	36.45					■
Admisión	8.90					■
Farmacia	8.90					■
Jefatura	8.90					■
Tópico	14.05					■
Toma de muestras	8.90					■
Almacén	11.25					■

ESCALA DE MEDIDA

FUNCIONALIDAD

ALTA:  
Espacio funcional.

MEDIA:  
Espacio poco funcional.

BAJA:  
Espacio no funcional.

USO DEL ESPACIO

- Se usa el espacio menos de 1 hora.
- Se usa el espacio de 1 a 2 horas.
- Se usa el espacio de 2 a 6 horas.
- Se usa el espacio de 6 a 8 horas.
- Se usa el espacio de 8 a más horas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



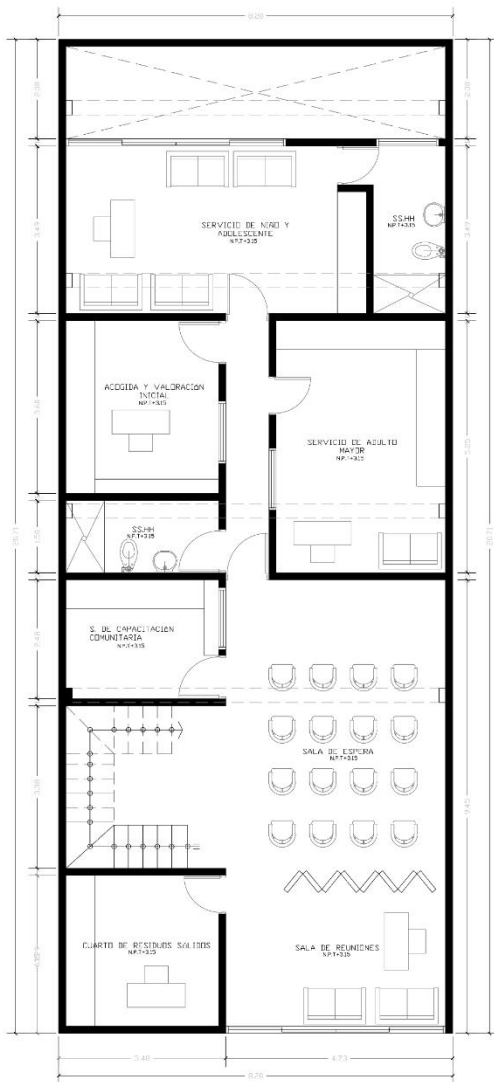
UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA	
AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHEN, GONZALO MAURICIO	
TÍTULO	Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.		
OBJETIVO GENERAL	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.		
01 OBJETIVO ESPECÍFICO	Identificar las áreas de internamiento interior y exterior del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo para determinar el estado actual y aplicar parámetros basados en la teoría de la neuroarquitectura.	VARIABLE Centro Especializado de Salud Mental Comunitario.	DIMENSIÓN Condiciones físicas de los espacios.
			INDICADOR Reconocimiento arquitectónico (función, espacio).



FIRMA DEL ESPECIALISTA

CENTRO ESPECIALIZADO EN SALUD MENTAL COMUNITARIO

PLANIMETRÍA  
PLANTA N° 02  
RSC:-



DATOS GENERALES

EDIFICIO: Centro Especializado de Salud Mental Comunitario  
UBICACIÓN: Av. Belaunde Mz. L. Lot.15, Chiclayo  
DEPARTAMENTO: Lambayeque  
DISTRITO: Chiclayo  
SUPERFICIE: 169.80 m2

PROGRAMA	m2	FUNCIONALIDAD		
		alta	media	baja
Sala de espera	27.45	×		
Sala de reuniones	15.10	×		
Cuarto de residuos sólidos	9.95		×	
Capacitación comunitaria	7.85	×		
Ss.hh	4.75		×	
Acogida valoración	11.45		×	
Servicio de adulto mayor	18.50		×	
S. niño y adolescente	19.60	×		
Ss.hh	5.20		×	

PROGRAMA	m2	USO DEL ESPACIO (%)				
		20	40	60	80	100
Sala de espera	27.45			■		
Sala de reuniones	15.10			■		
Cuarto de residuos sólidos	9.95	■				
Capacitación comunitaria	7.85		■			
Ss.hh	4.75	■				
Acogida valoración	11.45			■		
Servicio de adulto mayor	18.50			■		
S. niño y adolescente	19.60			■		
Ss.hh	5.20	■				

ESCALA DE MEDIDA

FUNCIONALIDAD	USO DEL ESPACIO
ALTA: Espacio funcional.	■ Se usa el espacio menos de 1 hora.
MEDIA: Espacio poco funcional.	■ Se usa el espacio de 1 a 2 horas.
BAJA: Espacio no funcional.	■ Se usa el espacio de 2 a 6 horas.
	■ Se usa el espacio de 6 a 8 horas.
	■ Se usa el espacio de 8 a más horas.

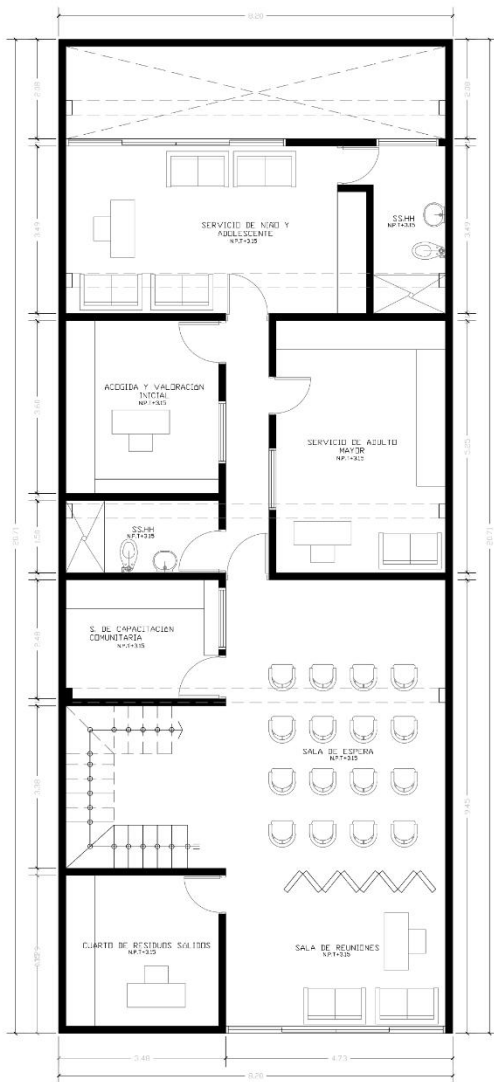
REGISTRO FOTOGRÁFICO



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				USAT
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA		FIRMA DEL ESPECIALISTA
AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHEN, GONZALO MAURICIO		
TÍTULO	Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.			
OBJETIVO GENERAL	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.			
01 OBJETIVO ESPECÍFICO	Identificar las áreas de internamiento interior y exterior del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo para determinar el estado actual y aplicar parámetros basados en la teoría de la neuroarquitectura.	VARIABLE	Centro Especializado de Salud Mental Comunitario.	DIMENSIÓN
				Condiciones físicas de los espacios.
				INDICADOR
				Reconocimiento arquitectónico (función, espacio).

