



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria Estelí, FAREM-Estelí**

**Diseño de un centro de atención psiquiátrica para la ciudad de  
Estelí, durante el II semestre 2022**

**Trabajo de Seminario de graduación para optar**

al grado de

**Arquitecto**

**Autores**

Br. Alejandro José López Castillo

Br. Dilan José Rojas Ortez

Br. Mariangel Benavides Suarez

**Tutor**

MSc. Oscar Rafael Lanuza

Estelí, 10 de febrero del 2023



## **Dedicatoria**

Este trabajo está dedicado primeramente a Dios, ya que gracias a él he logrado llegar hasta estas instancias de mis estudios, así como también él es el que nos da la fuerza y la sabiduría de sobrepasar cualquier obstáculo que se nos interpuso en el camino. De igual manera a mis padres y maestros que siempre nos han estado motivando a no rendirnos para llegar a ser unos excelentes profesionales.

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios la salud y las fuerzas que nos ha dado para poder culminar la carrera. Así como también a los profesores que estuvieron presentes con sus consejos y motivaciones.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

## **Facultad Regional Multidisciplinaria Estelí**

Estelí, 10 de febrero de 2023

### **CONSTANCIA**

Por este medio HAGO CONSTAR que la investigación: *Diseño de un centro de atención psiquiátrica para la ciudad de Estelí, durante el II semestre 2022*, cumple con los requisitos académicos de la clase de Seminario de Graduación, para optar al título de Arquitecto.

Los autores de este trabajo son las estudiantes: Br. Alejandro José López Castillo, Carné N°. 18-50199-6; Br. Dilan José Rojas Ortez, Carné N°. 18-50229-3; Br. Mariangel Benavides Suarez, Carné N°. 18-50219-4; y fue realizado en el II semestre de 2023, en el marco de la asignatura de Seminario de Graduación, cumpliendo con los objetivos generales y específicos establecidos, que consta en el artículo 9 de la normativa, y que contempla un total de 60 horas permanentes y 240 horas de trabajo independiente.

Considero que este estudio será de mucha utilidad para guiar el diseño de centros especializado en atención psiquiátrica de la ciudad de Estelí, la comunidad estudiantil y las personas interesadas en esta temática.

Atentamente,

---

**MSc. Oscar Rafael Lanuza Lanuza**

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3652-700X>

FAREM-Estelí, UNAN-Managua

## **Resumen**

El proyecto es un centro de atención psiquiátrica ubicada en la ciudad de Estelí departamento de Estelí, ubicado con las Coordenadas. 569102, 1446616. Teniendo como referencia, la conocida Pulpería ‘‘los Coquitos’’. Teniendo colindante con esta pulpería hacia el sur, al Norte colinda con ‘‘Planet Music Estelí. Al Oeste ‘‘Estudio musik’’ y al Este, ‘‘Escuela de natación Acua Azul. Dada la importancia de la necesidad de un centro de atención psiquiátrica esta propuesta intenta dar solución a la problemática, ya que en ciudad 1 de cada 8 personas padecen de alguna afección psicosocial, las personas en un dado tiempo de su vida padecen de algún trastorno psiquiátrico las personas en la cotidianeidad y en el ámbito laboral y los estudios. Debido a que estas áreas son factores que generan estrés ansiedad y depresión. Sin embargo, las personas que sufren estos tipos problemas en la ciudad de Estelí no cuenta con un espacio donde obtener la atención profesional para el tratamiento de los problemas que estos presentan. Las enfermedades más comunes en la ciudad de Estelí, se encuentran la ansiedad, la depresión el estrés entre otros. En el país de nicaragua existe la deficiencia en la parte psiquiátrica, Como afirma la OMS (2006), solo existe un hospital psiquiátrico en el país para 2,98 camas por cada 100,000 habitantes. Este hospital está parcialmente integrado con los establecimientos de salud mental ambulatorios. No existen camas en este hospital reservadas solo para niños y adolescentes. La infraestructura que se propone fue analizada con un modelo análogo internacional y una comparativa con el modelo Nacional, para proponer un diseño que cumpla con los requerimientos necesarios para el tratamiento clínico, las áreas del diseño son las más adecuadas para su función.

**Palabras Clave:** Anteproyecto, Centro, Modelo Análogo, Salud mental, Psiquiatría.

## **Abstract**

The project is a psychiatric clinic located in the city of Estelí, department of Estelí, which is located with the Coordinates. 569102, 1446616. Taking as a reference, the well-known pulperia 'Los Coquitos'. Having adjoining this grocery store to the south, to the north it adjoins "Planet Music Estelí. To the West "Estudio musik" and to the East, "Acua Azul Swimming School. Given the importance of the need for a psychiatric clinic, this proposal tries to solve the problem since in the city 1 in 8 people suffer from some psychosocial condition, people at a given time in their lives suffer from some psychiatric disorder, people in daily life and in the workplace and studies. Because these areas are factors that generate stress, anxiety and depression. However, people who suffer these types of problems in the city of Estelí do not have a space where they can obtain professional attention to treat the problems they present. The most common diseases in the city of Estelí are anxiety, depression, stress, among others. In the country of Nicaragua there is a deficiency in the psychiatric part, As stated by WHO (2006), There is only one psychiatric hospital in the country for 2.98 beds per 100,000 inhabitants. This hospital is partly integrated with outpatient mental health facilities. There are no beds in this hospital reserved only for children and adolescents. The proposed infrastructure was analyzed with an international analogue model and a comparison with the National model, to propose a design that meets the necessary requirements for clinical treatment, the design areas are the most appropriate for its function.

**Key words:** Draft, Clinic, Analog Model, Mental Health, Psychiatry

## Índice

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento.....	3
Resumen.....	5
1. Introducción.....	1
2. Antecedentes.....	2
3. Planteamiento del problema .....	4
4. Justificación.....	5
5. Objetivos.....	6
5.1. Objetivo general .....	6
5.2. Objetivos específicos.....	6
6. Fundamentaciones teóricas.....	7
6.1 Definición de términos básicos .....	7
6.2 Criterio de diseño Arquitectónico para centros psiquiátricos. ....	9
6.3 Marco legal.....	23
7. Hipótesis .....	27
8. Operaciones de variables .....	28
9. Diseño metodológico.....	30
9.1. Tipo de investigación .....	30
9.2. Área de estudio.....	31
9.3. Población y muestra .....	31
9.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	32
9.5. La investigación se realizará en cuatro fases .....	32
10. Análisis y discusión de resultados .....	34
10.1. Análisis de las necesidades psiquiátricas en el municipio de Estelí.....	34
10.2. Modelo análogo de un hospital psiquiátrico para implementar nuevas técnicas de diseño y distribución .....	41
10.3. Propuesta de un diseño arquitectónico que cumpla con los requerimientos y normativas, para un centro de atención Psiquiátrica. ....	52
11. Conclusiones .....	64
12. Recomendaciones .....	65

13.	Bibliografía.....	66
14.	Anexos.....	68



## Índice de tablas

Tabla 1 Los colores y su significado. Fuente: Psicología del color – Eva Heller.....	11
Tabla 2 Proyecto de reglamento de condiciones de iluminación en ambientes de trabajo. Fuente MINSa 2007.....	16
Tabla 3 Leyes y Normativas aplicadas en la elaboración de proyecto. Fuente: Elaboración propia ..... .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 4 Operacionalización de variables. Fuente: Elaboración Propia; <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	<b>no definido.</b>

## Índice de imágenes

<b>Figura 1</b> .....	7
Tipos de enfermedades mentales .....	7
<b>Figura 2</b> .....	8
Teoría del color .....	8
<b>Figura 3</b> .....	10
Efectos visuales del color.....	10
<b>Figura 4</b> .....	12
Arquitectura para la salud mental .....	12
<b>Figura 5</b> .....	13
Señalización de salida de emergencia en un hospital .....	13
<b>Figura 6</b> .....	14
Habitación de hospital con correcta iluminación natural.....	14
<b>Figura 7</b> .....	18
Contraste entre un ambiente con y sin confort térmico. Fuente: <a href="http://www.mundohvacr.com.mx">www.mundohvacr.com.mx</a> . ....	18
<b>Figura 8</b> .....	19
Sistema de ventilación natural. ....	19
<b>Figura 9</b> .....	21
Jardín interno hospital infantil universitario, Zúrich .....	21
<b>Figura 10</b> .....	22
Fuente de agua entrada hospital italiano portal in La Mercedes central Paraguay.....	22
<b>Figura 11</b> .....	34
Conoce que son problemas de salud mental .....	34
<b>Figura 12</b> .....	35
Conoce a alguien que sufra o haya sufrido problemas mentales. ....	35
<b>Figura 13</b> .....	36
Has recibido atención psicológica o psiquiátrica alguna vez en la vida .....	36
<b>Figura 14</b> .....	37
Considera debería dársele más importancia a la salud mental.....	37
<b>Figura 15</b> .....	38
La clínica le sería útil a la población .....	38

<b>Figura 16</b> .....	39
Como valora la atención .....	39
<b>Figura 17</b> .....	40
Cuentan con la infraestructura necesaria .....	40
<b>Figura 18</b> .....	41
Micro y macro localización del modelo análogo internacional .....	41
<b>Figura 19</b> .....	42
Emplazamiento del proyecto.....	42
<b>Figura 20</b> .....	43
Esquema de usos .....	43
<b>Figura 21</b> .....	44
Programa con áreas .....	44
<b>Figura 22</b> .....	44
Foto exterior.....	44
<b>Figura 23</b> .....	45
Jardín Interno .....	45
<b>Figura 24</b> .....	46
Secciones.....	46
<b>Figura 25</b> .....	46
Micro y macro localización del modelo análogo nacional .....	46
<b>Figura 26</b> .....	48
Foto exterior.....	48
<b>Figura 27</b> .....	49
Fachada Hospital Psico Social Managua .....	49
<b>Figura 28</b> .....	49
Exterior Hospital Psico Social Managua. Fuente: Google Maps.....	49
<b>Figura 29</b> .....	50
Jardín Interno .....	50
<b>Figura 33</b> .....	55
Calle de acceso principal .....	55
<b>Figura 34</b> .....	56

Curvas de nivel del terreno propuesto para el proyecto..... 56

## **1. Introducción**

El diseño arquitectónico es el concepto que se centra en los componentes o elementos de una estructura o sistema y los unifica en un todo coherente y funcional de acuerdo con un enfoque particular para lograr el (los) objetivo (s) bajo las restricciones o limitaciones dadas (Arcia y Bejarano, 2020). Las infraestructuras hospitalarias se han convertido en un elemento vital para la salud de los seres humanos, ya que prestan albergue temporal a personas con diferentes padecimientos psiquiátricos. De esta manera se busca alargar la vida de las mismas a través de atenciones especializadas que permitan desaparecer o contrarrestar alguna enfermedad mental que presenta el paciente.

Enfermedad mental, también denominada "trastorno de salud mental". Se refiere a una amplia gama de afecciones de la salud mental, es decir problemas que afectan el estado de ánimo, el pensamiento y el comportamiento. Son ejemplos de enfermedad mental la depresión, los desórdenes de ansiedad, los trastornos alimenticios y los comportamientos adictivos (Mayo clinic, 2022). El propósito de este estudio es mostrar cómo se lleva a cabo la metodología del diseño arquitectónico de un centro para atención psiquiátrica, de esta manera disminuimos la demanda que este requiere en la ciudad de Estelí.

El presente trabajo plantea el diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto para el desarrollo de un nuevo centro para atención psiquiátrica, localizado en el municipio de Estelí. Así como el proceso metodológico y criterios (médicos, arquitectónicos y de diseño) que dan origen al proyecto. Así mismo, se enuncian y describen cada uno de los servicios que compondrán esta unidad médica y las consideraciones técnicas generales que se deberán considerar en las fases de diseño del centro.

El Anteproyecto aquí descrito será diseñado para su integración armónica dentro del contexto que lo contiene, considerando para ello el estudio de factores poblacionales, ambientales (orientación, iluminación, ventilación, temperatura). Y naturales como: (sismos, inundaciones y vientos) con el fin de satisfacer la demanda. Tomando en cuenta la normativa legal y vigente, de esta manera proporcionar servicios médicos de calidad que la zona requiere brindando un inmueble conceptual y tecnológicamente vanguardista. El diseño contara con los procesos técnicos y principios con el propósito de definir un método detallado que permita su realización física.

## **2. Antecedentes**

Tesis de Grado **“Centro de integración social para pacientes psíquicos en la ciudad de tacla”**.

Citando a Avalos, (2004) el proyecto hace énfasis en la influencia de la arquitectura en el proceso de rehabilitación y reinserción en la sociedad, el fin último del hospital psiquiátrico. Hace un análisis que conecta de forma coherente la arquitectura con la mente humana, el cual nos permite ver la relación estrecha entre ambas. Plantea la relación que existe entre el mundo físico y la conducta humana partiendo de este y cómo puede esta modificarse respecto al tiempo y la situación en la que el individuo se encuentre.

Tesis de grado **“De la architecture, des patients”**.

Con respecto a Leray (2010) recoge y presenta la obra arquitectónica de Víctor Castro, arquitecto especializado en hospitales psiquiátricos. Castro quería concientizar a las personas sobre las relaciones cercanas o distantes con la salud en el mundo; muestra sus visiones y sus proyecciones en torno a estos logros posibles. Sus pensamientos acerca de la viabilidad de este tipo de instituciones, estándares y expectativas pueden interferir. El autor hace énfasis en la necesaria evolución de los espacios hospitalarios en Francia, no solo para elementos tales como: la investigación médica y social, la atención. Sino también para el cumplimiento o incluso la belleza del espacio.

Tesis de Grado **“Hospital de día psiquiátrico”**.

Macarena Cordero Briceño, Universidad de Chile 2009. La investigación permite llegar a entender cómo es que la mente procesa el espacio y lo asimila mediante las distintas explicaciones y secuencias de conceptos que realiza. Argumenta que el espacio carece de forma visual hasta que se le adjudican límites definidos por elementos formales y que son estos los que le propician al que lo habita una serie de sensaciones y reacciones que van más allá de lo físico.

Tesis de grado **“Diseño de clínica psiquiátrica enfocada en el campo del arte para pacientes de trastornos alimenticios y de ansiedad”**

Gámez (2022), propone que el proyecto propuesto es una clínica psiquiátrica ubicada en Colombia en el departamento de Boyacá, municipio de Moniquirá, barrio Ricaurte. Este lote colinda con la vía principal carrera 9 con calle primera, por el costado occidental se ubica el hospital regional y

por el costado oriental se encuentra el centro vacacional “comfaboy”. La ubicación en este lugar del proyecto es óptima debido a que a una distancia mayor de 69.6 kilómetros no hay hospitales especializados dentro del departamento, solo existe un hospital que no cubren con las necesidades de personas con trastornos del tipo alimentario.

Los trastornos evidenciados fueron los alimentarios como la anorexia nerviosa y bulimia nerviosa, trastorno de ansiedad (Trastorno de ansiedad generalizada, Trastorno de ansiedad social), como tratamiento se realizarán terapias con enfoque artístico, teniendo en cuenta la clasificación de las bellas artes como lo es la pintura, la escultura, la música y la danza.

### **3. Planteamiento del problema**

Los problemas mentales son una patología generalizada que afecta a gran parte de la población mundial. De acuerdo con una encuesta publicada en mayo del 2020 por la fundación nicaragüense para el desarrollo económico y social (Funides) y realizada por la firma (Cid Gallup), reveló que el 62.1% de las personas encuestadas recientemente ha tenido algún tipo de padecimiento socioemocional debido a la pandemia. La encuesta muestra que el 19.6% de los nicaragüenses encuestados ha tenido trastornos en el sueño, alteración de la presión arterial 8.3%, ansiedad el 7.4%, depresión 6.7%, crisis nerviosa 5.3%, ataques de pánico el 3.2%, entre otros padecimientos.

Debido a la crisis de COVID-19 las cifras han aumentado, ya que en el país el concepto de salud mental y la atención de esta se ha descuidado. Por ende, se necesita atender efectivamente la necesidad que se presenta. El único hospital que presta las condiciones para atender esta problemática se encuentra en Managua, lo cual hace difícil el acceso de la población de los departamentos. Como también no se cuenta con centros aptos para la atención de estas afectaciones ya que como lo antes mencionado, no solo en el municipio de Estelí si no en el país se descuida este concepto de capacidades mentales. Por lo que proponemos el concepto de un centro para atención psiquiátrica, ya que el municipio de Estelí no cuenta con un espacio adecuado para tratar esta problemática. Para ello, se debe tomar en cuenta la realidad local en especial de los problemas que afectan a gran parte de la población de Estelí.

La realización del diseño arquitectónico en el área de la salud mental nos permite ser críticos en aspectos relevantes de los servicios públicos que se otorgan en medicina. Para tratar de mejorar los mismos y proponer acciones tendientes a un eficiente servicio a favor de los grupos más vulnerables de la sociedad a como es el área de psiquiatría. A partir de esto nos planteamos las siguientes preguntas, *¿Cuáles son las necesidades psiquiátricas que se presentan en el municipio de Estelí?*, *¿Cuenta Estelí con un lugar apto para tratar personas con problema psiquiátrico?*, *¿En qué condiciones arquitectónicas se atienden a personas con Enfermedades psiquiátricas en el municipio de Estelí?*



#### **4. Justificación**

El diseño arquitectónico del centro para atención psiquiátrica en Estelí, se realiza con el fin de resolver una problemática de enfoque social como respuesta ante la necesidad urgente de esta población. Debido que el desarrollo de infraestructura de salud es una prioridad en programas de gobiernos y organizaciones de cooperación como derecho fundamental para el ser humano; tal como es la salud, factor determinante en el desarrollo del país. Con el fin de aportar soluciones prácticas para mejorar las condiciones en las que se trata a las personas que se ven afectadas.