CENTRO ESPECIALIZADO EN SALUD MENTAL COMUNITARIO

PLANIMETRÍA  
PLANTA N° 02  
RSC:-



DATOS GENERALES  
EDIFICIO: Centro Especializado de Salud Mental Comunitario  
UBICACIÓN: Av. Belaunde Mz. L. Lot.15, Chiclayo  
DEPARTAMENTO: Lambayeque  
DISTRITO: Chiclayo  
SUPERFICIE: 169.80 m2

PROGRAMA	m2	FUNCIONALIDAD				
		alta	media	baja		
Sala de espera	27.45	×				
Sala de reuniones	15.10	×				
Cuarto de residuos sólidos	9.95		×			
Capacitación comunitaria	7.85	×				
Ss.hh	4.75		×			
Acogida valoración	11.45		×			
Servicio de adulto mayor	18.50		×			
S. niño y adolescente	19.60	×				
Ss.hh	5.20		×			
PROGRAMA	m2	USO DEL ESPACIO (%)				
		20	40	60	80	100
Sala de espera	27.45			■		
Sala de reuniones	15.10			■		
Cuarto de residuos sólidos	9.95	■				
Capacitación comunitaria	7.85		■			
Ss.hh	4.75	■				
Acogida valoración	11.45			■		
Servicio de adulto mayor	18.50			■		
S. niño y adolescente	19.60			■		
Ss.hh	5.20	■				

ESCALA DE MEDIDA

FUNCIONALIDAD	USO DEL ESPACIO
ALTA: Espacio funcional.	■ Se usa el espacio menos de 1 hora.
MEDIA: Espacio poco funcional.	■ Se usa el espacio de 1 a 2 horas.
BAJA: Espacio no funcional.	■ Se usa el espacio de 2 a 6 horas.
	■ Se usa el espacio de 6 a 8 horas.
	■ Se usa el espacio de 8 a más horas.

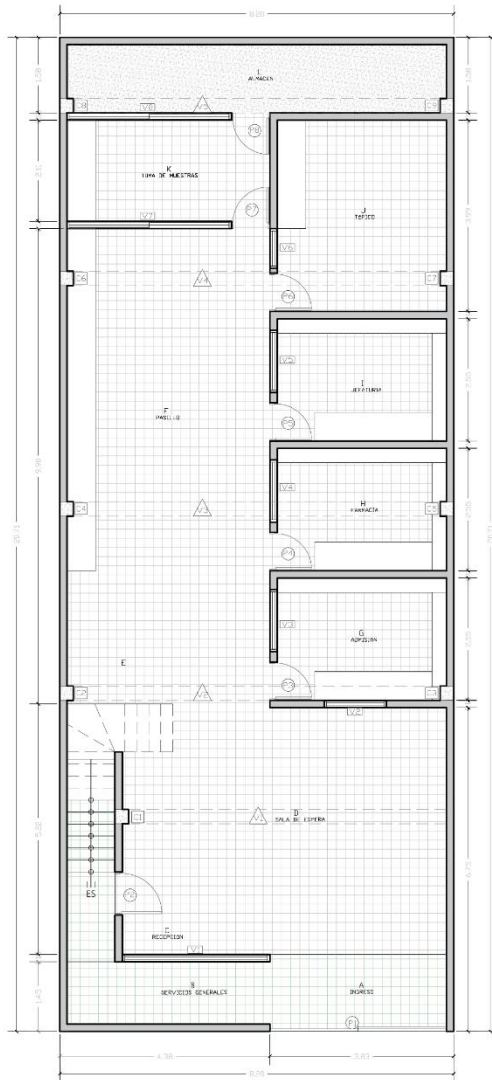
REGISTRO FOTOGRAFICO



<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO</b>				
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA		FIRMA DEL ESPECIALISTA
AUTORA: LORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHM, GONZALO MAURICIO		
TÍTULO	Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.			
OBJETIVO GENERAL	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.			
01 OBJETIVO ESPECÍFICO	Identificar las áreas de internamiento interior y exterior del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo para determinar el estado actual y aplicar parámetros basados en la teoría de la neuroarquitectura.	VARIABLE Centro Especializado de Salud Mental Comunitario.	DIMENSIÓN Condiciones físicas de los espacios.	INDICADOR Estado de conservación (materialidad).

**CENTRO ESPECIALIZADO EN SALUD MENTAL COMUNITARIO**

PLANIMETRÍA  
PLANTA N°01  
RSC:-



<b>DATOS GENERALES</b>																
EDIFICIO: Centro Especializado de Salud Mental Comunitario																
UBICACIÓN: Av. Belaunde Mz. L. Lot.15, Chiclayo																
DEPARTAMENTO: Lambayeque																
DISTRITO: Chiclayo																
SUPERFICIE: 169.80 m2																
<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>																
<b>MUROS</b>																
AMBIENTES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	L	
tarrageado																
pintado																
sin deterioro																
desprendimiento de pintura																
fisuras																
manchas																
sin acabados																
grietas																
material expuesto																
<b>PISOS</b>																
AMBIENTES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	L	
con acabados																
sin deterioro de material																
sin fisuras de material																
sin acabados																
con fisuras																
material sin terminar																
grietas																
colapsado																
material expuesto																
<b>VANOS</b>																
<b>PUERTAS</b>																
AMBIENTES	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
sin fisuras																
sin rayaduras																
deterioro de material																
con fisuras																
con rayaduras																
material roto																
peligro de caída																
<b>ESTRUCTURAS</b>																
<b>COLUMNAS</b>																
AMBIENTES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1	
sin material expuesto																
sin interrupción de instalaciones																
sin perforaciones																
con fisuras																
con material expuesto																
con grietas																
con deformidad																
con perforaciones																
peligro de caída																
<b>ESCALA DE MEDIDA</b>																
<b>MUROS</b>								<b>VANOS</b>								
● En buen estado.								● En buen estado.								
● En mal estado.								● En mal estado.								
● Degradado.								● Degradado.								
<b>PISOS</b>								<b>ESTRUCTURAS</b>								
● En buen estado.								● En buen estado.								
● En mal estado.								● En mal estado.								
● Degradado.								● Degradado.								

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

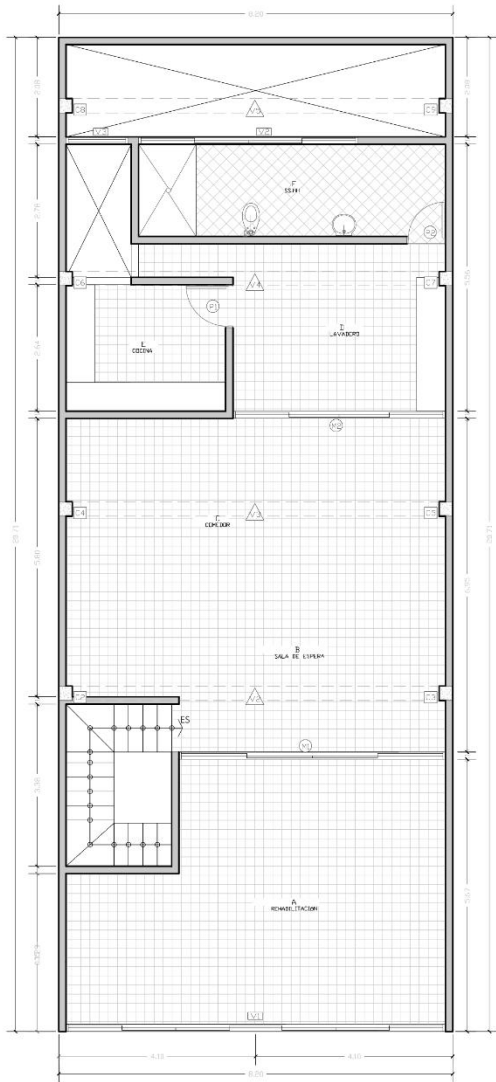




<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO</b>				
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA		FIRMA DEL ESPECIALISTA
AUTORA: LORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHM, GONZALO MAURICIO		
TÍTULO	Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.			
OBJETIVO GENERAL	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.			
01 OBJETIVO ESPECÍFICO	Identificar las áreas de internamiento interior y exterior del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo para determinar el estado actual y aplicar parámetros basados en la teoría de la neuroarquitectura.	VARIABLE Centro Especializado de Salud Mental Comunitario.	DIMENSIÓN Condiciones físicas de los espacios.	INDICADOR Estado de conservación (materialidad).

**CENTRO ESPECIALIZADO EN SALUD MENTAL COMUNITARIO**

PLANIMETRÍA  
PLANTA N°03  
ESC:-



<b>DATOS GENERALES</b>															
EDIFICIO: Centro Especializado de Salud Mental Comunitario															
UBICACIÓN: Av. Belaunde Mz. L. Lot.15, Chiclayo															
DEPARTAMENTO: Lambayeque															
DISTRITO: Chiclayo															
SUPERFICIE: 169.80 m2															
<b>ESTADO DE CONSERVACIÓN</b>															
<b>MUROS</b>															
AMBIENTES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	L
tarrageado															
pintado															
sin deterioro															
desprendimiento de pintura															
fisuras															
manchas															
sin acabados															
grietas															
material expuesto															
<b>PISOS</b>															
AMBIENTES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	L
con acabados															
sin deterioro de material															
sin fisuras de material															
sin acabados															
con fisuras															
material sin terminar															
grietas															
colapsado															
material expuesto															
<b>VANOS</b>															
	PUERTAS		VENTAS			MAMPARA									
AMBIENTES	1	2	1	2	3	1	2								
sin fisuras															
sin rayaduras															
deterioro de material															
con fisuras															
con rayaduras															
material roto															
peligro de caída															
<b>ESTRUCTURAS</b>															
	COLUMNAS					VIGAS					ES				
AMBIENTES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	1
sin material expuesto															
sin interrupción de instalaciones															
sin perforaciones															
con fisuras															
con material expuesto															
con grietas															
con deformidad															
con perforaciones															
peligro de caída															
<b>ESCALA DE MEDIDA</b>															
<b>MUROS</b>							<b>VANOS</b>								
● En buen estado.							● En buen estado.								
● En mal estado.							● En mal estado.								
● Degradado.							● Degradado.								
<b>PISOS</b>							<b>ESTRUCTURAS</b>								
● En buen estado.							● En buen estado.								
● En mal estado.							● En mal estado.								
● Degradado.							● Degradado.								

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA	ESCUELA DE ARQUITECTURA ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHEN, GONZALO MAURICIO	FIRMA DEL ESPECIALISTA 
TÍTULO: Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.		
OBJETIVO GENERAL: Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.		
01 OBJETIVO ESPECÍFICO: Identificar las áreas de internamiento interior y exterior del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo para determinar el estado actual y aplicar parámetros basados en la teoría de la neuroarquitectura.	VARIABLE: Centro Especializado de Salud Mental Comunitario.	DIMENSIÓN: Condiciones físicas de los espacios.
INDICADOR: Calidad espacial (iluminación, color).		

**CENTRO ESPECIALIZADO EN SALUD MENTAL COMUNITARIO**

**PLANIMETRÍA**

PLANTA N°01  
esc:-

PLANTA N°02  
esc:-

PLANTA N°03  
esc:-

**DATOS GENERALES**

EDIFICIO: Centro Especializado de Salud Mental Comunitario  
 UBICACIÓN: Av. Belaunde Mz. L. Lot.15, Chiclayo  
 DEPARTAMENTO: Lambayeque  
 DISTRITO: Chiclayo  
 SUPERFICIE: 169.80 m2

AMBIENTES	ILUMINACIÓN			COLOR			IMPACTO SENSORIAL		
	cálida	neutra	fría	análogo	complem.	monocrom.	sonido	textura	visual
<b>PLANTA 01</b>									
Ingreso		●			●		●	●	●
Servicios generales		●			●		●	●	●
Recepción		●			●		●	●	●
Sala de espera		●			●		●	●	●
Escalera		●			●		●	●	●
Pasillo		●			●		●	●	●
Admisión		●			●		●	●	●
Farmacia		●			●		●	●	●
Jefatura		●			●		●	●	●
Tópico		●			●		●	●	●
Toma de muestra		●			●		●	●	●
Almacén		●			●		●	●	●
<b>PLANTA 02</b>									
Sala de espera		●			●		●	●	●
Sala de reuniones		●			●		●	●	●
Cuarto de residuos		●			●		●	●	●
S. de capacitación		●			●		●	●	●
Servicio de a.mayor		●			●		●	●	●
Acogida y valoración		●			●		●	●	●
s. de niños y adolescentes		●			●		●	●	●
Ss.hh		●			●		●	●	●
<b>PLANTA 03</b>									
Sala de espera		●			●		●	●	●
Rehabilitación		●			●		●	●	●
Comedor		●			●		●	●	●
Lavadero		●			●		●	●	●
Cocina		●			●		●	●	●
Ss.hh		●			●		●	●	●

**CORTE LONGITUDINAL**

**CORTE TRANSVERSAL**

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA	FIRMA DEL ESPECIALISTA	
AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHEN, GONZALO MAURICIO		
TÍTULO	Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.			
OBJETIVO GENERAL	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.			
01 OBJETIVO ESPECÍFICO	Identificar las áreas de internamiento interior y exterior del Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo para determinar el estado actual y aplicar parámetros basados en la teoría de la neuroarquitectura.	VARIABLE Centro Especializado de Salud Mental Comunitario.	DIMENSIÓN Espacio usado por el hombre.	INDICADOR Grado de conexión con espacios verdes.

**CENTRO ESPECIALIZADO EN SALUD MENTAL COMUNITARIO**

**PLANIMETRÍA**

PLANTA N°01  
esc:-

PLANTA N°02  
esc:-

PLANTA N°03  
esc:-

**DATOS GENERALES**

EDIFICIO: Centro Especializado de Salud Mental Comunitario  
 UBICACIÓN: Av. Belaunde Mz. L. Lot.15, Chiclayo  
 DEPARTAMENTO: Lambayeque  
 DISTRITO: Chiclayo  
 SUPERFICIE: 169.80 m2

AMBIENTES	RELACIÓN CON EL ESPACIO VERDE		
	alta	media	baja
<b>PANTA 01</b>			
Ingreso			
Servicios generales			
Recepción			
Sala de espera			
Escalera			
Pasillo			
Admisión			
Farmacia			
Jefatura			
Tópico			
Toma de muestra			
Almacén			
<b>PLANTA 02</b>			
Sala de espera			
Sala de reuniones			
Cuarto de residuos			
S. de capacitación			
Servicio de a.mayor			
Acogida y valoración			
s. de niños y adolescentes			
Ss.hh			
<b>PLANTA 03</b>			
Sala de espera			
Rehabilitación			
Comedor			
Lavadero			
Cocina			
Ss.hh			

**ESQUEMA DE RELACIÓN**

DIRECTA	INDIRECTA	SIN RELACIÓN
0%	0%	

**DIAGNÓSTICO**

ESPACIOS VERDE	IMPACTO DEL ESPACIO VERDE
0%	0%

**ESCALA DE MEDIDA**

**ALTA**  
Relación directa con espacios verdes

**MEDIA**  
Relación indirecta con espacios verdes

**BAJA**  
Sin relación con espacios verdes

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

**Título de la investigación:** Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.

**Autor de la investigación:** Loren Yorely Diaz Gavidia

**Asesor de la investigación:** Echeandía Vanderghem, Gonzalo Mauricio

**Problema de la investigación:** Infraestructuras convencionales que no brindar atención y apoyo efectivos en salud mental a sus residentes de la ciudad de Chiclayo.