La propuesta de diseño ha de servir de base para la construcción futura del centro antes mencionado, mejorando la atención en calidad para salud mental. Lo que podría mejorar el estado actual en relación a la cobertura del equipamiento especializado para dar una adecuada atención en el sector público de salud. Mejorando la accesibilidad del mismo, especialmente en el municipio de Estelí. Situación que motiva a realizar el diseño de un centro para atención psiquiátrica para tratamiento y un lugar para personas con problemas psiquiátricos. Formaría parte de los servicios que provee la dirección de salud del municipio de Estelí en el contexto del programa nacional de salud mental, desarrollado por el ministerio de salud.

Por tanto, este trabajo investigativo de diseño arquitectónico de un centro para atención psiquiátrica en el municipio de Estelí, integra un aporte novedoso relacionado con la temática de dar una visión de arquitectura terapéutica humanizada, aplicada a espacios clínicos psiquiátricos, la que ha de servir para tratar enfermedades tales como: ansiedad, depresión, trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), síndrome de tourette (ST), trastorno obsesivo compulsivo, trastorno por estrés postraumático, trastornos de la alimentación, trastorno del espectro autista (TEA).

## **5. Objetivos**

### **5.1. Objetivo general**

Diseñar una propuesta arquitectónica de un centro para atención psiquiátrica en la ciudad de Estelí.

### **5.2. Objetivos específicos.**

- Evaluar las necesidades psiquiátricas en el municipio de Estelí.
- Detallar un modelo análogo de un centro para atención psiquiátrica para implementar nuevas técnicas de diseño y distribución.
- Proponer un diseño arquitectónico que cumpla con los requerimientos y normativas, para un centro de atención Psiquiátrica.



problemas de salud mental, estos abarcan las discapacidades psicosociales y otros estados mentales asociados a una angustia considerable, discapacidad funcional o riesgo de conducta autolesiva (OMS, 2022).

Podemos afirmar que ninguno individuo está exento de padecer en el transcurso de su vida de algún problema de salud mental, puesto que hay un gran espectro de trastornos que van desde los más comunes como la ansiedad hasta muy graves como esquizofrenia. Por la gravedad de algunas de estas afecciones se vuelve muy necesario que el paciente reciba el tratamiento indicado aquí entra la rehabilitación que trata de mitigar o erradicar estos síntomas. La OMS (2021) afirma que, la rehabilitación, se define como un conjunto de intervenciones encaminadas a optimizar el funcionamiento y reducir la discapacidad en personas con afecciones de salud en la interacción con su entorno.

Las discapacidades debidas a problemas mentales pueden considerarse una de las más importantes por su mayor costo de tratamiento. Es posible que su prevalencia ya de por sí elevada, tenga un mayor incremento debido al crecimiento natural de la población y al aumento de los factores socioambientales generadores de estrés que afectan principalmente a individuos portadores de un estado de vulnerabilidad psicobiológica. Sin embargo, pocos son los países que dan la importancia que se merece a los programas de rehabilitación del enfermo mental (OMS, 2021).

**Figura 1**

*Teoría del color*



*Nota:* círculo cromático que muestra la temperatura del color. Tomado de Fuente: [unayta.es/teoría-del-color](http://unayta.es/teoría-del-color).

Los problemas mentales no son algo que se deban tomar a la ligera, ya que es algo común en el día a día son problemas que podemos ir acumulando hasta llegar a extremos lamentables como

cometer actos que atentan con nuestra propia vida. Por lo tanto, los centros de atención, son un componente importante del sistema de atención de salud. Es un recurso asistencial de tratamiento intensivo y de tiempo limitado de los trastornos mentales. Se trata de un dispositivo alternativo a la hospitalización psiquiátrica que propone al paciente un rol activo y participativo en su propio proceso de tratamiento.

Son instituciones que disponen del personal médico y de otros profesionales organizados y de instalaciones adecuadas para pacientes. Ofrecen una gran diversidad de servicios de atención, de convalecencia y de cuidados paliativos o de atención especial. De este modo generan información esencial para las investigaciones, la educación y la gestión.

## **6.2 Criterio de diseño arquitectónico para centros psiquiátricos.**

Según Lodoño Castilla (2014) en la arquitectura la funcionalidad es un aspecto muy importante, puesto que podemos experimentarla y apreciar los detalles, por más pequeños que sean, ya que es un espacio físico que se transforma o cambia solo con el hecho de la implementación del color, iluminación y ventilación lo que convierte a la arquitectura en una de las experiencias más placentera para el ser humano. Un espacio con un buen diseño puede convertir la estadía en un sitio en terapéutica, ya que hace que nos relajemos y mejoremos los ánimos y por qué no, hasta la salud.

La arquitectura está ligada a la percepción que se genera a partir de los sentidos como primer contacto, luego de esto la persona distingue lo que le rodea. la percepción crea estímulos de los cuales algunos son más fuertes; como antes se menciona los ambientes arquitectónicos pueden llegar a ser terapéuticos, como la reconocida frase “hogar dulce hogar”, una frase que alberga el sentimiento de la paz que nos puede brindar un solo espacio.

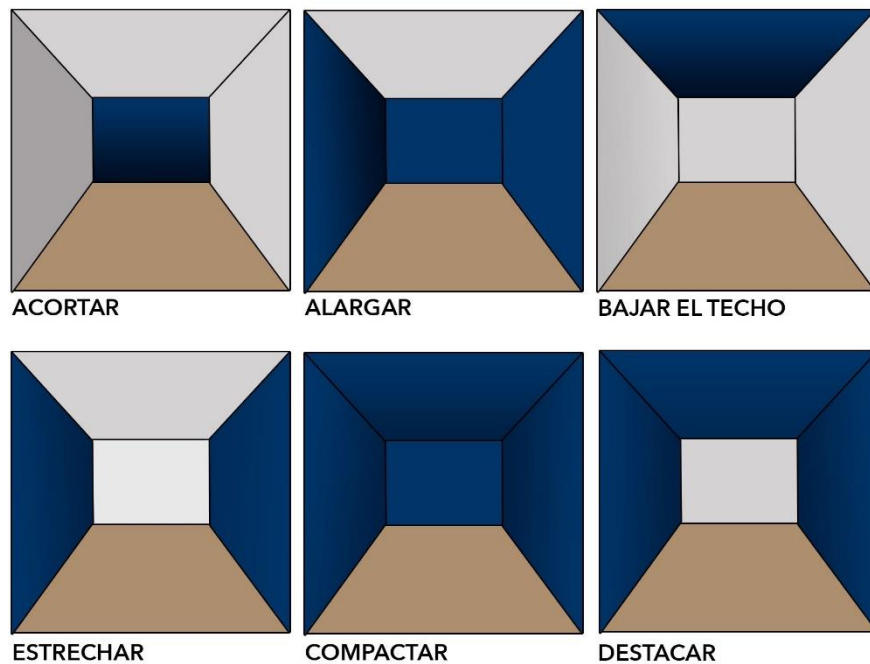
Cuando se habla de espacio físico, se refiere a la parte básica del ambiente terapéutico y el efecto que tiene sobre las personas que conviven en él: pacientes, profesionales y visitantes. Para que el espacio físico sea considerado terapéutico, es primordial encontrar un equilibrio entre aspectos como la seguridad, la privacidad y la dignidad, considerando el género y las diferencias culturales. Lo que nos lleva a elaborar o plantear un diseño acorde a las necesidades de cada uno de los pacientes y personas que necesiten del servicio (SAS, 2010) .

Otro aspecto a considerar dentro de los criterios de diseños es el color que se le da a los espacios físico. Según Heller (2008) la función del color en la arquitectura es determinante e innovador, más allá de la importancia estética, su función práctica se deriva de una serie de factores a tomar en cuenta al momento de construir. Por ejemplo: como al momento de enfriar o calentar los interiores, como bien es sabido los colores tiene la característica de absorber o enfriar el calor, por lo tanto, los colores a la hora del diseño tanto interior como exterior juega un papel el cual es de mucha importancia para el confort térmico como visual y espacial.

**Figura 2**

*Efectos visuales del color*

## **EFFECTOS VISUALES UTILIZANDO COLORES**



*Nota:* El grafico muestra cómo cambia la percepción del espacio con el uso del color. Tomado de Pinterest.es.

El concepto espacial es importante a la hora de separar o iluminar un espacio, o de cierto modo diferenciarlos debido a su función. Con el color se puede cumplir esta función, al igual dar la ilusión de agrandar un espacio como lo contrario de hacerlo parecer hermético.

También se deberá considerar utilizar materiales duraderos, ya que los pacientes tienen afecciones mentales e interactúan en su mayoría físicamente con el entorno de una forma más frecuente que la mayoría de personas: Este comportamiento es de manera inconsciente y produce una reducción de estrés por lo que, en el menor de los casos su reacción será tocar o frotar objetos o materiales,

**Tabla 1**

*Los colores y su significado*

COLORES	SIGNIFICADO PSICOLÓGICO
Azul	Frío, pasivo sereno y fiel.
Rojo	Cálido, cercano, atractivo y sensible.
Amarillo	Amabilidad, la luz y la iluminación.
Verde	Tranquilizante, color de la fertilidad, naturaleza.
Negro	Poder, violencia, negación y elegancia.
Blanco	Inocencia, color de los espíritus, limpieza, pureza.
Naranja	Diversión, color de lo exótico y llamativo.
Violeta	Poder, teología, magia y la vanidad.
Rosa	Dulce, delicado, escandaloso y cursi.
Oro	Dinero, felicidad y lujo.
Plata	Velocidad, dinero y la luna
Marrón	Acogedor, color de lo corriente y de la necesidad.
Gris	Aburrimiento, lo anticuado, de la vejez

*Nota:* la tabla muestra como influyen los colores en las personas de acuerdo al significado asociado a los mismo. Tomado de Psicología del color Eva Heller.

pero puede llegar a un caso en el que el daño sea mayor, por ello también se debe evitar objetos que podrían ser utilizados como armas.

Según Becerra (2017) el sistema constructivo que se recomienda es albañilería, siendo los ladrillos más gruesos de lo habitual, para que este actúe como piel térmica para moderar la luz diurna y las temperaturas nocturnas, funcionando mejor acústicamente. El revestimiento adecuado para los interiores es la pintura satinada acrílica a base de agua, no es recomendable usar papel tapiz ya que el paciente mental puede tener comportamiento violento y esto generar en el muro un deterioro notable. Y para los exteriores pintura en esmalte alquídicos-resinas.

En pisos se debe utilizar antideslizantes, no reflectantes y sin texturas ni patrones ya que esto genera en el paciente desorientación y confusión a la hora de desplazarse. Se recomienda usar piso vinílico por su buen impacto al ruido, flexibilidad y resistencia. Los materiales juegan un rol muy importante al momento de determinar la atmosfera y el carácter del espacio hospitalario. Según las entrevistas realizadas a los profesionales del campo de trabajo, se deberá considerar utilizar materiales, formas y patrones simples y sobrios, aquellos que no se puedan distorsionar por la vista del paciente y que genere un ambiente tranquilo (Becerra, 2017).

### **Figura 3**

#### *Arquitectura para la salud mental*



*Nota:* Ejemplo de un buen diseño interior en una institución de salud mental. Tomado de [www.eneroarquitectura.com](http://www.eneroarquitectura.com)



Al tratarse del diseño de un ambiente para personas con deficiencias mentales y psiquiátricas se debe utilizar la mayor cantidad de accesorios, ya que sus necesidades son prioritarias por su incapacidad. Se debe tomar en cuenta que los problemas mentales son muy variados por tanto se debe saber qué tipo de señalización es adecuado para cada paciente, un ejemplo muy puntual y claro podrá ser el concepto del “Braille”, método de lectura que se utiliza para las personas invidentes. Por este motivo en cualquier espacio o diseño es muy útil la utilización de señalizaciones (Becerra, 2017).

#### **Figura 4**

##### *Señalización de salida de emergencia en un hospital*



*Nota:* Correcto uso de las señalizaciones de emergencia en un centro médico. Tomado de [seisamed.com](http://seisamed.com).

La iluminación es otro criterio sumamente importante, de acuerdo a Steen Eiler (2004), sostiene en su obra titulada “La experiencia de la arquitectura”, que la esencia de la arquitectura se encuentra en los sentidos, que la luz natural puede ser controlada artísticamente gracias a la adaptabilidad del ojo humano. Nos explica que el valor de la luz se reduce con una iluminación uniforme, transformándose en un espacio muerto, sin sombras, mientras que para que este valor vaya en aumento debe generarse una iluminación direccional el cual lleve efectos texturales. La iluminación en ambientes arquitectónicos, es de suma importancia ya que juega un papel

demasiado importante, ya que en el ámbito de salud brinda la sensación de bienestar, en todos los usuarios ya sean pacientes, personal o visitantes.

En la arquitectura se plantea utilizar materiales vanguardistas para la iluminación de áreas de cada lugar de las zonas clínicas y de hospitalización. A la hora de diseñar utilizamos la iluminación natural en un mayor porcentaje que la utilización de la iluminación artificial, para ello se debe tener en cuenta la ubicación de cada una de las áreas que se vayan a diseñar con el fin de que todas ellas tengan iluminación natural. Sin embargo, esto no impide que no se utilice la luz artificial, estos recursos son de suma importancia, ya que se utilizan más en aquellas áreas que no se pueda aprovechar al 100% la luz natural, lo que hace que vayan de la mano ambos conceptos luz natural y luz artificial.

Por otro lado, la correcta iluminación de los centros médicos también puede mejorar la eficiencia del personal. Hoy en día las instalaciones médicas y más las de concepto psiquiátrico son auténticos centros tecnológicos de investigación médica y el bienestar del personal.

### **Figura 5**

*Habitación de hospital con correcta iluminación natural*



*Nota:* Habitación correctamente iluminada. Tomada de [www.seisamed.com](http://www.seisamed.com).

Según Alcolea (2018) la luz influye sobre las personas de manera visual, emocional y biológica:

- Efecto visual: Relacionado con la cantidad y calidad de la luz, influye directamente sobre el rendimiento en la realización de nuestras tareas
- Efecto emocional: El brillo, el color y la intensidad de la luz van a actuar sobre nuestras sensaciones en el entorno iluminado
- Efecto biológico: A través de los fotorreceptores situados en el ojo, la luz regula las hormonas cortisol (hormona del estrés) y melatonina (hormona del sueño), influenciando sobre nuestro reloj biológico

También es importante definir la iluminación de los espacios tomando en cuenta la funcionalidad de los mismos (Alcolea, 2018).

- **Áreas públicas:** En los espacios exteriores, el alumbrado ayuda a la orientación de los pacientes, visitas y profesionales a cargo, diferenciando las zonas para vehículos y el paso de peatones, con circulaciones bien guiadas, la luz consigue un efecto emocional y positivo en las personas.
- **Áreas de pacientes:** La luz es considerado punto principal en la recuperación de los pacientes, puesto que, al percibir la luz, nuestro ritmo circadiano conocido como reloj biológico, se sincroniza con las 24 horas del día, estableciendo así los ciclos del sueño, de vigilia y la regulación de las funciones fisiológicas de nuestro organismo.
- **Áreas de práctica médica:** En estas áreas debe garantizarse una iluminación de calidad, adecuada a cada práctica. Esto implica tener en especial consideración el nivel de iluminación (cantidad de luz), la uniformidad (evitar variaciones bruscas de nivel), el índice de deslumbramiento (confort visual) y la reproducción cromática (visualización correcta de los colores). Todos estos parámetros bien tratados, influirán positivamente en la práctica médica de los profesionales sanitarios.

En consultas, quirófanos y salas de cura y tratamiento, la iluminación será clave para facilitar al personal sanitario la realización de las actividades pertinentes para el cuidado del paciente. Del mismo modo, en los laboratorios también debe cuidarse la calidad de la iluminación, para que las tareas de análisis e investigación se realicen de forma correcta.

**Tabla 2***Proyecto de reglamento de condiciones de iluminación en ambientes de trabajo*

EDIFICACIONES PARA EL CUIDADO DE LA SALUD	CALIDAD DE LA ILUMINACIÓN	
	NIVEL EN LUX	OBSERVACIÓN
Salas de espera	200	Iluminación a nivel del piso
Corredores: durante el día	200	
Corredores: durante la noche	50	Iluminación a nivel del piso
Locales de día	200	Iluminación a nivel del piso
Locales del personal	300	
<b>GUARDIAS HOSPITALARIAS:</b>		
Iluminación general	100	Iluminación a nivel del piso
Iluminación para la lectura	300	
Exámenes sencillos	300	
Reconocimiento y tratamiento	1000	
Iluminación nocturna de observación	5	
Baños para pacientes	200	
Local de exámenes generales	500	
Exámenes de oídos y ojos	1000	
Lectura de colores con pancartas visuales	500	
Localizadores con aumentadores de imágenes y sistemas de TV	50	
Locales de diálisis	500	
Locales de dermatología	500	
Locales de endoscopías	300	
Locales de enyesar	500	
Baños de médicos	300	
Masaje y radioterapia	300	
Salas preoperatorias y de recuperación	500	
Quirófano	1000	
Cavidad de operaciones	>10000	
<b>CUIDADO INTENSIVO:</b>		
Exámenes sencillos	300	A nivel de cama
Reconocimiento y tratamiento	1000	A nivel de cama
Guardia nocturna	20	

*Nota:* Calidad de lúmenes por ambiente en instalaciones médicas. Tomado: Fuente MINSA 2007.