**Objetivo General de la investigación:** Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:** Establecer que parámetros de la neuroarquitectura propuestas por Fred Gage se tomaran en cuenta para realizar cambios adecuados en el centro especializado de salud mental comunitario en el sector IV de Chiclayo.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:** Neuroarquitectura.

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

1. Parámetros identificados de la neuroarquitectura

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

- 1.1 El espacio y la función
- 1.2 La forma y el ambiente
- 1.3 Impacto sensorial
- 1.4 Áreas verdes
- 1.5 La iluminación y el color

### EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	NO

## VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	NO

## Observaciones:

---



---




---

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable (  )                    Aplicable después de corregir (  )                    No aplicable (  )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Echeandía Vanderghem, Gonzalo Mauricio

**Grado académico del evaluador:** Magíster

Pertinencia:                    Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad:                      Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia:                    EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA		FIRMA DEL ESPECIALISTA
AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHM, GONZALO MAURICIO		
TÍTULO	Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.			
OBJETIVO GENERAL	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.			
02 OBJETIVO ESPECÍFICO	Establecer que parámetros de la neuroarquitectura propuestas por Fred Gage se tomaran en cuenta para realizar cambios adecuados en el centro especializado de salud mental comunitario en el sector IV de Chiclayo.	VARIABLE Neuroarquitectura.	DIMENSIÓN Parámetros identificados de la neuroarquitectura.	INDICADOR Espacio y función - Forma y Ambiente - Impacto sensorial - Áreas verdes- Iluminación y Color.
NEUROARQUITECTURA		PARÁMETRO A USAR	NEUROARQUITECTURA	PARÁMETRO A USAR
PARÁMETRO 01	CUERPO Eberhard, J. (2008) en su libro Brain landscape: The coexistence of neuroscience and architecture. Corroborar el pensamiento de Gage afirmando que las relaciones entre neuronas pueden aumentar, disminuir o cambiar en ciertas áreas del cuerpo debido a la experiencia y la interacción con el medio ambiente. Enfatizando la importancia del diseño, porque la arquitectura se vuelve un elemento que puede cambiar nuestro estado fisiológico.		PARÁMETRO 07 IMPACTO SENSORIAL -La percepción La percepción involucra la memoria, emoción y experiencia de un espacio. El cómo lo percibimos afecta tanto al comportamiento y a la imaginación, cómo las personas procesan nueva información y cómo reaccionan ante su entorno. Felix Driver (1985) interpreta la percepción como una parte vital de la concepción del espacio, lo hace significante desde distintos puntos de vista para que se entienda como algo fundamental.	
PARÁMETRO 02	FORMA Los angulosos o formas del edificio también tienen incidencia en el cerebro humano, un edificio rígido es percibido como espacios cerrados, en cambio un edificio curvo es percibido por el usuario de manera positiva. Juhani Pallasmaa, (2019) dice que: "Nuestros ojos acarician superficies, contornos y bordes lejanos y la sensación táctil inconsciente determina lo agradable o desagradable de la experiencia" (p. 44). "La buena arquitectura ofrece formas y superficies moldeadas para el tacto placentero del ojo" (p. 46).		PARÁMETRO 08 ÁREAS VERDES Correa (2017) afirma que las plantas y los jardines ayudan a reducir el estrés diario. De hecho, el contacto con la naturaleza desencadena una respuesta automática de relajación en el cerebro. El motivo principal del jardín es mantener una conexión con la naturaleza a través de un diseño sensorial que tiene como objetivo promover el bienestar físico y mental de los usuarios. Así mismo Martínez (2021), dice que la sensación de encierro provoca angustia y afecta en la productividad de los usuarios que habitan estos ambientes. Junto con la luz natural, la exposición humana a la naturaleza abre la mente, aumenta la concentración y la tranquilidad.	
PARÁMETRO 03	CEREBRO El cerebro es el segundo principio de la teoría de Fred Gage para basar un diseño arquitectónico ya que está ligado a la percepción del usuario en el entorno habitado, la razón por la que muchas personas se ven afectadas mentalmente es por el entorno en el que estamos, sin darnos cuenta pasamos el 90% del tiempo en espacios cerrados y a veces no somos conscientes de cómo estos espacios influyen en nuestra salud mental. Fred Gage está convencido que el espacio condiciona la mente. Así lo demostró en 1988 afirmando en su investigación que el ser humano es capaz de generar nuevas células nerviosas debido al entorno inmediato en el cual se encuentra.		PARÁMETRO 09 MORFOLOGÍA La forma en la que se encuentra un espacio se puede percibir de diversas formas las cuales proporcionan desencadenantes sensoriales. En un informe desarrollado por investigadores de la Facultad de Medicina de Harvard muestra que se las personas disponen a optar por curvos y elementos suaves a los agudos ya que por instinto los objetos o ángulos prominentes nos generan sensación de agobio. Deduciendo que las formas angulares favorecen la vitalidad, mientras que las formas dinámicas aportan seguridad y amparo emocional.	
PARÁMETRO 04	AMBIENTE El ser humano tiene una capacidad de adaptarse fácilmente a distintos espacios, hemos pasado de habitar espacios conectados a la naturaleza a tener un entorno inmediato urbano generando efectos psicológicos que determinan el comportamiento humano. La falta de luz el espacio y el hecho de estar obligados a permanecer en un mismo ambiente, ya sea en la guardería, en la escuela, en una residencia de ancianos o en centros de salud mental pueden llevar a actos autoagresivos contra el cuerpo humano. Metzger, (2018).		PARÁMETRO 10 ILUMINACIÓN La iluminación es el elemento que permite crear sensación de un espacio frío o cálido en el ambiente, ya sea a través de la luz natural o artificial. El psicólogo Christoph Hölscher (2016) dice que la luz guía a las personas en sus percepciones, por eso es importante saber resaltar ciertos espacios para crear diferentes entornos en los ambientes psiquiátricos. Así mismo el arquitecto Luis Longhi menciona que la transición entre los espacios que se recorre no lo guía un pasillo, si no la luz, ya que cambia sensaciones con el propio carácter del ambiente.	
PARÁMETRO 05	FINCIÓN Para ME Fiset, (1990) la buena función está en la jerarquización de contar con una red de circulaciones. Señala que los centros de salud deberían contar con una trama estructurada donde se organicen los diferentes espacios formando calles internas que te llevan a espacios de estancia, que lo los denomina como "espacios curativos" los cuales responden a la necesidad psicológica y emocional del paciente o incluso familiares del paciente, amigos y los propios empleados		PARÁMETRO 11 COLOR Estudios que demuestran la importancia del uso de colores atinados en los ambientes impactan positivamente generando balance, salud y paz en los pacientes. De corso, (2009) afirma que estos influyen en la actitud de las personas, ya que los colores tienen su propio efecto y significado en el comportamiento o sensaciones que le atribuyen al usuario, por lo que es muy importante buscar colores que se diga que serán útiles en nuestro proyecto.	
PARÁMETRO 06	ESPACIO Roger Baker, (1947) estudió el comportamiento humano de un grupo de niños en determinados escenarios que visitaron a lo largo del día, donde observo que la ubicación, el tiempo y la configuración espacial en la que se encontraban los niños en un momento dado determinan su comportamiento. Al ingresar a un espacio construido, una persona puede determinar casi de inmediato su personalidad; y, por extensión, las normas sociales que regulan su comportamiento allí.		PARÁMETRO 12 FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS (Akil, 2018). Es importante que la arquitectura se convierta no sólo en un amparo físico sino también cognitivo de la validez externa. El espacio debe transmitir nuestra conexión con el mundo y resolverla con nuestra imaginación a lo largo de nuestra vida. Un espacio acogedor es aquel que puede garantizar seguridad, pero también evocar momentos de meditación, estimulando todos los sentidos	

## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### FICHA DE REVISIÓN DE DATOS

**Título de la investigación:** Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.

**Autor de la investigación:** Loren Yorely Diaz Gavidia

**Asesor de la investigación:** Echeandía Vanderghem, Gonzalo Mauricio

**Problema de la investigación:** Infraestructuras convencionales que no brindar atención y apoyo efectivos en salud mental a sus residentes de la ciudad de Chiclayo.

**Objetivo General de la investigación:** Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:** Evaluar casos exitosos sobre la aplicación de la neuroarquitectura en centros de salud mental para determinar los principios de acción en las áreas de recuperación de pacientes.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:** Neuroarquitectura.

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

1. Aplicación de parámetros identificados de neuroarquitectura

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

- 1.1 Entorno físico arquitectónico: (emplazamiento, estrategias proyectuales, morfología, flexibilidad de espacios)
- 1.2 Calidad espacial: (impacto sensorial, iluminación, color, espacios verdes y naturaleza)

### EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

## VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

## Observaciones:

---



---



---








Opinión de aplicabilidad:    Aplicable (  )                      Aplicable después de corregir (  )                      No aplicable (  )

**Apellidos y nombres del evaluador:** Echeandía Vanderghem, Gonzalo Mauricio

**Grado académico del evaluador:** Magíster



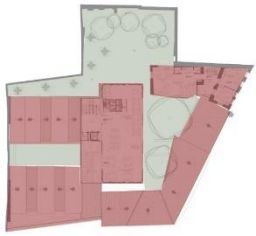


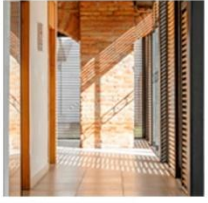
Pertinencia:                      Si el ítem pertenece a la dimensión.  
 Claridad:                         Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
 Relevancia:                      EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				USAT
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA		FIRMA DEL ESPECIALISTA
AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHM, GONZALO MAURICIO		
TÍTULO	Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.			
OBJETIVO GENERAL	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.			
03 OBJETIVO ESPECÍFICO	Evaluar casos exitosos sobre la aplicación de la neuroarquitectura en centros de salud mental para determinar los principios de acción en las áreas de recuperación de pacientes.	VARIABLE Neuroarquitectura.	DIMENSIÓN aplicación de parámetros identificados de neuroarquitectura	INDICADOR entorno físico arquitectónico (.....), Calidad espacial (.....)
CASOS DE ESTUDIO - REFERENTE 01				
CENTRO PSIQUIÁTRICO UNIVERSITARIO – BÉLGICA		ENTORNO FÍSICO ARQUITECTÓNICO		
<p>-ARQUITECTO: STÉPHANE BEEL ARCHITECTOS -USO: CENTRO PSIQUIÁTRICO -AÑO: 2015</p>	<b>MORFOLOGÍA</b> <b>VOLUMETRÍA FRAGMENTADA Y MODULAR</b> Cada volumen tiene una morfología ortogonal, lo que le da un aspecto compacto y definido, que es común en muchos proyectos de salud, ya que facilita la organización espacial interna.	<b>ESTRATEGIAS PROYECTUALES</b> <b>ZONIFICACIÓN FUNCIONAL Y JERARQUIZACIÓN DE ESPACIOS</b> Las áreas públicas y administrativas se ubican en los niveles inferiores, más accesibles desde las entradas principales, mientras que las unidades de hospitalización y las áreas terapéuticas se encuentran en las plantas superiores. Esto garantiza la privacidad y tranquilidad de los pacientes en las zonas más alejadas del bullicio urbano.	<b>FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS</b> <b>CIRCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD</b> Las áreas públicas y administrativas se ubican en los niveles inferiores, más accesibles desde las entradas principales, mientras que las unidades de hospitalización y las áreas terapéuticas se encuentran en las plantas superiores. Esto garantiza la privacidad y tranquilidad de los pacientes en las zonas más alejadas del bullicio urbano.	
	<b>EMPLAZAMIENTO</b> <p>El edificio está emplazado de tal forma que aprovecha las vistas hacia la zona verde que lo rodea. Estas áreas naturales no solo actúan como un entorno visualmente calmante, sino que también brindan oportunidades para que los pacientes tengan contacto directo con la naturaleza.</p>	<p>Se organiza en varios bloques superpuestos de diferentes tamaños, alturas y posiciones. Esta disposición crea una estructura visualmente interesante, pero también cumple una función práctica, ya que permite la división de espacios con diferentes grados de privacidad y accesibilidad.</p>	<b>PATIO ARTICULADOR DE ESPACIOS</b> Proporcionando un eje en torno al cual se organizan las áreas terapéuticas y sociales. Esta estrategia refuerza la fluidez de los espacios y genera una conexión visual y funcional entre las diferentes áreas del edificio.	<b>CONEXIÓN ENTRE ESPACIOS</b> Distribución alrededor del patio central crea una conectividad natural entre las distintas áreas del edificio.
<b>CALIDAD ESPACIAL</b>				
<b>IMPACTO SENSORIAL</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>	<b>COLOR</b>	<b>ESPACIOS VERDES Y NATURALEZA</b>	
<b>COMPOSICIÓN VISUAL</b> La composición de los elementos como los vanos en el edificio muestra un orden y limpieza que implementa un juego de elementos translúcidos y elementos transparentes.	<b>LUZ NATURAL A TRAVÉS DE PATIO CENTRAL</b> El patio interior actúa como un núcleo de luz natural dentro del edificio. Este espacio abierto permite que la luz solar penetre profundamente en el corazón del edificio, lo que no solo ilumina los espacios circundantes, sino que también establece una conexión directa con el exterior.	<b>COLORES PREDOMINANTES NEUTROS</b> Predomina dos colores en la infraestructura, los muros usan tonos claros como color champán, evita un ambiente estéril o frío, lo que contribuye a una sensación de seguridad y acogimiento y los pisos colores cálidos.	<b>PATIOS TERAPÉUTICOS</b> Este espacio está conectado a cada planta, de modo que los pacientes pueden llegar a sus zonas de terapia a través de él. Al mismo tiempo, es un lugar de relajación y contacto informal entre pacientes, visitantes y profesionales sanitarios. En la tercera planta, este espacio terapéutico culmina en una amplia terraza, que conecta con el pabellón deportivo. Desde aquí, los pacientes tienen vistas a la zona verde y al centro de la ciudad de Lovaina.	
		<p><b>USO DEL COLOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pisos</li> <li>muros</li> <li>mobiliario</li> <li>vegetación</li> </ul> <p><b>POP DE COLOR EN ELEMENTOS DE ORGANIZACIÓN</b>                  Ha pesar de que el edificio busca la sensación de limpieza en sus colores, se le da un toque de color predominante en algunos mobiliarios de ambientes como salas de descanso o pasillos.</p>	<p><b>CUBIERTA CORREDIZA DE INVERNADERO EN PATIO CENTRAL</b>                  El patio central está cubierto con un techo corredizo de invernadero, que crea un clima exterior templado. Esto aumenta sus posibles usos, además de tener un efecto positivo en el consumo de energía.</p>	