Las necesidades personales del paciente también deben de tomarse en cuenta a la hora de diseñar de acuerdo con SAS (2010) en su revista “Ambientes terapéuticos” hace principal énfasis en la importancia de tener en consideración las necesidades individuales relacionadas a la privacidad, dignidad e intimidad.

Se debe tener ambientes que sean privatizados tanto para el personal como para los pacientes, ya que algunos se suelen incomodar con facilidad ya que se trata con personas con una personalidad

altamente cambiante, por tanto, se deben diseñar zonas privatizadas para este tipo de personas, donde solo tenga acceso el personal médico y el familiar a cargo (SAS, 2010).

Cuando se habla de dignidad se refiere a que el diseño de las áreas sea cómodos atractivos y vistosos lo que puede generar una sensación de paz y felicidad en el paciente y las personas en general, jugando con el diseño, los colores e iluminación.

De acuerdo con SAS (2010) la necesidad que se debe cumplir en cualquier área son las zonas íntimas para los pacientes, personal o visitantes, áreas donde se pueda gozar de intimidad, donde solo la persona en cuestión pueda estar, por ejemplo, en las áreas donde personas que sean ajenas no puedan tener acceso. Ya que el tratamiento a pacientes es exclusivo y tanto la privacidad como la intimidad juega un papel muy importante es estas ocasiones.

### **Seguridad**

Como afirma Becerra Verdugo (2017) se debe proponer medidas de seguridad para los pacientes como para los profesionales a cargo.

En el diseño se debe tener una amplia visualización, lo que se conoce como seguridad visual discreta, tratando de impedir obstáculos visuales, esto hace que la circulación sea más fluida y así se puede detectar cualquier movimiento inusual a lo cotidiano, por tanto los encargados de la seguridad podrán tomar acciones inmediatas, al poder contar con un amplio rango de vista, esto también beneficia para los momentos de evacuaciones ya que a la hora de eliminar con el diseño los obstáculos visuales, las zonas seguras están a simple vista y se tiene un fácil acceso a ellas.

El confort térmico es otro aspecto de diseño de suma importancia para la comodidad de los pacientes y el personal del centro. López (2011) afirma que, se debe de tener en consideración las variables ambientales como la temperatura del aire, la humedad relativa, la velocidad del aire y la temperatura radiante.

A nivel de servicios o áreas:

El espacio destinado al área de salud cuenta con un conjunto amplio de actividades, los cuales por la misma función que cumplen deben contar con estándares altos de calidad.

A nivel de ocupante:

Se debe tener en cuenta el confort del paciente para su estadía mientras este ahí, así como el confort del personal de servicio, que necesita realizar diversas actividades y mientras presente molestias y tenga falta de confort afectara en la ejecución de sus funciones y por ende al rendimiento laboral que genere un retardo en el proceso curativo de los pacientes.

### Figura 6

Contraste entre un ambiente con y sin confort térmico. Fuente: [www.mundohvacr.com.mx](http://www.mundohvacr.com.mx).



*Nota:* En el gráfico podemos ver las ventanas de un correcto diseño térmico. Tomado de [www.mundohvacr.com.mx](http://www.mundohvacr.com.mx).

Para garantizar el confort térmico es muy importante ser muy cuidadoso con la implementación adecuada de la ventilación en el diseño. Según ONU (2013) utilizar sistemas de ventilación, artificiales o naturales que garantice la seguridad del paciente. La ventilación cuenta con tres elementos básicos.

**Cantidad de ventilación:** Es el porcentaje de aire natural que circula por el interior de las instalaciones.

**Flujo de aire:** Son los puntos de acceso o direcciones por los cuales entra y sale el aire del área ventilada.

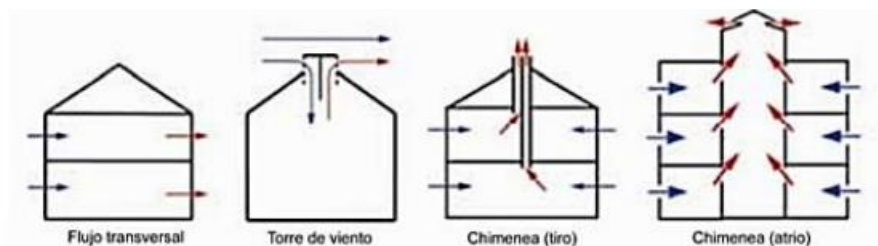
patrón del flujo de aire: es el recorrido por el cual el aire circula en la zona ventilada, o por así decirlo, es método de ventilación utilizada, ya que cada uno sufre de un patrón que beneficia al usuario.

Ventilación natural:

- Flujo cruzado: Este sistema es aquel que, al ingreso y salida de los vientos dominantes, estos no encuentran obstáculos en su camino.
- Torre de viento: tiene un lado que sirve como captador de aire y otro como extractor.
- Chimenea, extracción simple: chimenea vertical que ingresa de cada cuarto, sin ser interconectadas entre ellas y es expulsada por el techo.
- Chimenea, atrio solar: chimenea grande que genera el ingreso de aire debido a la temperatura que hay dentro.

### Figura 7

*Sistema de ventilación natural.*



*Nota:* Distintos tipos de ventilación que se pueden utilizar para ventilar un espacio.

Tomado de Organización panamericana de la salud (OPS).

Como señala, Ingeniarg SA (2017) es importante considerar la calidad del aire interior sobre todo en instituciones de salud, puesto que existe una gran vulnerabilidad en el sistema inmunológico con respecto al tiempo de permanencia en dicho lugar.

Se tiene que tomar en cuenta el aire que necesario para los pacientes y personal, ya que si se realiza un diseño deficiente de ventilación se puede perjudicar la salud de todos los ocupantes de las áreas afectadas, al igual que al utilizar aire acondicionado, puede provocar paros respiratorios o bronco espasmos, si no se utiliza de manera que no afecte a los pacientes ya que la ventilación es un tema delicado, tanto para purificar el aire que se obtendrá al interior de las instalaciones, como también el evacuar el exceso de aire caliente que se genera en los interiores, utilizando el efecto

chimenea o ventilación cruzada entre otros podemos solucionar estos problemas de esta manera tener áreas ventiladas para un mayor confort.

Es importante garantizar el confort acústico del centro médico, pues los pacientes necesitan lugares de reposo o descanso adecuado, los pabellones que lo integran deben contener un apropiado aislamiento acústico; al proyectar un lugar que desarrolle la actividad de salud se debe tener en consideración el utilizar la vegetación como aislante de ruido un ejemplo claro si se tiene una calle concurrida en frente se puede usar arboles como aislante de sonido vehicular o urbano y esto además de aislante sirve como una cortina para el calor, luz natural, etc. El confort acústico en el interior es importante en toda edificación, más aún en este tipo de tipología en específico ya que se necesita proveer de zonas agradables que no alteran el estado de ánimo y de comportamiento del paciente, debido a que este tipo de pacientes son sensibles a estos estímulos por las afecciones que padecen.

Se plantea las siguientes soluciones para poder minimizar el ruido:

- Láminas de techo acústicas para la absorción del ruido.
- Cielo acústicas absorbente de sonido.
- Implementación de alfombras ya sea en pisos o paredes.
- Terminaciones absorbentes de sonido.
- Salas mecánicas aisladas por ruido y vibración

Las áreas verdes son indispensables tanto para el confort térmico, estético y aún más importante en el aspecto terapéutico que estas causan en los pacientes, Martínez Soto (2016) afirma que los ambientes se caracterizan por ser escenarios con cualidades sociales, físicas, culturales y multidimensionales, las cuales pueden influir en diversas fases de la salud humana.



Para poder analizar un ambiente saludable se toma en cuenta la relación que hay entre factores personales y ambientales, de esta forma podemos notar el efecto que causan las áreas con más vegetación que otras áreas más herméticas, las áreas verdes se pueden considerar como lugares para despejar la mente, lo que las vuelve de suma importancia para los sitios donde se trata cualquier paciente o cualquier enfermedad.

### **Figura 8**

*Jardín interno hospital infantil universitario, Zúrich*



*Nota:* En el grafico podemos ver el uso estrategico de patios internos para ganar ilumincaion, ventilacion y embellecer los ambientes. Tomado de [arquitecturaviva.com](http://arquitecturaviva.com).

La proporción entre elementos vegetales y antrópicos es de 7 a 3, esto genera una sensación de jardín y no de plaza Para la elección de la vegetación es recomendable que sea del mismo hábitat donde se encuentra ubicadas las infraestructuras, esto para que el paciente mantenga una relación de familiaridad. (Becerra, 2017).

Los elementos naturales como es la vegetación se vuelven muy importante para cualquier diseño, las ornamentaciones le transmiten al ser humano una sensación de paz y tranquilidad, también es un elemento que oxigena las áreas de forma natural; también influye el color del follaje de las plantas el tamaño y la forma. Todos estos factores son de carácter positivos para los pacientes,

como para él personas en general. Lo que vuelve a los elementos naturales uno de los factores más importantes de un diseño.

### **Figura 9**

*Fuente de agua entrada hospital italiano portal in La Mercedes central Paraguay*



*Nota:* El gráfico muestra el uso de un elemento antrópico con fines decorativos. Tomado de [ingress-intel.com](http://ingress-intel.com).

Estas áreas verdes se pueden combinar con elementos antrópicos como fuentes. El ruido del agua que se crea alrededor genera un espacio contemplativo, des estresante, por ello es importante, si es posible considerar en el diseño el elemento agua como lo es las fuentes, lo que ayuda al proceso de relajación.

Se prioriza la utilización de elementos que estén más adecuados con el entorno, así como, utilizar acabados en forma de madera, áreas abiertas que emulen la naturaleza.

### **6.3 Marco legal.**

Es necesario un marco legal para aplicar y hacer cumplir los distintos componentes que rigen a las infraestructuras de salud, así como para reglamentar las actividades de los diferentes componentes que conforman una unidad, en los sectores tanto público como privado. Así mismo, se evita la creación o habilitación de infraestructura de salud de baja calidad e ineficaces que repercutan en la salud de la población y en la economía nacional.

#### **Ley 423, ley general de salud**

Artículo 8: Derechos de los usuarios: los usuarios del sector salud, público y privado gozarán de los siguientes derechos:

1. Acceso a los servicios garantizados conforme se establece la presente ley.
2. Trato equitativo en las prestaciones y en especial de la gratuidad de los servicios de salud a la población vulnerable.
3. Gratuidad de los servicios en el sector público, cuando el usuario forma parte de la población vulnerable, con prioridad en áreas de materno infantil, de acuerdo a programas de los servicios integrales de emergencias, de hospitalización, en los servicios ambulatorios, medios de diagnóstico, medicamentos y biológicos.

Artículo 13: la promoción de la salud tiene por objeto las acciones que deben mejorar las personas, comunidades y el estado, a fin de crear, conservar y mejorar las condiciones deseables de salud para toda la población, y propiciar en el individuo las actitudes y prácticas adecuadas para la adopción de estilos de vida saludables y motivar su participación en beneficio de la salud individual y colectiva

Artículo 64: para efectos legales y reglamentarios, se consideran instituciones de salud, todos los establecimientos públicos y privados habilitados por el Ministerio de Salud, en los cuales se realicen actividades dirigidas a la promoción, prevención y la rehabilitación de la salud.

Artículo 66: corresponde al ministerio de salud dictar las normas técnicas, en lo relacionado con los estándares mínimos que deben llenar, según su clasificación, las instituciones en cuanto a

instalaciones físicas, equipo, personal, organización y funcionamiento, de tal manera que garantice al usuario un nivel de atención apropiada incluso en caso de desastres naturales.

## **Ley n. 650. Ley de protección de los derechos humanos de las personas con enfermedades mentales**

### Capítulo I De los Derechos y Libertades Fundamentales

Artículo 1: el objeto de la presente ley es garantizar y promover el respeto y la protección efectiva de los derechos humanos de las personas con enfermedades mentales. Para efecto de esta Ley se entenderán como personas con enfermedad mental aquellas que tienen los criterios diagnósticos contemplados en el capítulo 5 (Trastornos mentales y del comportamiento) de la clasificación internacional de enfermedades (CIE 10) de la organización mundial de la salud.

Artículo 2: esta ley es de aplicación obligatoria en todas las unidades de salud del país, según estándares nacionales e internacionales de atención para personas con enfermedad mental.

Artículo 3: el Estado debe garantizar la atención en materia de salud mental, como parte del sistema de asistencia sanitaria y social, debiendo cumplir las normas de atención por niveles, que plantea el programa nacional de salud mental: unidades de atención primaria, hospitales de día, hospitales generales y hospital psiquiátrico nacional.

Artículo 4: las personas que padezcan de una enfermedad mental, o que están siendo atendidas por esa causa, serán tratadas con humanidad y con respeto a la dignidad inherente a la persona humana.

Artículo 5: Las personas que padezcan de una enfermedad mental, o que están siendo atendidas por esa causa, tienen derecho a la protección contra la explotación económica, sexual, maltrato físico y trato degradante.

Artículo 6: El Estado establecerá estrategias de intervención psicosocial que contribuyan a la prevención de las enfermedades mentales tomando en cuenta la vulnerabilidad psicosocial de la población en riesgo.

### Capitulo II Derecho y consideraciones en las instituciones psiquiátricas.

Artículo 10; El personal que labora en las unidades para la prestación de salud mental, tiene la obligación de vigilar, proteger y dar seguimiento a los usuarios.

Artículo 11: Las personas con enfermedad mental tienen derecho a su privacidad y por respeto a su dignidad, toda información, difusión, y divulgación de cualquier clase debe hacerse con previa autorización personal y oficial.

Artículo 12: Las personas con enfermedad mental deben recibir un trato digno y humano por parte del personal de salud mental, independientemente de su diagnóstico, situación económica, sexo, raza, ideología o religión.

Artículo 13: Las instituciones de servicios públicos tales como gobiernos municipales, policía nacional, cuerpos de bomberos, ministerio de la familia, instituto nicaragüense de seguridad social, asilos, organizaciones de la sociedad civil y demás, deberán auxiliar a las personas con enfermedad mental y en caso que una persona no esté recibiendo atención médica, el ministerio de la familia coadyuvará con las otras instituciones y se encargará de llevarla a la unidad de salud correspondiente para su tratamiento.

Artículo 14: La presente ley entrara en vigencia a partir de su publicación en cualquier medio de comunicación social escrito, sin perjuicio de su posterior publicación en la gaceta diario oficial.

### **Ley de reformas y adiciones a la ley no. 217, "ley general del medio ambiente y los recursos naturales"**

Artículo 1: La presente Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible, de acuerdo a lo señalado en la Constitución Política.

### **Norma técnica obligatoria nicaragüense de accesibilidad NTON 12006-04**

#### 5.13.c. Pavimentos

- La superficie de los itinerarios peatonales debe estar conformada con materiales antideslizantes.
- No debe presentar cúmulos, resaltantes o concavidades que obstruyan la libre circulación

#### 5.13.g. Rampas

- Deben de tener un ancho libre de 1.50m.
- Deben de presentar tratamientos de pisos o pavimentos que sean antideslizantes.

- Las pendientes no deben de exceder el 10%, en su plano inclinado longitudinal, si la distancia a recorrer es menor de 3m.
- Si la distancia a recorrer en una pendiente es superior a los 3m, la pendiente debe ser del 8% máximo, hasta un límite de recorrido de 9m.
- El área de descanso de las rampas será de 1.5m de profundidad y se ubicaran a cada 9m de longitud

#### 5.13.h. Gradas y escaleras

- La huella debe ser de 0.3m con material antideslizante y sin resaltes, las contrahuellas de 0.17m como máximo.
- Cada doce escalones como máximo, se deben de colocar descansos de 1.2m de profundidad como mínimo,
- La altura libre entre el piso terminado y cualquier superficie saliente debe de ser 2.10m
- El ancho de cada tramo de la escalera debe de ser de 1.2m mínimo.

#### 5.14. Estacionamiento

- Estos espacios deben estar lo más próximo posible a los accesos peatonales y los accesos principales del edificio.
- Los espacios deben estar señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad en el pavimento.

## **7. Hipótesis**

La propuesta de anteproyecto arquitectónico de un centro de atención psiquiátrica, podría solventar las deficiencias de infraestructura en el sistema de salud mental y vendrá a responder a la necesidad de este servicio en la población del municipio de Estelí.

## 8. Operaciones de variables

Tabla 4

*Operacionalización de variables.*

Objetivo general	Diseñar una propuesta para un centro de atención psiquiátrica para la ciudad de Estelí.										
Objetivos específicos	Variable conceptual	Subvariables o dimensiones	Indicador	Unidad de medida	Técnicas de recolección de datos e información y actores participantes						
					Encuesta	Entrevista	Grupo focal	Experimento	Análisis documental	Laboratorio	
Analizar las necesidades psiquiátricas del municipio de Estelí.	Accesibilidad a los servicios de salud mental.	Necesidades Psiquiátricas del municipio de Estelí	Las personas no presentarán gastos ya que se pretenderá que la atención sea gratuita.		●					●	
Detallar un modelo análogo de un centro para atención psiquiátrica para implementar nuevas técnicas de		Implementación de nuevas técnicas	Conocimiento, de la atención que se brindará. Y la percepción del problema de salud.							●	



diseño y distribución.										
Proponer un diseño arquitectónico que cumpla con los requerimientos y normativas, para un centro de atención Psiquiátrica.		Requerimientos y normativas de centros de atención psiquiátricos			●				●	

*Nota:* La tabla se exponen los objetivos del trabajo y las técnicas para darles una resolución.