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				USAT			
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA		FIRMA DEL ESPECIALISTA			
AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHM, GONZALO MAURICIO					
TITULO	Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.						
OBJETIVO GENERAL	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.						
03 OBJETIVO ESPECÍFICO	Evaluar casos exitosos sobre la aplicación de la neuroarquitectura en centros de salud mental para determinar los principios de acción en las áreas de recuperación de pacientes.	VARIABLE Neuroarquitectura.	DIMENSIÓN aplicación de parámetros identificados de neuroarquitectura	INDICADOR entorno físico arquitectónico (.....), Calidad espacial (.....)			
CASOS DE ESTUDIO - REFERENTES 03							
HOSPITAL PSIQUIÁTRICO DE VEJLE - DINAMARCA		ENTORNO FÍSICO ARQUITECTÓNICO					
 <p>-ARQUITECTO: WILHELM BERNER-NIELSEN -USO: HOSPITAL PSIQUIÁTRICO -AÑO: 2017</p>		MORFOLOGÍA	ESTRATEGIAS PROYECTUALES	FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS			
EMPLAZAMIENTO		 <p>La ubicación en un entorno natural también refuerza los principios de sostenibilidad del proyecto. La elección del sitio, junto con la integración de elementos naturales y la arquitectura eficiente, procuraron un diseño que respeta el medio ambiente y minimiza la huella ecológica del hospital.</p>			DESCOMPOSICIÓN DEL VOLUMEN En lugar de un gran edificio monolítico, está compuesto por unidades más pequeñas que reducen la sensación de institucionalidad y promueven una escala más humana y amigable. Este enfoque ayuda a que los pacientes no se sientan abrumados por el tamaño del edificio y les permite orientarse con mayor facilidad dentro del espacio.	FRAGMENTACIÓN DEL CONJUNTO Los diferentes bloques están interconectados mediante corredores y espacios comunes, pero al mantener una cierta separación entre ellos, se generan patios interiores y áreas verdes que favorecen el acceso a la naturaleza desde cualquier punto del centro mental.	CENTRALIDADES El proyecto de desarrolla a lo largo de una serie de espacios interactivos que reparten a os diferentes bloques con los que cuenta el edificio; cada bloque se encuentra conformado por centralidades con paquete de servicio entre los bloques y el gran patio principal que unifica el centro mental.  GERARQUIZACION DE CONEXIONES La accesibilidad al edificio parte de un patio alargado que ramifica a los patios centrales de los bloques los cuales reparten a los diferentes ambientes.
CALIDAD ESPACIAL							
IMPACTO SENSORIAL	ILUMINACIÓN	COLOR	ESPACIOS VERDES Y NATURALEZA				
COMPOSICION VISUAL El proyecto presenta diferentes características en su composición a lo largo de los bloques, ya sea en sus materiales, colores, mobiliarios flexibles.	LUZ NATURAL Los patios interiores y los espacios intermedios permiten que la luz del sol penetre profundamente en el edificio, proporcionando a los pacientes una conexión visual constante con el exterior y creando un ambiente más cálido y acogedor.  LUZ ARTIFICIAL TERAPÉUTICA Además de la luz natural, el hospital cuenta con un sistema de terapia de luz de 24 horas, diseñado para apoyar la recuperación de los pacientes. La luz controlada puede cambiar de color y temperatura según las necesidades del tratamiento, ayudando a mejorar el sueño, combatir la depresión y regular el ritmo circadiano.	TERAPIA DE LUZ DE COLOR Como parte de las terapias sensoriales, se utiliza luz de diferentes colores para crear un ambiente controlado según las necesidades del tratamiento. Colores como el azul y el verde se utilizan para inducir la calma y reducir la ansiedad, mientras que tonos más cálidos como el amarillo y el naranja pueden ayudar a mejorar el estado de ánimo.	ACCESO A ÁREAS EXTERIORES Los patios interiores y las áreas verdes accesibles permiten a los pacientes interactuar físicamente con la naturaleza. Estos espacios no solo ofrecen un impacto visual, sino también táctil, olfativo y auditivo.				
	 		 				
							