## **9. Diseño metodológico**

### **9.1. Tipo de investigación**

De acuerdo al método de investigación el estudio es de carácter observacional, ya que existe la problemática o necesidad. Este trabajo pretende dar una solución, por lo que al presentarse en la investigación el riesgo o la problemática del no contar con una infraestructura para personas con enfermedades patológicas o mentales, este es el concepto que se quiere contrarrestar. Según el nivel de profundidad del conocimiento, el tipo de estudio es descriptivo (Hernández-Sampieri & Torres, 2018; Piura López, 2006) ya que en el estudio se describen las diferentes terminologías médicas que connota a las personas que presentan dichas terminologías. Sin embargo, reflejamos también la descripción arquitectónica del ¿por qué?, o el ¿Cómo?, Deben de ser las zonas donde se requiere tener a los pacientes para tenerlos en áreas adecuadas con el debido confort que es necesario.

De acuerdo con, Pineda (1994) el alcance del estudio es analítico, debido a que se analiza la problemática que presentan una gran cantidad de familias del municipio de Estelí, al no contar con una infraestructura para albergar y tratar las enfermedades patológicas con un criterio profesional y académico.

El enfoque filosófico de este estudio es de tipo cuantitativo, por uso de instrumentos de recolección de información, análisis y vinculación de datos, el presente estudio se fundamenta en la investigación sistémica de los métodos y técnicas cuantitativas (Hernández-Sampieri & Torres, 2018). Según el periodo y secuencia del estudio es tipo transversal, por lo que el estudio de sus variables fue en un determinado momento, haciendo un corte en el tiempo y la forma en las cuales se ha presentado este tipo de fenómeno o problemática, esto conlleva, el estudio y análisis para su posible solución, (Canales, Alvarado, & Pineda, 1994).

Es de carácter aplicado ya que la investigación se centró en encontrar mecanismos y estrategias de manera que permita lograr un objetivo concreto, en este caso brindar un lugar al municipio de Estelí que trate la patología de enfermos mentales, de esta manera los habitantes cuenten con una mejor atención médica. Así como también se hizo uso de la investigación aplicada ya que se abordó un problema más específico como es la salud mental. Es cuantitativo ya que se obtuvieron resultados basados a estadísticas.

## 9.2. Área de estudio

El presente estudio se fundamenta en el área de ingeniería, industria y construcción, en la línea IIC-2: planeación territorial e infraestructura en la sub línea IIC-2.1: Normas técnicas y diseño de infraestructura de la UNAN-Managua. Geográficamente, esta investigación se desarrolló en el casco urbano de la ciudad de Estelí, el cual está ubicado con las Coordenadas. 569102, 1446616. Teniendo como referencia, la conocida Pulpería ‘‘los Coquitos’’.

## 9.3. Población y muestra

En el estudio aplicado, se hizo una serie de encuestas a una parte de la población del municipio de Estelí, en el cual se reflejan los resultados en base a cantidad y al nivel de confianza de los datos arrojados en la tabla de (Alcaide, citado por Balestrini, 2001).

El universo de este estudio, está conformado por la población total de municipio de Estelí en cualquier rango de edades llegando a ser un total de 230,953 según Anuario Estadístico 2021 INEDE, tomando en cuenta adultos y jóvenes en edades que oscilen o se encuentren en este intervalo de jóvenes y adultos entre los 20 y 54 años. Para la muestra se utilizó ‘‘el cálculo del tamaño para una población estimada, dando como resultado una muestra de 69 personas para que se cumpla el promedio de inclusión. Un tamaño de población de 230,953 de habitantes, con un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%.

Utilizándose la formula;

$$N = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + z^2 * p * q} \quad EC. 1$$

Donde

$N$ =Tamaño de la población

$n$ =Tamaño de muestra

$p$ =Probabilidades complementarias

$q$ =Probabilidades complementarias

$e$  =Error de estimación aceptable

$Z$ =Nivel de confianza.

La muestra que se pretende conocer son las familias que presentan la necesidad de un área para la atención de las enfermedades de sus familiares con problemas patológicos o mentales. Se llevó a cabo la entrevista a una parte de la población con la cantidad de 618 familias en las cuales había presencia de uno o más familiares con problemas mentales. El proceso que se tomó fue la realización de encuestas a un sector de la población, la cual era la más acertada para la aplicación de la encuesta, siendo aquellas familias que presenten más de un familiar con problemas mentales o enfermedades patológicas. Las familias encuestadas llegaban a un mismo resultado el cual es la necesidad de una infraestructura que brinde los cuidados y procedimientos adecuados o correctos para tratar a las personas con estas enfermedades.

#### **9.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El método que aplicado para la recolección de datos fue la implementación de encuestas, la cual fue realizada a un sector de la ciudad, haciendo uso de análisis documentales para la recolección de información, también se hizo uso de análisis de tesis de posgrado, libros, páginas web, videos. Además, el uso de software arquitectónicos como Revit disponible en <https://www.autodesk.es/products/revit/overview?term=1-YEAR&tab=subscription> y Lumion disponible en <https://www.lumion.es/> para la realización del anteproyecto antes mencionado. En base a esto se consolida la información obtenida de fuentes verídicas las cuales sirven de guía para consolidar los conceptos, incluyendo en la recolección de datos el recurso de los entes nacionales e Internacionales.

#### **9.5. La investigación se realizará en cuatro fases**

**Fase preliminar:** En esta fase seleccionada, se evaluará durante informaciones obtenidas de bibliografía u antecedentes mediante la técnica de recolección de información de la misma señalada sobre el tema de investigación. Así como también la realización de objetivos y elección del tema

**Segunda fase:** En esta fase también se tomará en cuenta la realización del procesamiento de la información, es decir comprensión y análisis a fondo de la información seleccionada en la fase anterior, ya sea el análisis de la información mediante bibliografías, antecedentes, viabilidad y datos geográficos. Aquí también se desarrolla todos los parámetros del tema a evaluar.

**Tercera fase:** En esta fase se determinan los resultados obtenidos mediante encuestas, en otras palabras, en esta fase se desarrollarán puntos como las respuestas en base a criterios de diseño funcional.

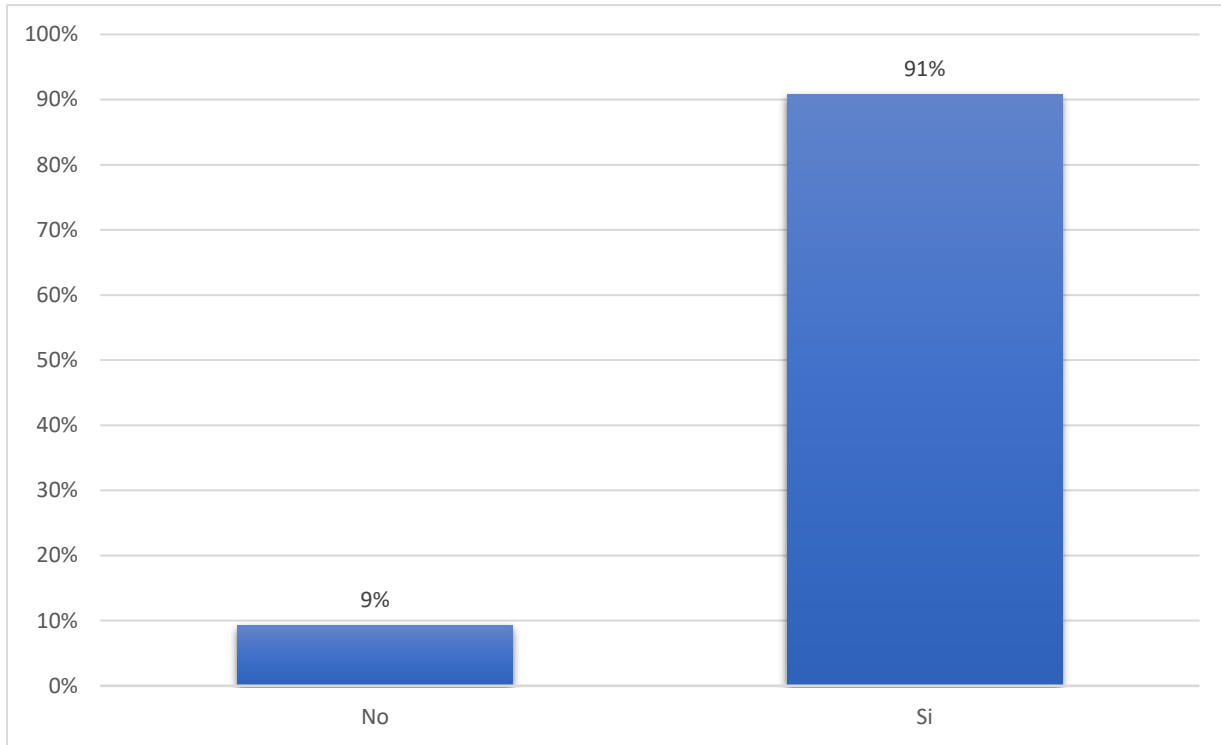
**Cuarta fase:** En esta última fase mediante los alcances obtenidos de la información teórica alcanzada, se desarrollará una propuesta de un diseño arquitectónico de un centro de atención psiquiátrica en el municipio de Estelí.

## 10. Análisis y discusión de resultados

### 10.1. Análisis de las necesidades psiquiátricas en el municipio de Estelí.

**Figura 11**

*Conoce que son problemas de salud mental*

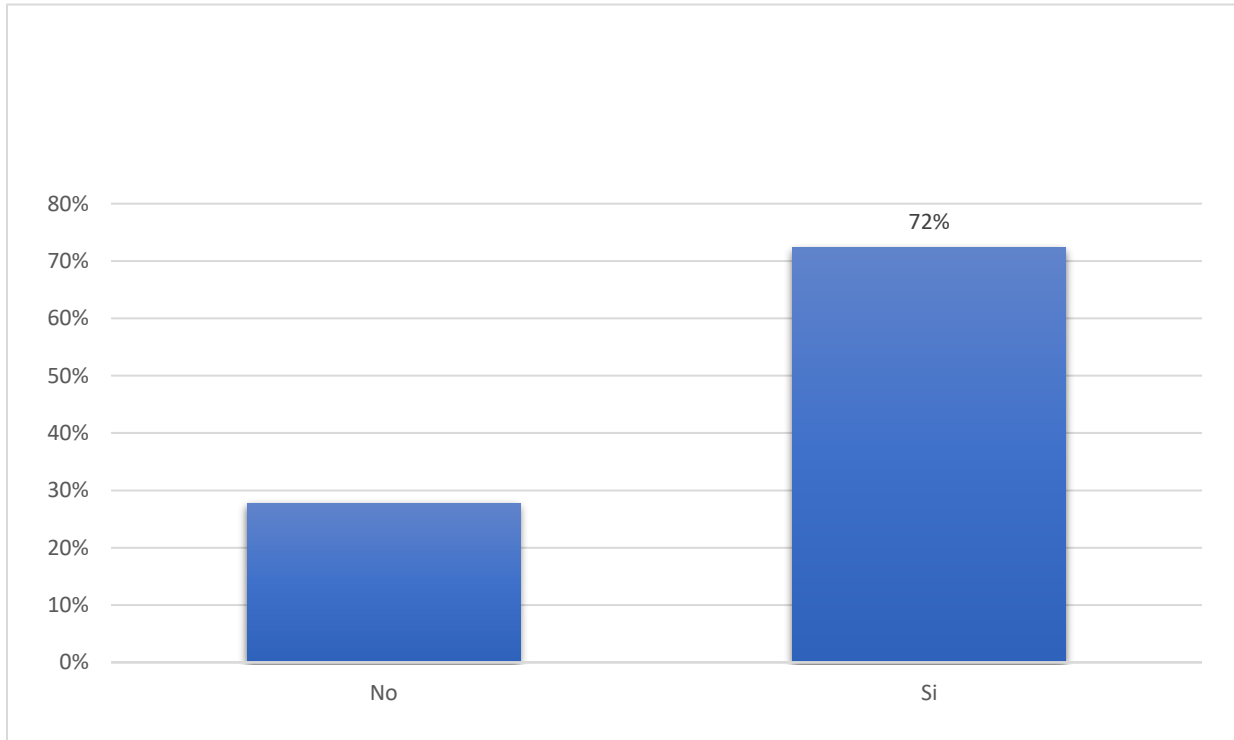


*Nota:*

En esta interrogante se pretende saber si las personas del municipio de Estelí tienen el conocimiento de “que son problemas de salud mental”, a lo que un 90% responden que sí, aproximadamente un 10% que definitivamente desconocen. Si bien la mayoría de las personas tienen una noción básica sobre el tema aún sigue sin estar normalizado en nuestra cultura el cuidado de la salud mental, puesto que sigue siendo un tema tabú aun envuelto en un velo de superstición e ignorancia.

## Figura 12

*Conoce a alguien que sufra o haya sufrido problemas mentales.*

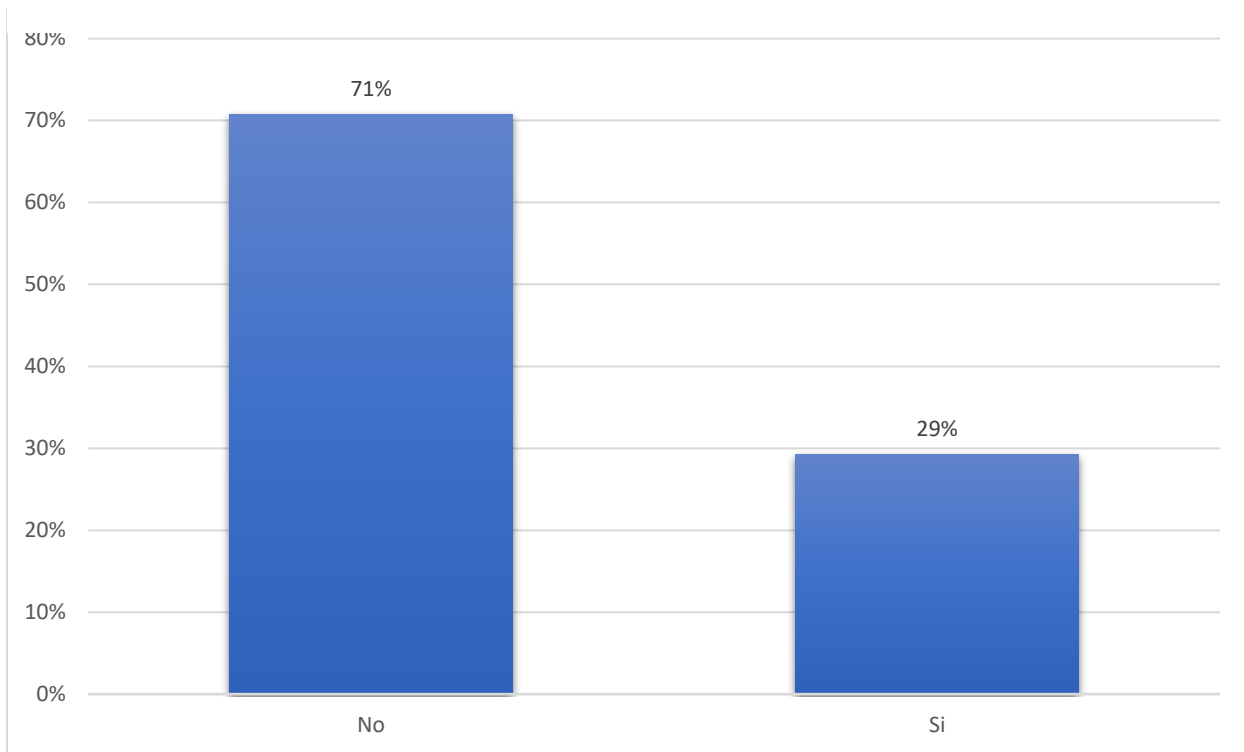


*Nota:*

Las personas encuestadas responden a la pregunta con un 72% que si conocen de personas que sufren esta afección y un 28% que no. Este alto porcentaje nos indica lo comunes que son las afecciones mentales y por ende la gran demanda de atención que tiene la población.

**Figura 13**

*Has recibido atención psicológica o psiquiátrica alguna vez en la vida*



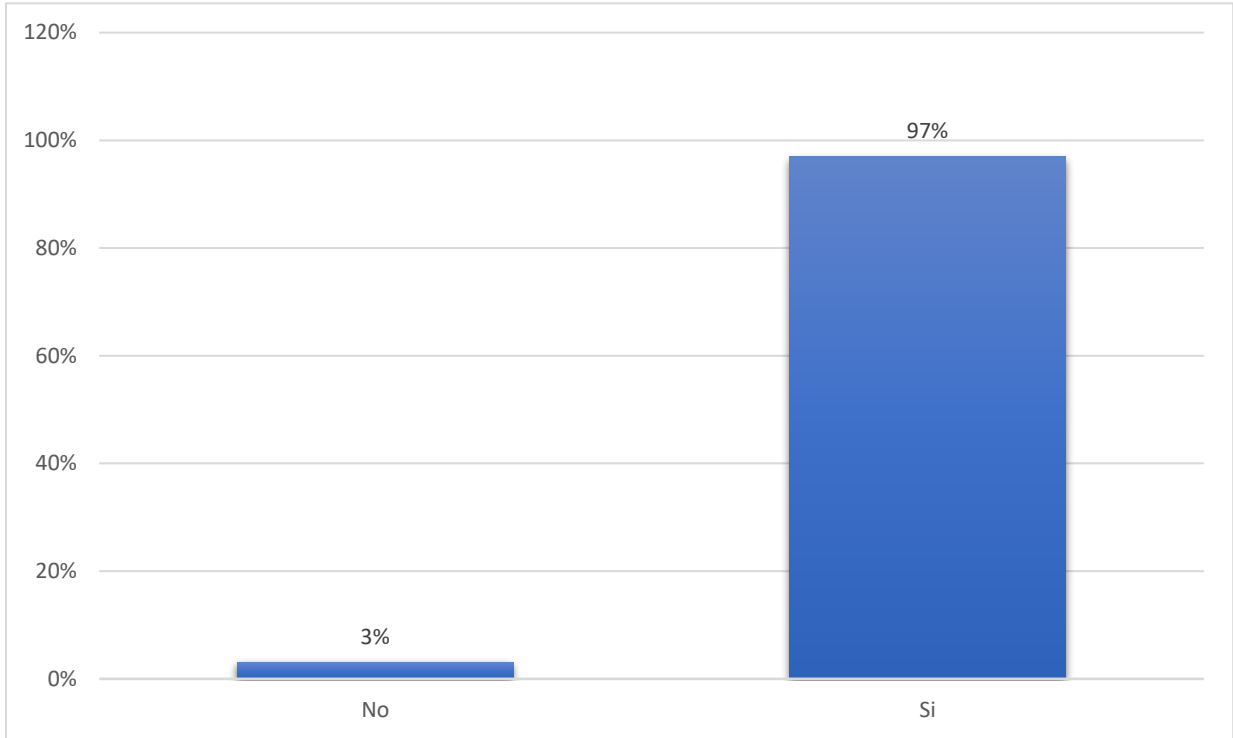
*Nota:*

En esta gráfica podemos observar que un 70% de la población de Estelí no han recibido atención psiquiátrica y un 30% que sí. Datos que nos motiva a realizar un proyecto de esta categoría. La mayoría de los encuestados afirman nunca haber recibido algún tratamiento psicológico o psiquiátrico, esto debido a la falta de infraestructura que se presenta en la ciudad de Estelí, otro factor que influye en este caso es la falta de conciencia social sobre la importancia de la salud mental.



### Figura 14

*Considera debería dársele más importancia a la salud mental*

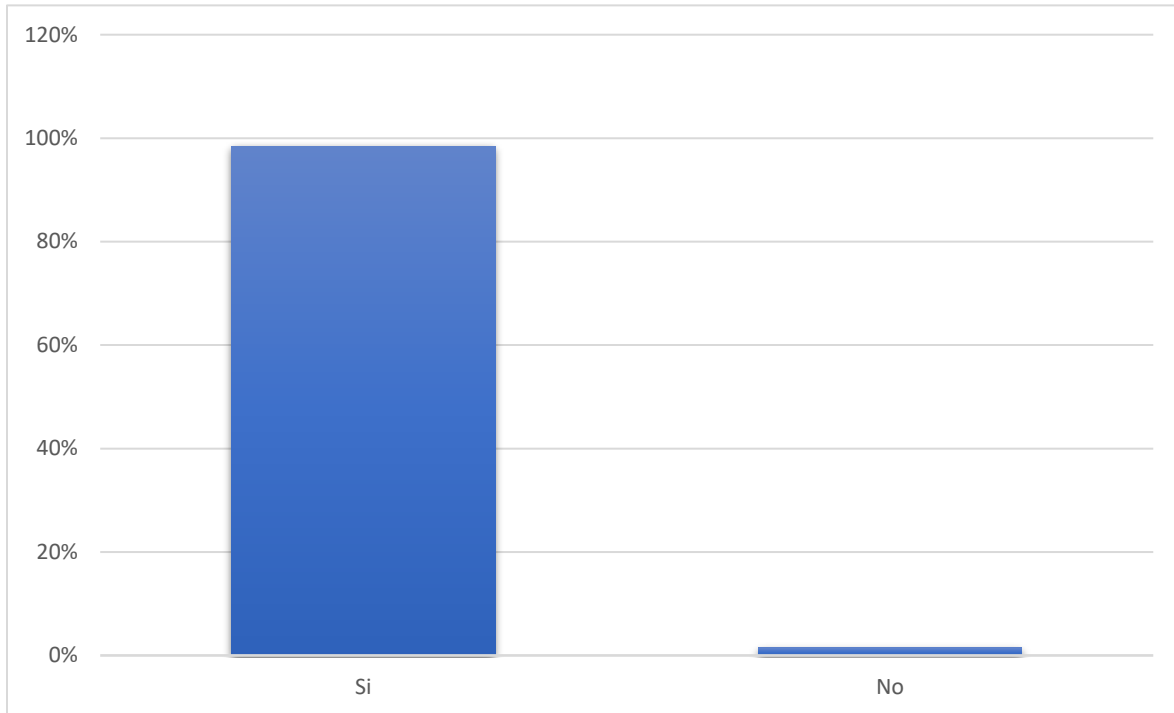


*Nota:*

En la siguiente gráfica se presenta un 95% de respuestas a un sí, respondiéndose que se le debería dar importancia a la salud mental. La mayoría de los encuestados son conscientes de lo descuidado que esta el tema de la salud mental en la actualidad en nuestro país, debido a los pocos fondos e instituciones dedicadas a este tema.

### Figura 15

*La clínica le sería útil a la población*



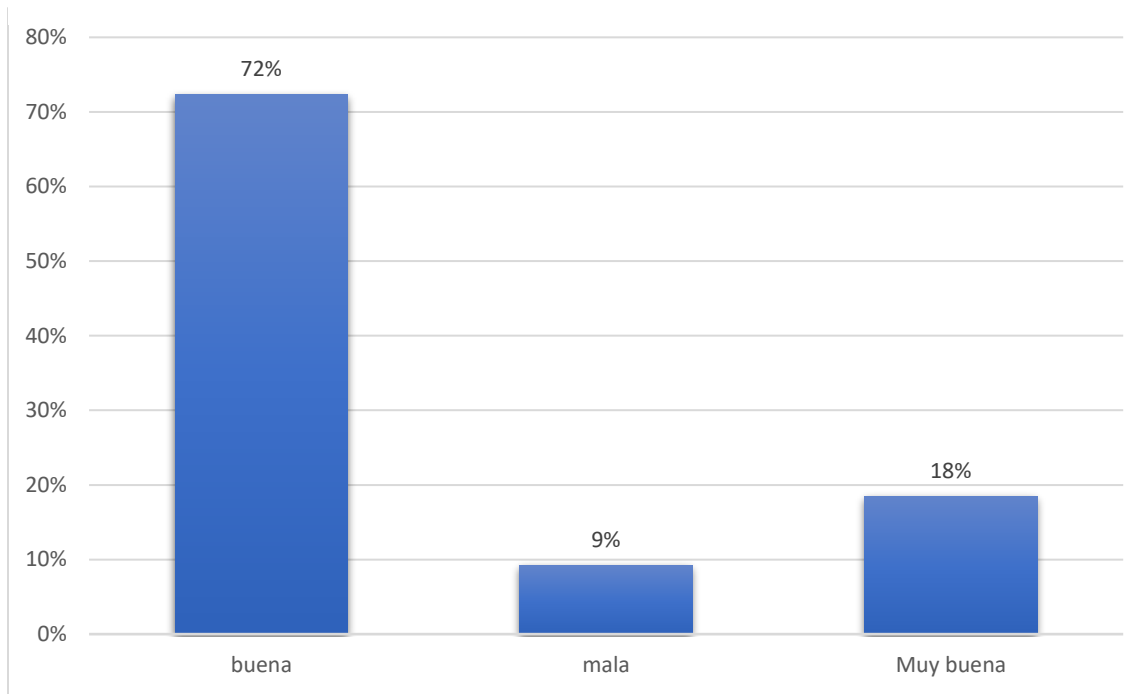
*Nota:*

Según datos obtenidos a la pregunta si sería o no útil una construcción de esta categoría a la ciudad de Estelí, presentamos un 99% que si sería de gran aporte y un 2% que no.

La mayoría de la población responde que si sería útil la construcción de un centro de atención psiquiátrica que cuente con todos insumos necesarios para la atención de estas enfermedades, puesto que la ciudad solo cuenta con una pequeña clínica que no es capaz de solventar todas las necesidades de los pacientes, por lo que los usuarios se ven obligados en la mayoría de los casos a viajar a Managua donde se encuentra el único hospital del país que brinda este tipo de tratamientos.

## Figura 16

*Como valora la atención*



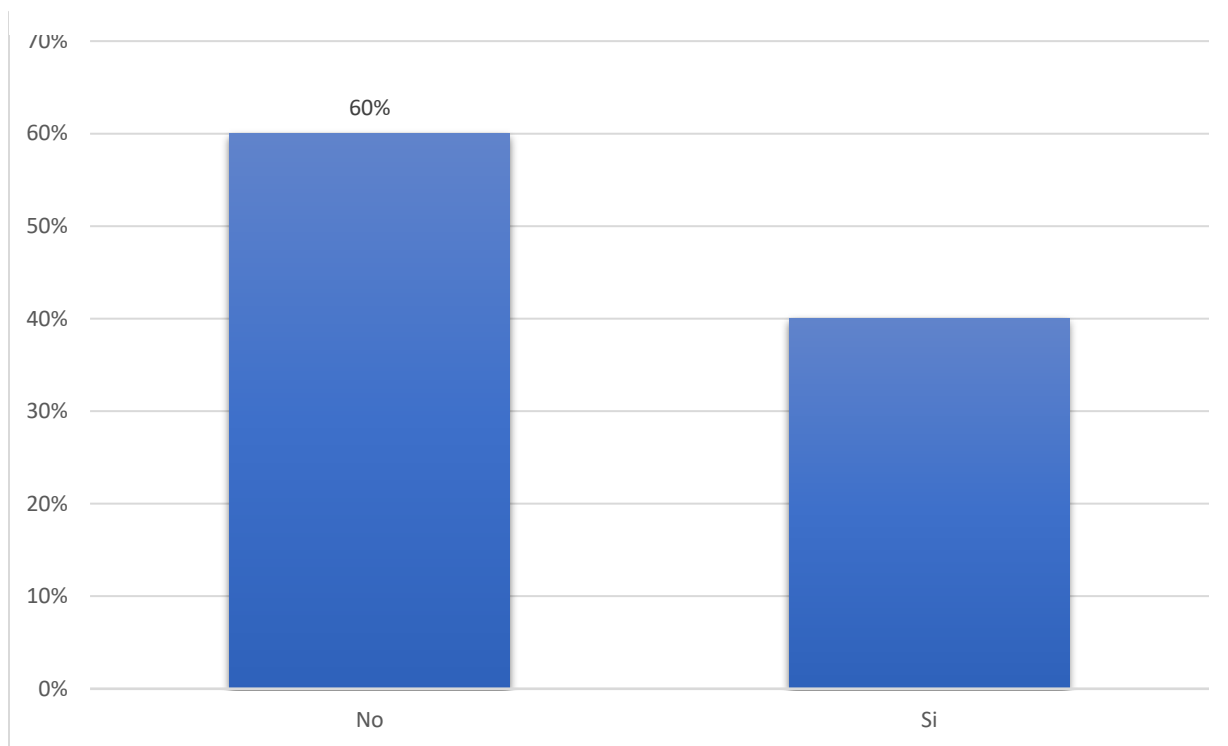
*Nota:*

Al momento de llegar a la parte de atención al paciente que se encuentran en los centros psiquiátricos según datos obtenidos de encuesta, presentamos un 73% de personas que consideran buena la atención en los centros actuales con un 10% de mala calidad y 18% muy buena.

Si bien la mayoría de los encuestados manifiesta haber recibido una buena atención las carencias de estos centros saltan a la vista al ver las aglomeraciones de personas que se forman en busca de atención, lo cual evidencia que estos centros no son capaces de suplir la gran demanda de la población esteliana.

**Figura 17**

*Cuentan con la infraestructura necesaria*



*Nota:*

Tomando en cuenta la parte constructivas de dichas instalaciones médicas, obtuvimos el resultado de un 60% de personas que consideran que estos centros no cuentan con una infraestructura adecuada para brindar atención de este tipo de enfermedades y un 40% que sí.

La mayoría de la población es consciente del deteriorado y desactualizado estado de los centros de salud mental de la ciudad de Estelí.

## 10.2. Modelo análogo de un centro de atención psiquiátrico para implementar nuevas técnicas de diseño y distribución

### Modelo Análogo.

El centro de salud mental de la corredora está ubicado en Oviedo, España. Fue diseñado por los arquitectos DIAZROJO en el año 2009.

Datos generales:

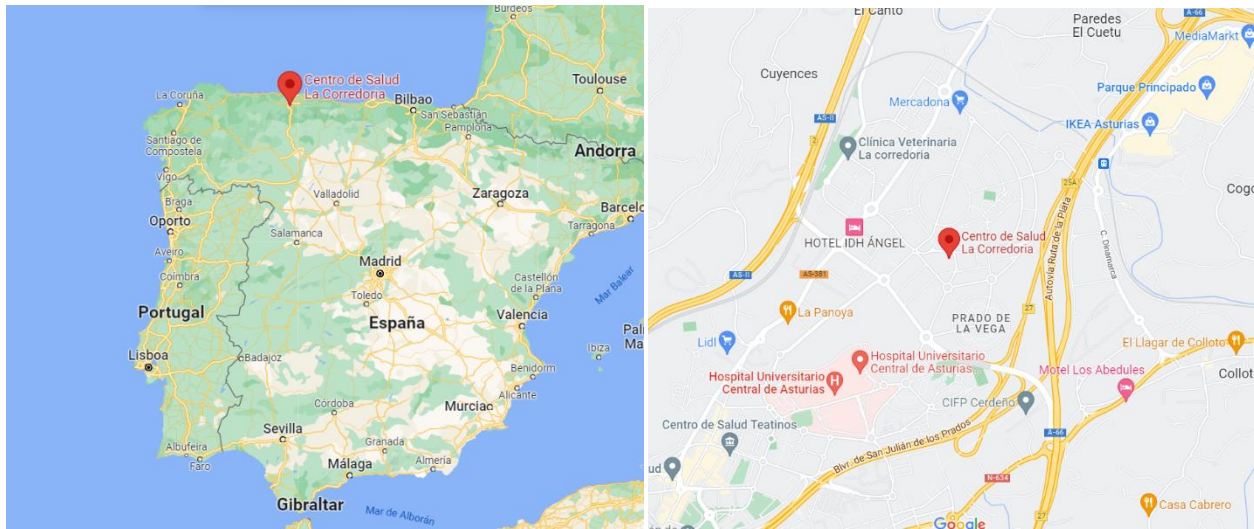
- Arquitectos: Diaz Rojo arquitectos
- Ubicación: Oviedo, Asturias España
- Construcción: 2009
- Superficie: 8785 m<sup>2</sup>

### Contexto

Se encuentra en una zona urbana, el proyecto logra tener una muy buena relación con el entorno natural y con las calles del barrio la corredoria y las visuales del monte narranco.

### Figura 18

*Micro y macro localización del modelo análogo internacional*



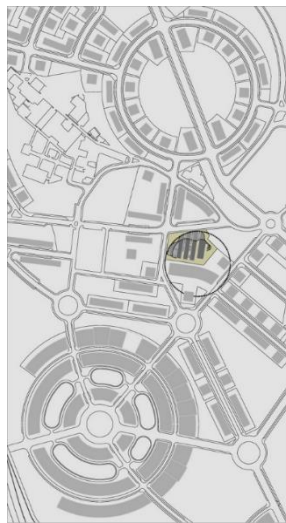
*Nota:* En el gráfico se puede ver la ubicación exacta del modelo análogo. Tomado de Google Maps

### Emplazamiento y entorno

Según Arch Daily, (2009) el proyecto se encontraba en un entorno suburbano totalmente descuartizado, sin apenas referencias salvo la loma redondeada que debía sustituir el edificio. El trazado levemente curvo de todas las del barrio de la corredoria y las visuales del monte naranco, como una silueta suavemente curvada. Por lo tanto, el equipo de arquitectos procedió a generar una propuesta que de carácter al espacio urbano generado a su alrededor al mismo tiempo que fluye con el mismo.