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA	
AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHM, GONZALO MAURICIO	
TÍTULO		FIRMA DEL ESPECIALISTA	
OBJETIVO GENERAL			
OBJETIVO GENERAL		<p>Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.</p>	
03 OBJETIVO ESPECÍFICO	Evaluar casos exitosos sobre la aplicación de la neuroarquitectura en centros de salud mental para determinar los principios de acción en las áreas de recuperación de pacientes.	VARIABLE Neuroarquitectura.	INDICADOR entorno físico arquitectónico (.....), Calidad espacial (.....)
CASOS DE ESTUDIO - REFERENTES 02			
CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL – ESPAÑA		ENTORNO FÍSICO ARQUITECTÓNICO	
 <p>-ARQUITECTO: OTXOTORENA ARQUITECTOS -USO: CENTRO DE REHABILITACIÓN PSICOSOCIAL -AÑO: 2014</p>		MORFOLOGÍA	ESTRATEGIAS PROYECTUALES
 <p>EMPLAZAMIENTO</p> <p>Ubicado en un entorno semi-urbano en Pamplona, España, lo que favorece un ambiente tranquilo y alejado del bullicio urbano, la creación de un entorno calmado y favorecedor para la recuperación de los pacientes, rodeado de naturaleza y silencio, factores esenciales en los centros de salud mental.</p>		<p>INTEGRACIÓN CON EL TERRENO</p> <p>El edificio no se impone sobre el paisaje, sino que se adapta suavemente sobre él, ayudando a crear una sensación de pertenencia al entorno natural que rodea el centro.</p> 	<p>PATIOS INTERIORES</p> <p>El edificio está organizado en varios bloques o módulos interconectados que se agrupan alrededor de patios interiores. Estos patios no solo permiten la entrada de luz natural, sino que también crean una ventilación clara entre los diferentes espacios del edificio (terapia, descanso, administración), garantizando que cada área mantenga su privacidad y se eviten las interferencias.</p>  
		<p>ESTRUCTURA EN BLOQUES</p> <p>La fragmentación en bloques tiene un impacto psicológico positivo, ya que evita la sensación de estar en un único edificio masivo y monolítico, lo cual podría ser intimidante para los pacientes. En cambio, el diseño modular crea una escala más humana y acogedora.</p> 	<p>MODULARIDAD Y FLEXIBILIDAD</p> <p>Los bloques también permite una clara separación entre áreas públicas y privadas, lo que ayuda a proteger la intimidad de los pacientes y a crear una atmósfera más controlada y segura para ellos.</p> 
			<p>FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS</p> <p>ESPACIOS ABIERTOS Y CERRADOS</p> <p>Patios interiores, actúan como extensiones de los espacios interiores, permitiendo que las actividades se desplacen al exterior cuando sea necesario proporcionando un cambio de escenario y permitir una mayor flexibilidad en las actividades.</p> 
			<p>FLEXIBILIDAD OPERATIVA Y DE CIRCULACIÓN</p> <p>Los pasillos y áreas de circulación están diseñados para ser amplios y fáciles de modificar en caso de que sea necesario crear nuevos accesos o puntos de reunión. Este diseño permite que el flujo de personas dentro del edificio se adapte de acuerdo con la ocupación del centro y las dinámicas del personal.</p> 
CALIDAD ESPACIAL			
IMPACTO SENSORIAL	ILUMINACIÓN	COLOR	ESPACIOS VERDES Y NATURALEZA
<p>COMPOSICIÓN VISUAL</p> <p>Los patios interiores y los jardines que rodean el edificio permiten que la naturaleza esté siempre presente en las vistas desde el interior. Esta estrategia no solo proporciona un descanso visual agradable, sino que también tiene efectos psicológicos beneficiosos, como la reducción del estrés y la mejora del estado de ánimo.</p> 	<p>LUZ NATURAL</p> <p>El edificio está diseñado para maximizar la entrada de luz natural a través de grandes ventanales, patios interiores y tragaluces, asegurando que la iluminación artificial sea mínima durante el día.</p>  <p>LUZ ARTIFICIAL</p> <p>ZONAS DE ACTIVIDADES SOCIALES Y TERAPIAS: Estas áreas están equipadas con una iluminación más intensa pero bien distribuida, asegurando que las tareas y actividades se realicen con suficiente visibilidad sin generar fatiga visual.</p> <p>ESPACIOS DE CIRCULACIÓN Y DESCANSO: En pasillos y áreas de transición, se utilizan fuentes de luz más sutiles, que permiten la orientación sin ser invasivas.</p> 	<p>COLORES PREDOMINANTES NEUTROS</p> <p>Predomina una paleta cromática dominada por tonos neutros, como blancos, grises y beige, que ayudan a crear un ambiente tranquilo y relajado.</p>  <p>USO DEL COLOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principalmente utilizado en paredes y techos, maximizando la iluminación natural, lo que es esencial en la neuroarquitectura para generar una sensación de amplitud, limpieza y claridad.</li> <li>Asociados a la naturaleza para transmitir calma y equilibrio emocional.</li> <li>ambientes de descanso y terapia.</li> </ul> 	<p>ESPACIOS DE CONEXIÓN</p> <p>Los patios actúan como puntos de articulación entre los diferentes áreas del centro, como las zonas de convivencia, los espacios de actividades y las áreas de descanso.</p>  <p>AMBIENTE TERAPÉUTICO Y CONEXIÓN CON LA NATURALEZA</p> <p>Los patios están diseñados para ser áreas de tranquilidad y reflexión. Proporcionan espacios de descanso donde los pacientes pueden relajarse en un ambiente seguro y protegido, rodeados de vegetación y luz natural.</p> 
			

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				USAT	
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA		FIRMA DEL ESPECIALISTA	
AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHEN, GONZALO MAURICIO			
TÍTULO		Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.			
OBJETIVO GENERAL		Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.			
03 OBJETIVO ESPECÍFICO		Evaluar casos exitosos sobre la aplicación de la neuroarquitectura en centros de salud mental para determinar los principios de acción en las áreas de recuperación de pacientes.	VARIABLE Neuroarquitectura.	DIMENSIÓN aplicación de parámetros identificados de neuroarquitectura	INDICADOR entorno físico arquitectónico (.....), Calidad espacial (.....)
CASOS DE ESTUDIO - REFERENTES 04					
COMPLEJO MUNICIPAL DE REHABILITACIÓN PSICOFÍSICA Y SALUD MENTAL - ARGENTINA		ENTORNO FÍSICO ARQUITECTÓNICO			
 <p>-ARQUITECTO: MUNICIPALIDAD DE SAN MARTÍN -USO: CENTRO PSIQUIÁTRICO -AÑO: 2018</p>		<b>MORFOLOGÍA</b> FORMA COMPACTA Y SECTORIZACIÓN VERTICAL. El edificio tiene una estructura compacta y organizada en tres niveles, lo que permite aprovechar el espacio disponible de manera eficiente y facilita la distribución de los distintos programas de rehabilitación y atención. Esta sectorización vertical refuerza la lógica funcional del edificio, donde cada nivel cumple un propósito específico, al mismo tiempo que garantiza la proximidad entre las distintas áreas de tratamiento.	<b>ESTRATEGIAS PROYECTUALES</b> ESPACIO ARTICULADO POR UN PATIO CENTRAL. El complejo organiza sus diferentes niveles y funciones alrededor de un patio interno, que no solo dota de luz y aire a los diferentes espacios, sino que actúa como un área social de interacción y actividad controlada. Este recurso espacial es clave en neuroarquitectura, ya que permite conexiones visuales entre los diferentes espacios y facilita la orientación y el sentido de pertenencia para los usuarios.	<b>FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS</b> PLANTA LIBRE El uso de pañerías móviles sobre piso técnico permite que la distribución interna del edificio sea flexible, adaptándose a los cambios funcionales que se presenten en el futuro. La flexibilidad espacial es un concepto central en la neuroarquitectura, ya que permite adaptar el entorno a las necesidades cambiantes de los pacientes y facilita su uso a largo plazo.  CONECTIVIDAD VERTICAL Los tres niveles del complejo están conectados a través de un núcleo de circulación que incluye escaleras, montacargas y áreas de servicios. La rampa de actividades de rehabilitación física se conecta directamente con el espacio verde de la planta baja, fomentando una conexión fluida entre los diferentes niveles y mejorando la accesibilidad, especialmente para pacientes con limitaciones físicas.	
<b>EMPLAZAMIENTO</b>  <p>Relación con el entorno inmediato el edificio está diseñado para integrarse de manera armoniosa con su entorno inmediato. Las terrazas y espacios al aire libre permiten que las actividades de rehabilitación física y mental se realicen en conexión directa con el entorno natural, lo que aporta beneficios psicológicos y sensoriales.</p>					
CALIDAD ESPACIAL					
IMPACTO SENSORIAL	ILUMINACIÓN	COLOR	ESPACIOS VERDES Y NATURALEZA		
<b>MATERIALES Y ACABADOS</b> La elección de materiales duraderos y de fácil mantenimiento es clave en este tipo de infraestructura pública, pero además, el diseño expone estos materiales de forma ordenada, lo que refuerza una sensación de claridad y transparencia en los espacios. Estos elementos contribuyen a generar ambientes menos estresantes, alineados con los principios de la neuroarquitectura que abogan por la simplicidad y la funcionalidad en el	<b>USO DE LA LUZ NATURAL</b> El patio interno no solo sirve como un espacio de interacción social, sino que también facilita la entrada de luz natural a los distintos consultorios y áreas de rehabilitación. En este proyecto, la luz se distribuye de manera uniforme en los tres niveles, y las terrazas al aire libre en los pisos superiores permiten actividades físicas bajo luz natural, promoviendo un ambiente saludable.	<b>COLOR Y BIENESTAR PSICOLÓGICO</b> Aunque el edificio se basa en una paleta mayoritariamente neutra, se observa el uso de colores contrastantes en detalles como barandales, marcos de ventanas o elementos decorativos en áreas específicas. Estos contrastes tienen una función importante: proporcionan puntos focales que ayudan en la orientación espacial, un principio clave en neuroarquitectura. La diferenciación de colores puede facilitar la identificación de zonas clave y mejorar la experiencia de navegación dentro del edificio.	<b>INTEGRACIÓN DEL ENTORNO NATURAL</b> La relación del complejo con el espacio verde circundante es notable, especialmente a través de las terrazas y la rampa de rehabilitación, que se conecta directamente con la planta baja. Estos espacios al aire libre permiten a los pacientes realizar actividades físicas en un entorno natural, lo que se asocia con mejoras en el bienestar mental y físico.		
		<b>COLORES NEUTROS PARA UN AMBIENTE RELAJANTE</b> El predominio de colores neutros y sobrios, como los mencionados, ayuda a crear un entorno tranquilo y no invasivo. Este tipo de paleta es ideal en centros de salud mental, ya que evita la sobrestimulación sensorial y ayuda a mantener un ambiente relajado y controlado. Los colores neutros, al ser menos agresivos visualmente, permiten que los usuarios se concentren en su bienestar sin distracciones, facilitando el proceso de recuperación.  En el contexto de la salud mental, el color juega un papel crucial en el estado emocional de los pacientes. Colores más cálidos y suaves pueden ser utilizados en áreas de socialización o terapia, fomentando la interacción y una sensación de confort.  Colores más fríos y relajantes, como azules o verdes, podrían emplearse en áreas de descanso o rehabilitación física para inducir una atmósfera de calma.			
					