### **Figura 19**

*Emplazamiento del proyecto.*



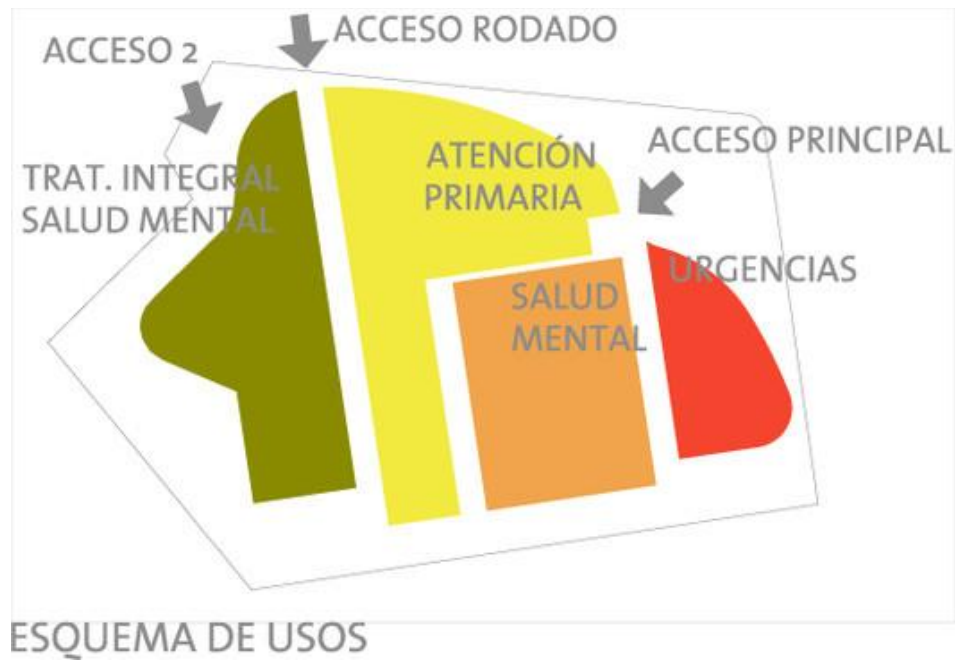
*Nota:* La imagen muestra el emplazamiento del edificio con respecto a su entorno urbano. Tomado de [www.archdaily.cl](http://www.archdaily.cl).

### **Concepto**

Se analiza el programa de las distintas áreas y se van separando los usos que se consideran permanentes, de los espacios susceptibles de variación en un futuro: circulaciones, núcleos de aseos, zonas de espera, etc. formarían parte del primer grupo, el de los espacios consolidados y todas las dependencias asistenciales y administrativas como consultas, salas de curas, despachos y hasta habitaciones de internamiento se inscriben en la segunda categoría.

## Figura 20

### Esquema de usos



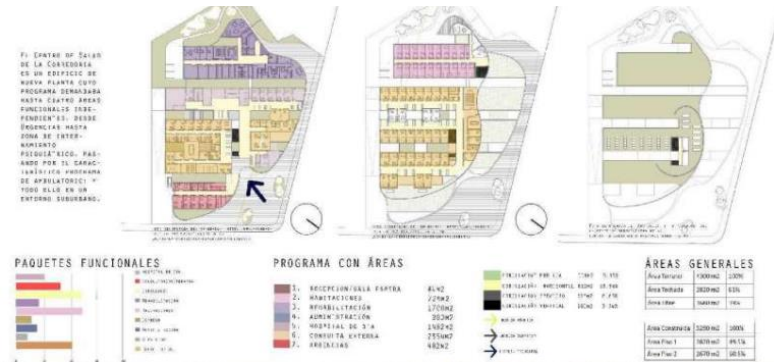
*Nota:* El gráfico muestra las áreas generales del centro y los accesos principales del mismo. Tomado de [www.archdaily.cl](http://www.archdaily.cl)

El primer grupo se compone tanto de pequeñas dependencias como de amplios espacios abiertos. Por ello, y por la improbable necesidad de cambio, se considera que todos estos espacios pueden adaptarse a geometrías irregulares. Al contrario, los espacios administrativos y asistenciales, de escala media, necesitan para su funcionalidad la polivalencia y la regularidad.

## Programa arquitectónico

**Figura 21**

*Programa con áreas*



*Nota:* En la figura se pueden ver todos los ambientes del edificio y como interactúan entre sí. Tomado de [www.archdaily.cl](http://www.archdaily.cl).

## Exterior

El edificio tiene dos fachadas a las que vierten los dos grandes grupos de estancias enunciados: la fachada curva que responde a las alineaciones irregulares de la parcela y conforma la figura del edificio recoge todos los espacios que consideramos consolidados. Haciendo referencia al entorno curvo inmediato de las calles del barrio, y el entorno más lejano del paisaje de colinas de la zona

**Figura 22**

*Foto exterior*



*Nota:* Fachada del centro. Tomado de [www.archdaily.cl](http://www.archdaily.cl).



central asturiana. La fachada opuesta, retirada del lindero más regular, es la correspondiente a las piezas regulares de edificación, las que albergan todo el programa que requiere polivalencia.

## **Interior**

El diseño interior del centro se basa en la “arquitectura curativa” que es una tendencia creciente en el diseño de instalación psiquiátricas. La arquitectura curativa promueve un nuevo modelo que sostiene que las características particulares del entorno construido, como son la iluminación, el ambiente, los accesos y vistas a espacios verdes, la accesibilidad y los espacios abiertos, pueden tener una influencia positiva en el paciente, así como en su bienestar y recuperación.

### **Figura 23**

#### *Jardín Interno*



*Nota:* El gráfico muestra el uso de jardines internos con el fin de ganar iluminación natural. Tomado de [www.archdaily.cl](http://www.archdaily.cl).

Entre una y otra parte del edificio, el gran espacio distribuidor -en planta y sección- va permitiendo espacios y buscando la luz de todos los patios.

**Figura 24**

*Secciones*



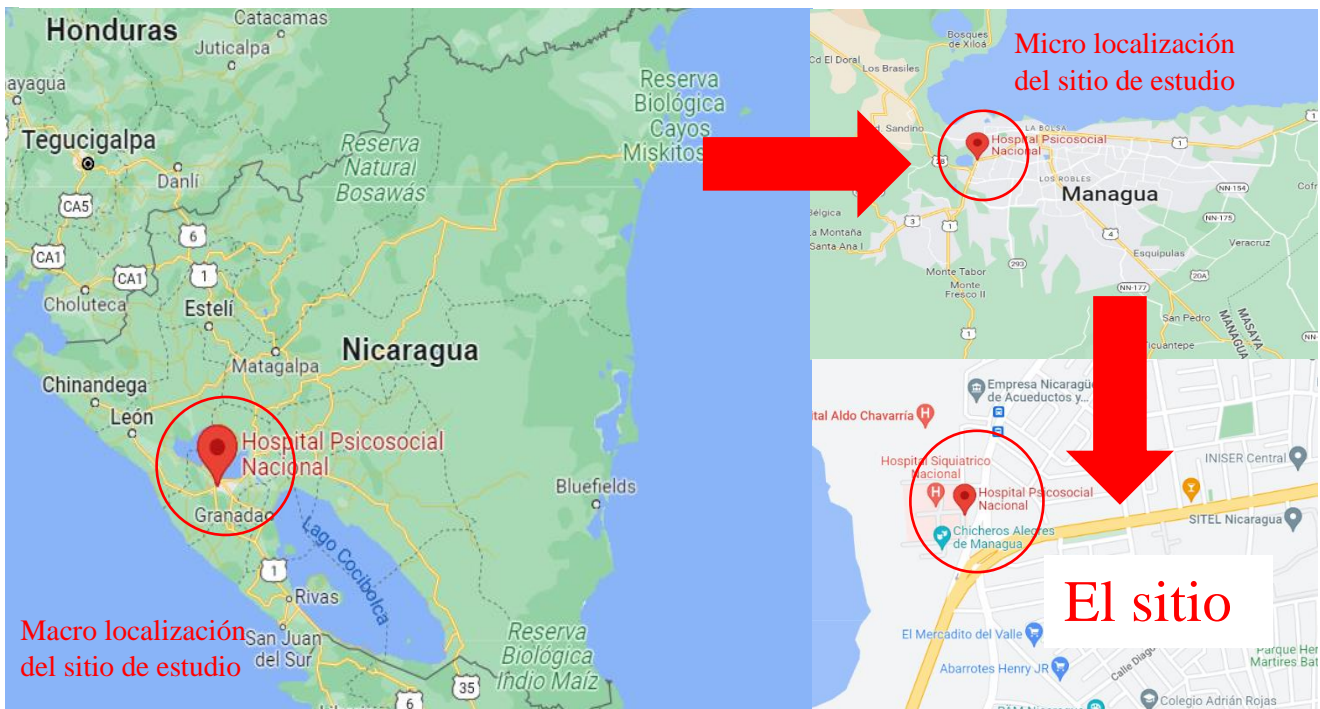
*Nota:* En el gráfico se puede observar como el edificio interactúa con el terreno. Tomado de [www.archdaily.cl](http://www.archdaily.cl).

### **Modelo análogo local**

Macro y micro localización

**Figura 25**

*Micro y macro localización del modelo análogo nacional*



*Nota:* Ubicación exacta en la que estará situado el proyecto. Adaptado de Google Maps

El modelo local tomado como referencia es el hospital psiquiátrico ubicado en la ciudad de Managua.

## **Introducción**

De acuerdo con OMS (2006), Nicaragua es un país de la región centroamericana, con un área geográfica aproximada de 130,682 kilómetros cuadrados (el más extenso de la región) y una población de 5, 626,493 millones de habitantes. Es la segunda nación del istmo centroamericano con menor densidad 44,5 habitantes por km<sup>2</sup>, después de Panamá.

El país se divide en tres regiones geográficas: Pacífico, Caribe y Central. La población no está distribuida homogéneamente, se concentra en la región del Pacífico, que ocupa 15,3% del territorio nacional y alberga 61,5% de la población total (con rangos de pobreza de 5% al 24%) y 76,4 % de la población urbana. En la región central, que abarca 33,9% del territorio nacional, habita 32,6% de la población total (con rangos de pobreza de 15% a 35%) en su mayor parte rural. La región del Caribe, que ocupa 50,9% del territorio nacional, solo alberga 5,9% de la población total (con rangos de pobreza de 35% a 45%).

Nicaragua está organizada en 15 departamentos, 2 regiones autónomas y 152 municipios, la mayoría de características rurales o semiurbanas. Los idiomas principales en el país son español, inglés y dialecto misquito. Los principales grupos étnicos son mestizos, indios, negros y blancos. Los grupos religiosos principales incluyen católicos y diversas denominaciones cristianas. El país pertenece al grupo de ingreso bajo según los criterios del 2004 del Banco Mundial.

Sin embargo la población nicaragüense presenta esa carencia de la atención psiquiátrica o psicosocial que tiene un cierto descuido ya que en nuestro país la mayoría de la población no tiene acceso al beneficio psiquiátrico, lo que genera una problemática social, dada esta circunstancia decidimos proponer un diseño arquitectónico de un centro de atención psiquiátrica para el tratamiento de la ciudad de Estelí, tomando en cuenta la siguiente información.

Como afirma, OMS (2006) solo existe un hospital psiquiátrico en el país para 2,98 camas por cada 100,000 habitantes. Este hospital está parcialmente integrado con los establecimientos de salud mental ambulatorios. No existen camas en este hospital reservadas solo para niños y adolescentes.

## **Descripción del modelo análogo**

Según OMS (2006) la cantidad de camas presupuestadas (168) se ha mantenido sin cambios en los últimos cinco años. Los pacientes admitidos en el hospital psiquiátrico pertenecen principalmente a los dos siguientes grupos de diagnóstico, esquizofrenia (36%) y otros trastornos (26%). La cantidad de pacientes egresados de los hospitales psiquiátricos en el 2004 fue de 0,1 por cada 100.000 hab. El promedio de estancia en el hospital psiquiátrico fue de 69, 9 días. Actualmente se encuentran 73 pacientes de larga estadía que llevan más de 10 años en el hospital psiquiátrico. Entre el 51% y el 80% de los pacientes en el hospital psiquiátrico recibieron al menos una intervención psicosocial durante el 2004. El hospital psiquiátrico tenía por lo menos un medicamento psicotrópico de cada clase disponible en el establecimiento, gracias a donaciones externas.

### **Comparación modelo análogo local y modelo internacional**

**Figura 26**

*Foto exterior*



*Nota:* Fachada del centro. Tomado de [www.archdaily.cl](http://www.archdaily.cl).

El modelo internacional logra tener una muy buena relación con el entorno natural y urbano, ya que podemos observarlo en su diseño, cuando nos referimos a una buena relación con el entorno natural y urbano queremos referirnos a todos aquellos elementos que realzan la estructura o que van de acuerdo con el entorno natural, por ejemplo, las áreas verdes exteriores del diseño se acoplan a las áreas verdes del entorno, existe armonía en estos conceptos gracias al diseño.

que no contrasta muy bien con el entorno natural ni urbano el diseño en sí, solo cumple con el concepto de albergar personas enfermas, ya que su diseño suele notarse como un lugar lúgubre y melancólico,

**Figura 27**

*Fachada Hospital Psico Social Managua*



*Nota:* En la imagen se puede ver lo deteriorada que esta la fachada de este centro médico. Tomado de Google Maps.

En la temática de color el modelo internacional utiliza colores que generen el efecto de amplitud como los son los colores claros, el blanco, grises claros, colores como el café, emulando la madera o la naturaleza dando una sensación de tranquilidad y armonía.

Por otro lado, el modelo local utiliza colores tristes u opacos que no dan una sensación de tranquilidad, y lo que se busca en estas ocasiones es ayudar a las personas a sentirse en calma y esto lo logramos con un buen diseño.

**Figura 28**

*Exterior Hospital Psico Social Managua. Fuente: Google Maps.*



*Nota:* El gráfico muestra el evidente deterioro de la instalación. Tomado de Google Maps

Como menciona el modelo análogo internacional el diseño interior del centro se basa en la “arquitectura curativa” que es una tendencia creciente en el diseño de instalación psiquiátricas. La arquitectura curativa promueve un nuevo modelo que sostiene que las características particulares del entorno construido, como son la iluminación, el ambiente, los accesos y vistas a espacios verdes”.

**Figura 29**

*Jardín Interno*

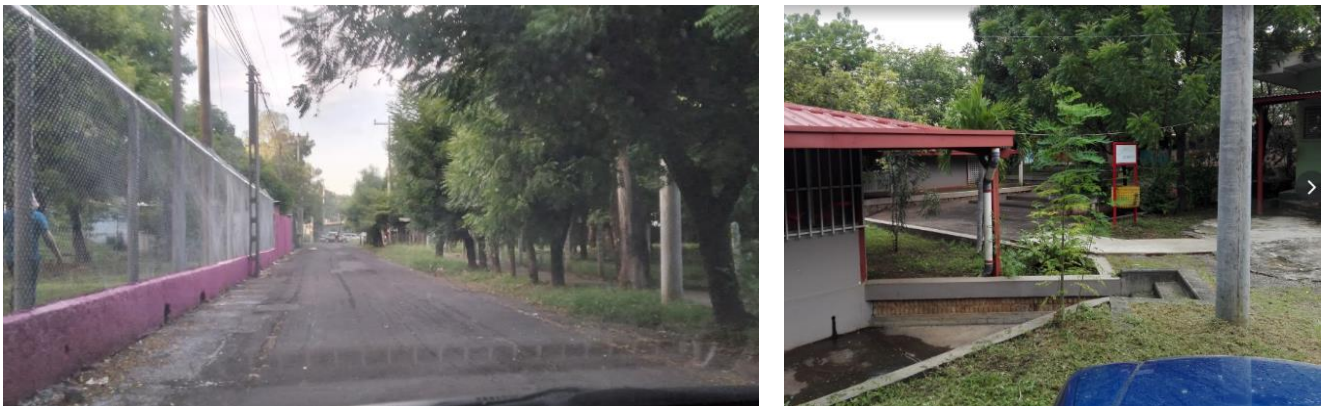


*Nota:* El gráfico muestra el uso de jardines internos con el fin de ganar iluminación natural. Tomado de [www.archdaily.cl](http://www.archdaily.cl).

Algo de que carece el diseño local ya que no se toma en cuenta este concepto del confort visual porque al ver el diseño podemos notar las carencias armónicas o confort con el simple hecho de ver simples fotografías, ya que el confort no solo es para los pacientes si no para todas las personas quienes asisten o están presentes en el lugar.

**Figura 30**

*Interior Hospital Psico Social Managua.*



*Nota:* El gráfico muestra el evidente deterioro de la instalación. Tomado de Google Maps

## **Conclusión y recomendación de los modelos análogos.**

Para los diseños de áreas importantes como lo es la salud, es necesario tomar en cuenta todas estas características que debe de llevar un diseño arquitectónico, esto lograra que los usuarios gocen de un lugar agradable. Los buenos diseños a simple vista se notan y como se puede apreciar, el modelo local carece de mucho de estos aspectos como: hacer uso de los conocimientos de arquitectura, ya que es muy importante para el desarrollo de la sociedad; en conclusión la salud es lo más importante que tenemos ya que sin salud no se logra nada, y en métodos de diseño se puede llegar a mejorar la salud con el simple hecho de estar es un lugar que nos traiga confort y paz, de esta manera con un buen diseño arquitectónico podemos lograr eso. Se debe cuidar a la sociedad con problemas psiquiátricos, ya que ellos no pueden ayudarse así mismos, por lo tanto es importante darles un lugar donde sentirse a gusto y seguros un con un buen diseño se logra.

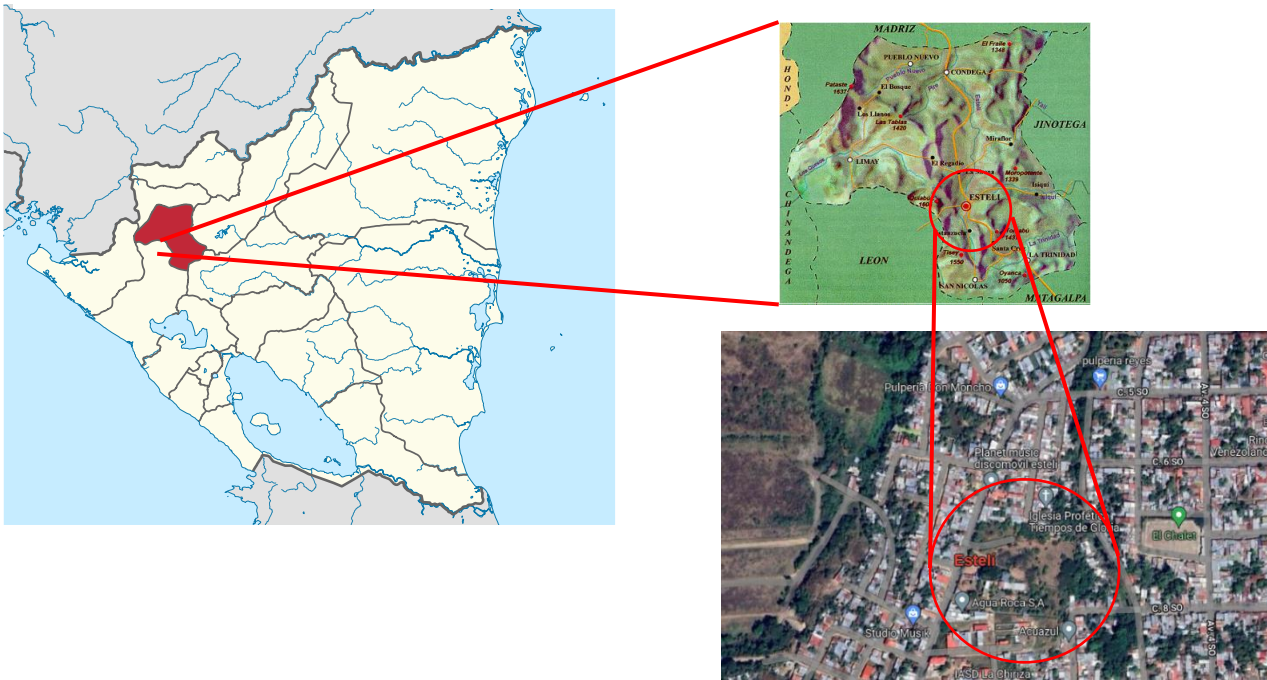
### 10.3. Propuesta de un diseño arquitectónico que cumpla con los requerimientos y normativas, para un centro de atención psiquiátrica.

#### Análisis de sitio.

Para la realización de la propuesta se llevó a cabo el análisis de sitio con datos actuales, de los cuales se toman datos relevantes del área en cuestión, tomando en cuenta la topografía del lugar, haciendo uso de programas de geolocalización y programas con el cual podemos sacar la superficie, y topografía del sitio.

**Figura 31**

*Micro y macro localización*



*Nota:* Ubicación exacta en la que estara situado el proyecto. Adaptado de Google Maps

**Área:** 17813.65 m<sup>2</sup>

**Tipología:** Centro de atención psiquiátrica.

#### Macro y micro localización

El cual está ubicado con las Coordenadas. 569102, 1446616. Teniendo como referencia, la conocida pulpería ‘los Coquitos’. Teniendo colindante con esta pulpería hacia el sur, al Norte



colinda con “Planet Music Estelí. Al Oeste “Estudio musik” y al Este, “Escuela de natación Acua-azul”.

### Accesibilidad y servicios básicos.

El sitio cuenta con los servicios básicos, como energía eléctrica, agua potable y transporte público, servicio de aguas negras y pluviales estos son los servicios con los que cuenta el terreno.

#### Anergia Eléctrica

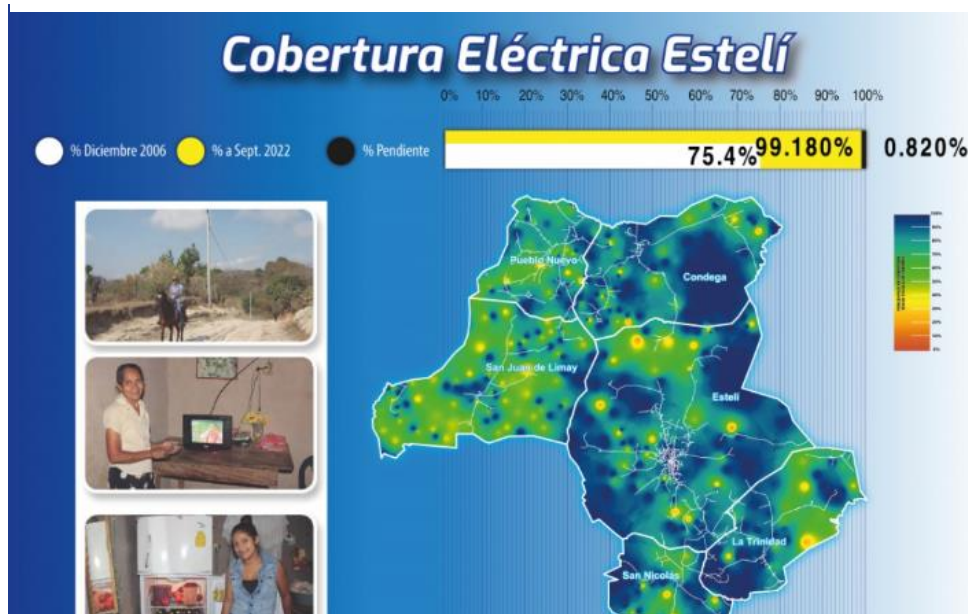
Según ENATREL (2022), en el plan de gestión ambiental se establecen los lineamientos que la empresa debe seguir para la aplicación continua y sistemática, de una estrategia integrada de prevención y mitigación de daños ambientales, que garanticen su armonía con el medio ambiente.

Su base fundamental son los objetivos del plan nacional de desarrollo humano, el cual fomenta la sostenibilidad económica, social y ambiental en los proyectos ejecutados en beneficio del pueblo nicaragüense.

Según ENATREL (2022) La cobertura eléctrica en la ciudad de Estelí ha ido incrementando con el pasar de los años a tener datos de incremento alto, teniendo que en el año 2016 había un 75.4%,

**Figura 32**

*Mapa de cobertura eléctrica de Estelí.*



*Nota:* El gráfico muestra los sitios que cuentan con una mayor cobertura del servicio eléctrico. Tomado de ENATREL.

llegando a tener un incremento para el año 2022 con un porcentaje del 99.180% de cobertura eléctrica.

### **Saneamiento**

En alcantarillado sanitario el agua que se recolecta en la red de alcantarillado las aguas residuales es tratadas en un sistema de tres módulos los cuales se dividen en A, B, C, estas son lagunas de estabilización que se componen de dos lagunas por módulos, las cuales se ubican en la salida norte de Estelí.

### **Agua potable**

La ubicación del terreno cuenta con el recurso hídrico, según datos de la población de este barrio en el cual se encuentra ubicado el barrio, Miguel Alonzo Velázquez, cuentan con el recurso hídrico las 24 horas del día.

Es preciso señalar que los únicos recursos hídricos con que se cuenta para el abastecimiento de agua potable de la ciudad de Estelí son las aguas subterráneas. Actualmente se encuentra en el valle de Estelí un total de 395 pozos entre perforados y excavados (PRIESO, 2003). Del total de pozos existentes 16 son administrados por la empresa nicaragüense de acueductos y alcantarillados (ENACAL-Estelí).

### **Análisis físico espacial**

El sitio cuenta con áreas vulnerables para construcción, debido a que en el terreno se encuentra una zona exactamente la posterior, en el cual se encuentra el cauce de la quebrada el "Sapote", localizado en las coordenadas 569074, 1446568. Esta es un área de vulnerabilidad, pero teniéndola en cuenta se mitiga su grado de riesgo, utilizando métodos constructivos que aíslen esta área con el edificio, de esta forma se puede aprovechar el terreno y hacer buen uso de él.

### **Figura 33**

#### *Calle de acceso principal*



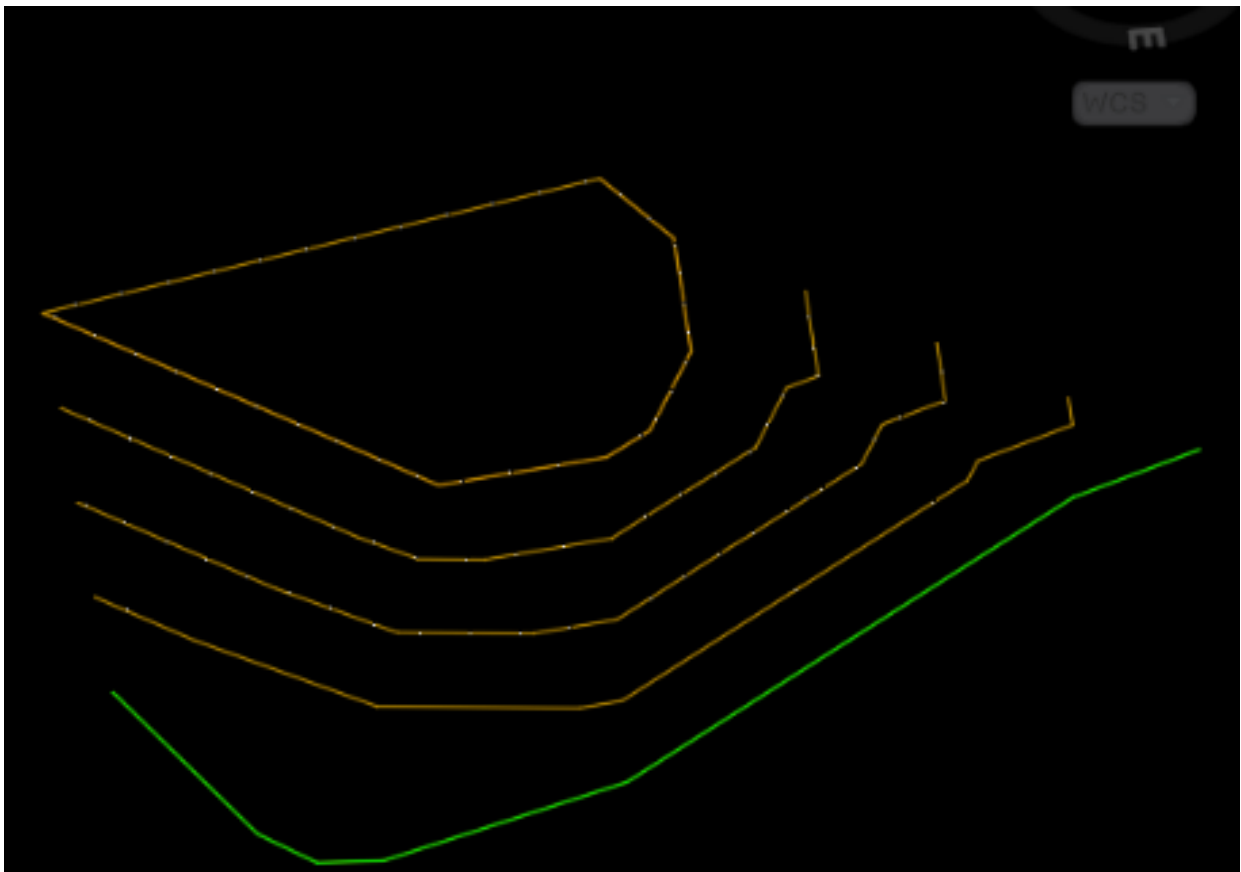
*Nota:* Calle de acceso principal.  
Google Maps.

En el estudio se tiene en cuenta la topografía del lugar con la cual se puede diseñar en base a las curvas de nivel lo que nos puede dar una mejor comprensión del terreno que se está trabajando.

En la figura se aprecia las curvas de nivel del terreno las cuales fueron extraídas del programa Global Mapper. De esta forma diseñamos los planos del proyecto teniendo en cuenta la superficie del terreno lo que es muy importante o en otras palabras primordial para el diseño de cualquier tipología.

**Figura 34**

*Curvas de nivel del terreno propuesto para el proyecto.*



*Nota:* Curvas de nivel del terreno propuesto para el proyecto. Tomado de Global Mapper.

## **Memoria descriptiva**

### **Introducción**

La salud mental forma parte del bienestar general de las personas, afecta la forma en la que piensa, siente y actúa frente a diferentes situaciones de su día a día. La problemática de la salud mental que viene en aumento por parte de la sociedad que estigmatiza el hecho de padecer un trastorno mental, lo que genera aún más las situaciones que producen ocasiones de estrés depresión u otras impuestas por la misma sociedad.

El tema que se desarrolló se encuentra inscrito en el campo de la arquitectura para la salud, específicamente en el sector de la salud mental. Se diseñó un centro especializado en salud mental para niños, jóvenes, adultos y ancianos para la ciudad de Estelí, este diseño es para reducir la necesidad de este. El centro especializado en salud mental de la población de la ciudad de Estelí, es un espacio diseñado para el diagnóstico, tratamiento y recuperación de las diferentes afecciones mentales que padecen miles de personas en nuestro país.

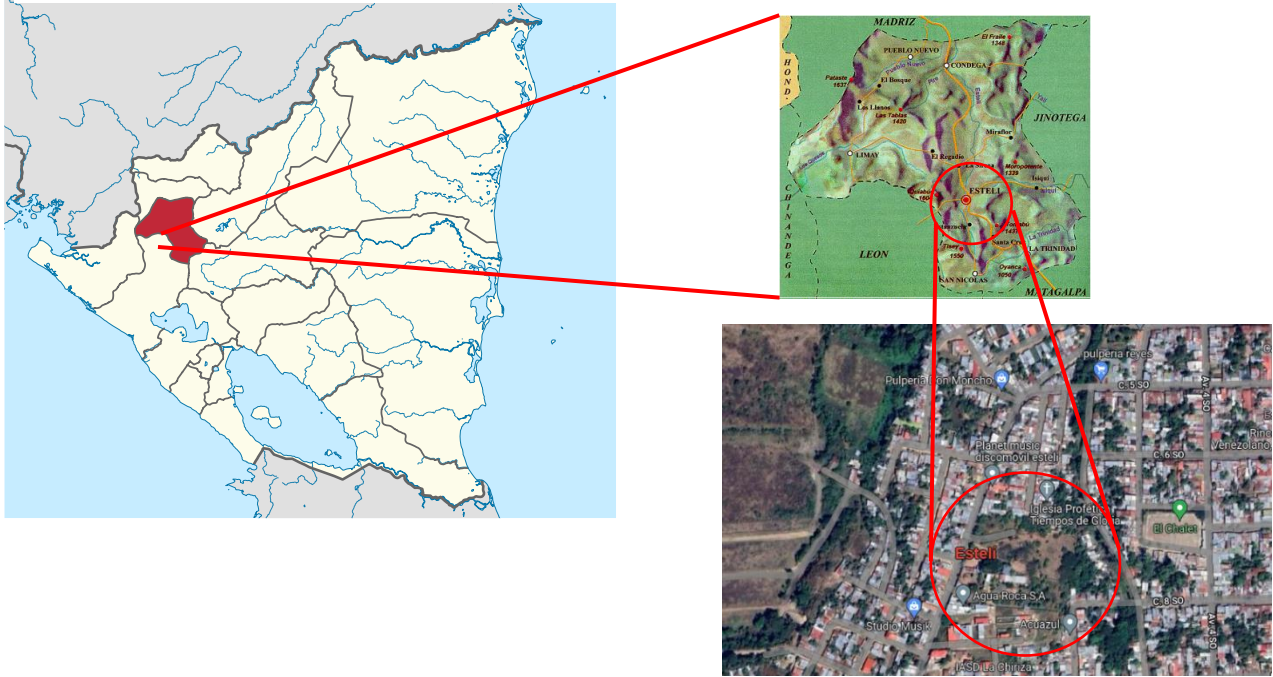
### **Problema en la infraestructura**

Como afirma, OMS (2006) solo existe un hospital psiquiátrico en el país para 2,98 camas por cada 100,000 habitantes. Este hospital está parcialmente integrado con los establecimientos de salud mental ambulatorios. No existen camas en este hospital reservadas solo para niños y adolescentes.