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				USAT
FACULTAD DE INGENIERÍA		ESCUELA DE ARQUITECTURA		FIRMA DEL ESPECIALISTA
AUTORA: LOREN YORELY DIAZ GAVIDIA		ASESOR: ECHEANDIA VANDERGHEN, GONZALO MAURICIO		
TÍTULO	Evaluación de centros de salud mental para la aplicación de teorías sobre neuroarquitectura en el sector IV de Chiclayo.			
OBJETIVO GENERAL	Determinar que parámetros de la neuroarquitectura pueden ser aplicadas en el diseño de espacios que contribuyen a la recuperación de los pacientes en el Centro Especializado de Salud Mental Comunitario en el sector IV de Chiclayo.			
03 OBJETIVO ESPECÍFICO	Evaluar casos exitosos sobre la aplicación de la neuroarquitectura en centros de salud mental para determinar los principios de acción en las áreas de recuperación de pacientes.	VARIABLE Neuroarquitectura.	DIMENSIÓN aplicación de parámetros identificados de neuroarquitectura	INDICADOR entorno físico arquitectónico (.....), Calidad espacial (.....)
CASOS DE ESTUDIO - REFERENTES 05				
CENTRO AMBULATORIO DE SALUD MENTAL SAN LÁZARO - ECUADOR		ENTORNO FÍSICO ARQUITECTÓNICO		
 <p>-ARQUITECTO: DANIEL MORENO FLORES -USO: CENTRO PSIQUIÁTRICO -AÑO: 2014</p>		<b>MORFOLOGÍA</b> <b>DIÁLOGO ENTRE LO ANTIGUO Y LO MODERNO</b> El proyecto resalta las edificaciones coloniales y republicanas originales del sitio, mientras que las adiciones contemporáneas se adaptan al lenguaje formal de la construcción existente.	<b>ESTRATEGIAS PROYECTUALES</b> <b>PATIOS ARTICULADORES</b> La nueva arquitectura se integra al espacio central del predio, utilizando los patios y jardines como elementos articuladores entre las diferentes áreas del centro. La disposición espacial está diseñada para ofrecer una experiencia más humana y menos institucional, con áreas de consulta y tratamiento ambulatorio que se relacionan con los espacios abiertos.	<b>FLEXIBILIDAD DE ESPACIOS</b> <b>RELACION INTERIOR - EXTERIOR</b> La disposición de los patios y jardines como ejes articuladores entre las diferentes áreas funcionales del centro también refuerza la flexibilidad espacial. Esta relación fluida entre el interior y el exterior permite que los espacios se amplíen o se contraigan dependiendo de las necesidades, brindando una transición suave entre las áreas terapéuticas más formales y los espacios de relajación o contemplación al aire libre.
<b>EMPLAZAMIENTO</b>  <p>El centro está ubicado en el Centro Histórico de Quito, una zona patrimonial. La ubicación plantea un desafío al combinar la arquitectura patrimonial con nuevas necesidades programáticas. El diseño respeta el entorno urbano y las construcciones históricas, manteniendo un retroceso con respecto a las calles, lo que permite que la nueva edificación se integre de manera sutil y discreta, funcionando como un telón de fondo que enmarca las estructuras patrimoniales.</p>		<b>CUBIERTAS A DOS AGUAS</b> La forma peculiar de las cubiertas antiguas se emula en las nuevas estructuras, respetando el perfil visual que es familiar para los transeúntes locales. Esta continuidad formal entre lo antiguo y lo nuevo crea una coherencia morfológica que permite que el edificio funcione como una unidad, a pesar de la coexistencia de distintas épocas arquitectónicas.		
<b>IMPACTO SENSORIAL</b> <b>TEXTURAS</b> Los materiales expuestos, como el ladrillo y la madera recuperada del galpón antiguo, ofrecen texturas visuales y táctiles que refuerzan esta atmósfera acogedora y terapéutica.		<b>ILUMINACIÓN</b> <b>LUZ NATURAL COMO RECURSO TERAPÉUTICO</b> Uno de los elementos más destacables del proyecto es el uso extensivo de la luz natural. Los arquitectos lograron maximizar la entrada de luz mediante la disposición estratégica de ventanas y aberturas en los patios interiores. Estos patios no solo actúan como espacios de conexión visual con el exterior, sino que también permiten que la luz solar entre profundamente en los interiores del edificio.	<b>COLOR</b> <b>MATERIALES EXPUESTOS COMO FUENTE DE COLOR NATURAL</b> Paleta de colores basada en los tonos naturales de los ladrillos, la madera y otros elementos arquitectónicos históricos. Al retirar los enlucidos y dejar el ladrillo a la vista, se logran tonos cálidos y terrosos que generan una sensación de conexión con la naturaleza y aportan calma a los espacios interiores. Estos colores naturales contribuyen a reducir el aspecto clínico del centro, generando un ambiente más acogedor y menos estresante para los pacientes.	<b>ESPACIOS VERDES Y NATURALEZA</b> <b>ACCESO A ÁREAS EXTERIORES</b> Los patios interiores y las áreas verdes accesibles permiten a los pacientes interactuar físicamente con la naturaleza. Estos espacios no solo ofrecen un impacto visual, sino también táctil, olfativo y auditivo.
		 <p><b>DISEÑO DE PATIOS COMO FUENTES DE LUZ</b>                  Incorpora varios patios que no solo proporcionan aire y vegetación, sino que también juegan un rol importante en la distribución de la luz. Estos patios permiten que la luz entre de manera uniforme en las diferentes áreas del centro, evitando la creación de zonas oscuras o sombreadas que podrían afectar negativamente la percepción de los espacios.</p> <p><b>VENTANAS AMPLIAS Y LUZ DIFUSA</b>                  Las ventanas de gran tamaño, ubicadas en zonas clave del edificio, permiten que la luz natural se distribuya de manera difusa, evitando el resplandor excesivo o las sombras duras que podrían resultar incómodas para los pacientes. Las superficies de ladrillo y los acabados naturales reflejan y suavizan la luz, creando un ambiente más cálido y relajante.</p>	