## Macro y micro localización

**Figura 35**

*Micro y macro localización*

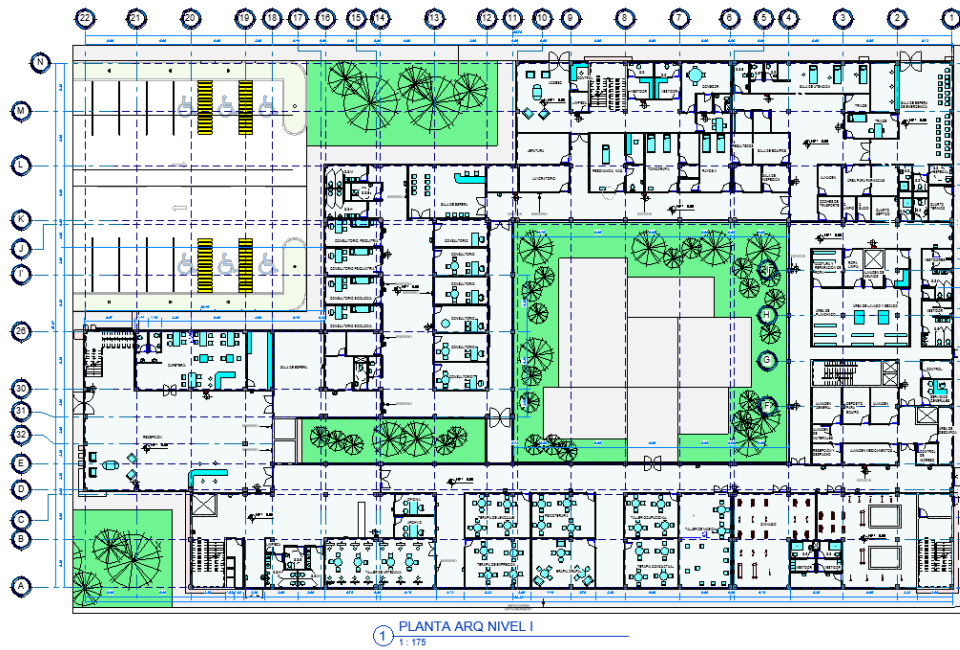


*Nota:* Ubicación exacta en la que estara situado el proyecto. Adaptado de Google Maps

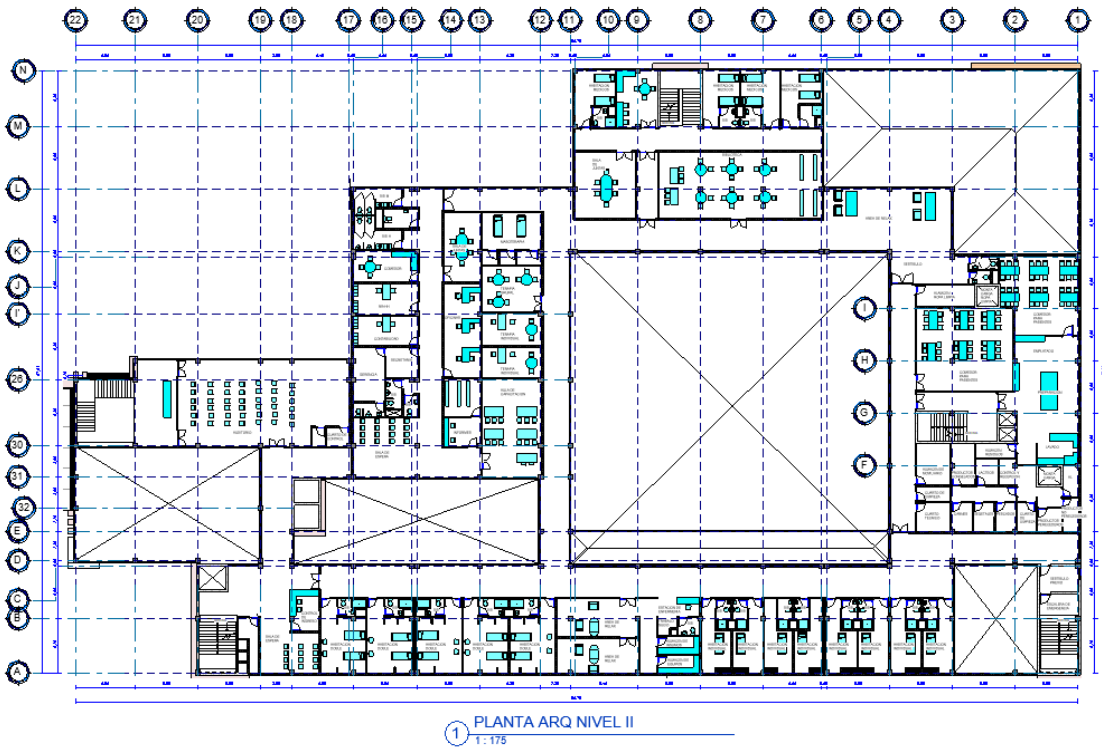
El proyecto propuesto es una tipología de centro de atención psiquiátrica, el cual está ubicado con las Coordenadas. 569102, 1446616. Teniendo como referencia, la conocida pulpería “los Coquitos”. Teniendo colindante con esta pulpería hacia el Sur, al Norte colinda con “Planet Music Estelí. Al Oeste “Estudio musik” y al Este, “Escuela de natación Acua-azul”.

## Distribución

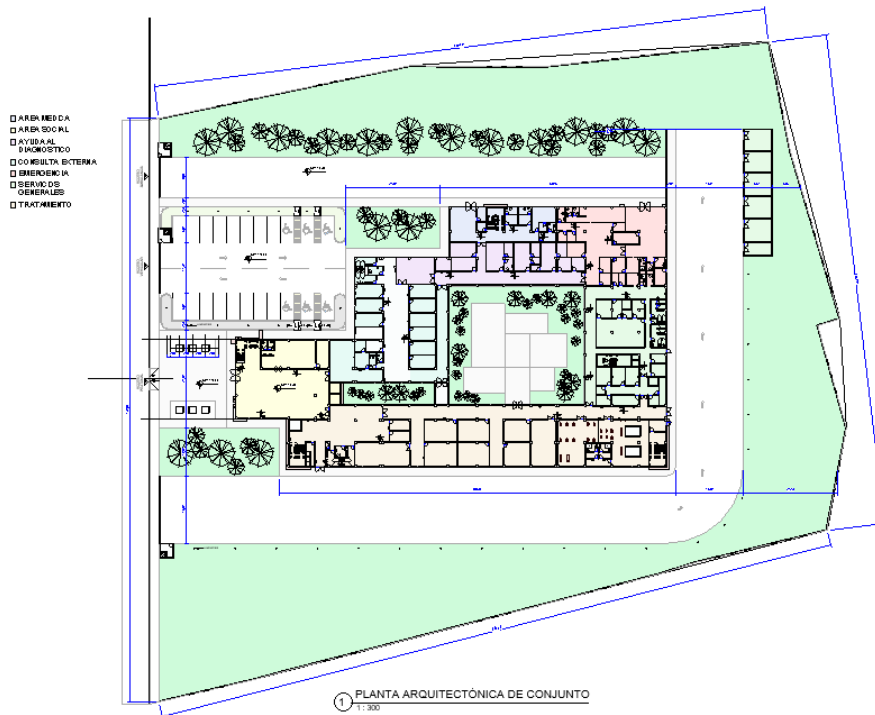
El proyecto está diseñado para dos plantas, la planta número 1 se divide en: área social, área médica, tratamiento y administración.



La planta número 2 se dividen en: área sociocultural, hospitalización y servicios generales.

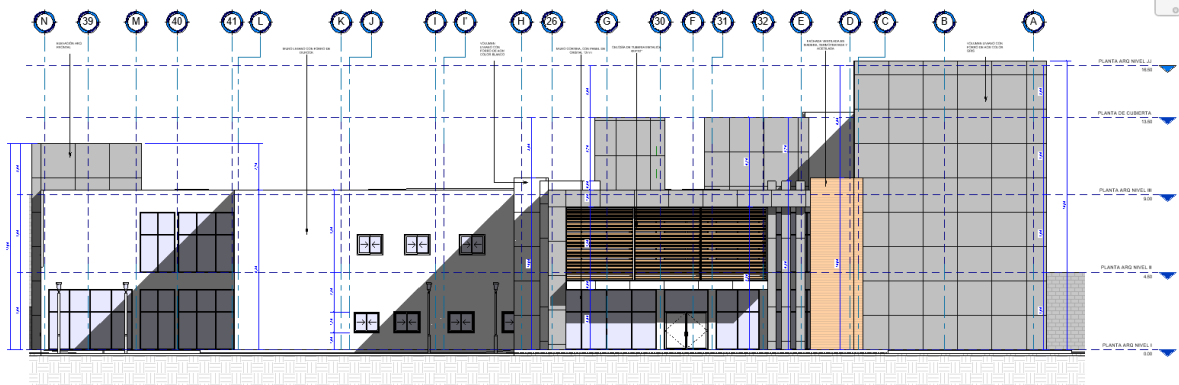


Planta de Conjunto.





## Fachada frontal.



En la fachada se encuentran los principales materiales en el diseño como forro de Acm en color gris y color blanco, Fachada ventilada en madera, termo tratada y acetilada, celosía de tubería metálica 4X4"X2", muros con cerramiento liviano de Durock.

## Interiores

### Habitación



1-Ventana con sistema anti ligadura: Esta ventana cuenta con dos paneles fijos, el del lateral izquierdo cuenta con un cristal laminado que en su cara interna cuenta con una capa de policarbonato endurecido resistente a impactos y en su cara externa una capa de vidrio temperado,

sumando ambas capas 40 o 35mm dependiendo del fabricante. El otro lateral cuenta con una malla metálica de 1.5mm de espesor y agujeros de 3mm.

Esta ventana también cuenta con un panel corredizo extra en el exterior que permite al paciente tener el control del flujo de aire que entra en la habitación.

2- Se propusieron sillas duraderas pero atractivas con brazos. Estas sillas tienen bordes redondeados y no son fácilmente desmontables. También están cerradas para que las aberturas no sirvan como áreas potenciales para asegurar una sábana que sirva para colgarse.

3- Se utilizaron obras de arte seguras e irrompibles, puesto que estas solo son un vinilo que se adhiere a la pared como pegatina estos pequeños detalles hacen que la habitación sea más hogareña sin comprometer la seguridad del paciente.

4- Las camas para pacientes hospitalizados de salud mental deben consistir en una cama de plataforma resistente sin movilidad y sus bordes deben ser redondeado. Esto con el fin de reducir bordes con cantos vivos con los que el paciente podría hacerse daño.

5- Se utilizó un tono verde claro en las paredes de la habitación, ya que es un color que transmite serenidad y relajación y se asocia con la naturaleza, la frescura y la calma. Alegra la vista sin cansarla, de ahí su efecto equilibrado y tranquilizante muy usado en centros médicos, clínicas dentales y podológicas.

## Baños



1- El espejo utilizado en los baños de los pacientes es de policarbonato reflectante con un marco de acero inoxidable firmemente anclado a la pared.

2- Los lavabos deben ser de material de superficie sólida con un lavabo integral. Todas Las tuberías debajo del fregadero están ocultas detrás de un panel de acero inoxidable sujeto con tornillos a prueba de manipulaciones, accesibles solo para el personal de mantenimiento.

3- Los inodoros en las habitaciones de los pacientes no tienen tuberías expuestas, se utilizaron controles para evitar el enjuague y la inundación excesivos. Para mantener un ambiente normalizado, se recomiendan inodoros de porcelana con asientos fijos con accionadores de descarga con botón pulsador.

4- La ducha utilizada tiene un sistema anti ligadura puesto que la geometría de la misma no permite que sea colgar una sábana de ella. Los controles de la ducha son de acero inoxidable empotrados y ninguna parte del conjunto puede utilizarse como punto de anclaje.

### Consultorio



1- Se utilizó el color azul, sinónimo de tranquilidad y relax, aporta una sensación de protección y sobre todo transmite confianza.

2- Se propusieron sillas duraderas pero atractivas con brazos. Estas sillas tienen bordes redondeados y no son fácilmente desmontables. También están cerradas para que las aberturas no sirvan como áreas potenciales para asegurar una sábana que sirva para colgarse.

## **11. Conclusiones**

En conclusión, se logró cumplir con los objetivos que se han planteado, se realizaron encuestas para análisis de las necesidades que se presenta en el municipio de Estelí.

Se analizaron los modelos análogos de centros de atención mental donde se retomaron aspectos de diseño, funcionabilidad y normativas de los cuales se retomaron elementos para la propuesta de diseño.

Además, se realizó una propuesta arquitectónica de un centro para atención psiquiátrica tomando en cuenta la población de Estelí, valorando sus necesidades las cuales se tomaron en cuenta en todo el proceso de diseño.

Igualmente se analizó el sitio para conocer la situación actual del terreno y valorar cual era la mejor opción para la implementación de la propuesta, así mismo se presentó la propuesta de diseño del centro de atención psiquiátrica que contienen planos de conjuntos y zonificación.

## **12. Recomendaciones**

Al Ministerio de Salud (MINSA)

- Actualizar las normativas para el diseño y construcción de tipologías hospitalarias en el área de la salud mental.
- Realizar capacitaciones o talleres, sobre el debido diseño y construcción de instalaciones que presten servicios médicos de salud mental.

A las Instituciones gubernamentales

- Tomar en cuenta dicha investigación como referencia para mejorar la infraestructura de servicios de atención de salud mental.
- Invertir en el sector de la salud mental para beneficio de la población de Estelí.

### 13. Bibliografía.

- Alcolea. (2018). *Luz en el Hospital - Philips iluminación*.  
<https://www.lighting.philips.es/soporte/contacto/tendencias-en-iluminacion/para-los-profesionales/luz-en-el-hospital>
- Arch Daily. (2009). *Centro de Salud de la Corredoria / díaz/rojo arquitectos | ArchDaily Perú*.  
<https://www.archdaily.pe/pe/02-88007/centro-de-salud-de-la-corredoria-diazrojo-arquitectos>
- Becerra Verdugo, L. (2017). *Arquitectura como herramienta terapéutica en el campo de la salud mental: nuevas configuraciones arquitectónicas para el paradigma actual de integración en psiquiatría*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/144264>
- ENATREL. (2022a). *Chinandega – ENATREL*. <https://www.enatrel.gob.ni/boaco/>
- ENATREL. (2022b). *Estelí con más comunidades electrificadas – ENATREL*.  
<https://www.enatrel.gob.ni/esteli-con-mas-comunidades-electrificadas/>
- Heller, Eva. (2008). *Psicología del color: cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. Barcelona; España, 309*. <https://significadodeloscolores.com/psicologia-del-color-eva-heller/>
- Ingeniarg SA. (2017, August 13). *Calidad de aire interior en hospitales*.  
[https://www.google.com/search?q=Calidad+de+aire+interior+en+hospitales.+%5Ben+1%C3%ADnea%5D+13+de+mayo+de+2017.&rlz=1C1YTUH\\_esNI1028NI1028&oq=Calidad+de+aire+interior+en+hospitales.+%5Ben+1%C3%ADnea%5D+13+de+mayo+de+2017.&aqs=chrome.69i59.1547j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Calidad+de+aire+interior+en+hospitales.+%5Ben+1%C3%ADnea%5D+13+de+mayo+de+2017.&rlz=1C1YTUH_esNI1028NI1028&oq=Calidad+de+aire+interior+en+hospitales.+%5Ben+1%C3%ADnea%5D+13+de+mayo+de+2017.&aqs=chrome.69i59.1547j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- López. (2014). *Psiquiatría y salud mental | menteAmente*.  
<https://www.menteamente.com/psiquiatria-madrid>
- Mayo Clinic. (2022). *Mayo Clinic*. <https://www.mayoclinic.org/es-es>
- OMS. (2006). *INFORME SOBRE EL SISTEMA DE SALUD MENTAL EN NICARAGUA*.
- OMS. (2021, November 10). *Rehabilitación*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/rehabilitation>



## 14. Anexos

### Preguntas

Encuesta con el fin de analizar qué tanta efectividad podrá tener nuestra propuesta arquitectónica de un centro de atención psiquiátrica en el municipio de Estelí.

#### Encuesta

1- ¿Edad?

2- ¿Sexo?

Femenino

Masculino

3- ¿Conoce que son problemas de salud mental?

Si

No

4- ¿Conoce a alguien que sufra o haya sufrido problemas mentales?

Si

No

5- ¿Qué tipos de trastorno de salud mental conoce que hay sufrido?

Ansiedad

depresión

esquizofrenia

otros

no he sufrido de trastorno de salud mental

6- ¿Has recibido atención psicológica o psiquiátrica alguna vez en la vida?

Si



No

**7- ¿Dónde recibe atención psiquiátrica?**

Hospital

clínica

otros

**8- ¿Qué tipo de métodos usa para calmar la ansiedad, estrés u otra?**

Antidepresivos

Terapias

Medicamentos psicóticos

**9- ¿Considera usted que debería de dársele más importancia a la salud mental?**

Si

no

**10- ¿Piensa usted que un centro de atención psiquiátrica le sería útil a la población?**

Si

No

**11- ¿Cómo valora la atención de los centros de atención psiquiátrica a los que a acudido?**

Muy buena

buena

mala

**12- ¿Considera que estos centros cuentan con la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades del paciente con problemas psiquiátricos?**

Si

No

EL Método que utilizamos para obtener el producto fue la encuesta, que se puede observar en el formato anterior, dicho formato fue aplicado a la población de la ciudad de Estelí, lo cual nos contribuyó para la obtención de datos en base a la necesidades de todas las familias Estelianas que en su conjunto familiar se encuentre, alguna persona con capacidades diferentes, lo que nos llevó a obtener los porcentajes de la población quienes conocen o al menos tienen un concepto de lo que son las enfermedades psiquiátricas y la importancia del por qué se deben de tratar;

Obteniendo un 56.9% de encuestados que son del sexo Femenino y un 54% de encuestado del sexo Masculino, un 90.8% de la población conoce sobre las enfermedades psiquiátricas, el porcentaje restante no tiene conocimiento de ello, un 72.3% de personas conocen a alguien que padezca de enfermedades psiquiátricas, las personas encuestadas tienen el conocimiento de enfermedades de la depresión la ansiedad, las cuales son enfermedades psiquiátricas a las cuales se está propenso día a día. Un 70% afirma que no han recibido atención psiquiátrica, lo cual es más de la mitad de la población que ignoran por completo lo que es una atención o consulta psiquiátrica. Una gran parte de la población para mitigar o conllevar este problema hace uso de anti depresivos siendo exactos un 44.6% de la población y un 38.5 hace uso de terapias. Un 96% de la población está de acuerdo que se debe brindar atención psiquiátrica a las personas con estos problemas, un 98% de la población piensa que los centros de atención psiquiátrica son importantes para la sociedad y la salud,

**Esquema metodológico de la investigación.**

