



# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

“TEORIA DEL OPEN DOOR APLICADO EN EL DISEÑO DE ESPACIOS DE REHABILITACIÓN PARA UN HOSPITAL PSQUIATRICO EN LA CIUDAD DE TRUJILLO - 2019”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

**Autora:**

Ana Lucia Ruiz Sanchez

**Asesor:**

Mg. Hugo Gualberto Bocanegra Galván

<https://orcid.org/0000-0002-7388-9942>

Trujillo - Perú

2023

## JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Arq. Tadeo Wilfredo Marcial Guarderas	16502735
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 2	Arq. Diego Antonio Ríos Gutiérrez	46353649
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 3	Arq. Kelly Raquel Pazos Sedano	45768987
	Nombre y Apellidos	N° DNI

## INFORME DE SIMILITUD

### Informe de Tesis

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>7%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.upn.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ute.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>bibliotecadigital.uca.edu.ar</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorioacademico.upc.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Excluir citas

Apagado

Exclude assignment  
template

Activo

Excluir bibliografía

Apagado

Excluir coincidencias

< 1%

## **DEDICATORIA**

La concepción del presente trabajo de investigación, se lo dedico a aquellas personas que necesiten un lugar en donde puedan volver a sentirse en paz consigo mismos. Espero que mi investigación pueda aportar criterios arquitectónicos que ayuden a su recuperación.

A mis padres, por su tenacidad y por ser mi apoyo incondicional en la realización de metas y proyectos.

A mi hermana y amigos de clases, por estar presentes en todas las amanecidas durante mi vida universitaria.



## **AGRADECIMIENTO**

A mis queridos Abuelos, que en paz descansen, por haber sido el ejemplo en mi vida y por presentarme a mis tres grandes pilares: el conocimiento, el arte y el amor, no estuviera donde estoy sin su dirección tanto intelectual como artísticamente, es gran parte por ellos que he alcanzado todo esto.

## Tabla de contenidos

<b>JURADO EVALUADOR</b>	<b>2</b>
<b>INFORME DE SIMILITUD</b>	<b>3</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>4</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>8</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>14</b>
1.1 Realidad problemática	14
1.2 Formulación del problema	19
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo general	19
1.4 Hipótesis	19
1.4.1 Hipótesis general	19
1.5 Antecedentes	20
1.5.1 Antecedentes Teóricos	20
1.5.2 Antecedentes Arquitectónicos	23
1.5.3 Indicadores de Investigación	26
<b>CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA</b>	<b>33</b>
2.1 Tipo de investigación	33
2.2 Presentación de casos arquitectónicos	34
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	41
<b>CAPÍTULO 3 RESULTADOS</b>	<b>43</b>
3.1 Estudio de casos arquitectónicos	43
3.2 Lineamientos del diseño	61
3.3 Dimensionamiento y envergadura	63
3.4 Programa arquitectónico	67
3.5 Determinación del terreno	68

<b>3.5.1</b>	<b>Metodología para determinar el terreno</b>	<b>68</b>
<b>3.5.2</b>	<b>Criterios técnicos de elección del terreno</b>	<b>69</b>
<b>3.5.3</b>	<b>Diseño de matriz de elección del terreno</b>	<b>76</b>
<b>3.5.4</b>	<b>Presentación de terrenos</b>	<b>78</b>
	<b>Propuesta de Terreno N°01</b>	<b>78</b>
	<b>Propuesta de Terreno N°02</b>	<b>81</b>
	<b>Propuesta de Terreno N°03</b>	<b>85</b>
<b>3.5.5</b>	<b>Matriz final de elección de terreno</b>	<b>89</b>
<b>3.5.6</b>	<b>Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado</b>	<b>91</b>
<b>3.5.7</b>	<b>Plano perimétrico de terreno seleccionado</b>	<b>92</b>
<b>3.5.8</b>	<b>Plano topográfico de terreno seleccionad</b>	<b>93</b>
	<b>CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL</b>	<b>94</b>
<b>4.1</b>	<b>Idea rectora</b>	<b>94</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Análisis del lugar</b>	<b>94</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Premisas de diseño</b>	<b>98</b>
<b>4.2</b>	<b>Proyecto arquitectónico</b>	<b>103</b>
<b>4.3</b>	<b>Memoria descriptiva</b>	<b>105</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Memoria descriptiva de arquitectura</b>	<b>105</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Memoria justificativa de arquitectura</b>	<b>123</b>
<b>4.3.4</b>	<b>Memoria de instalaciones sanitarias</b>	<b>139</b>
<b>4.3.5</b>	<b>Memoria de instalaciones eléctricas</b>	<b>143</b>
	<b>CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES</b>	<b>147</b>
<b>5.1</b>	<b>Discusión</b>	<b>147</b>
<b>5.2</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>148</b>
	<b>REFERENCIAS</b>	<b>150</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>153</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Lista de relación entre casos, con las variables .....	34
Tabla 2	Ficha modelo de estudio de Caso/muestra .....	41
Tabla 3	Ficha descriptiva de caso n°01 - Centro Psiquiátrico Friedrichshafen.....	42
Tabla 4	Ficha descriptiva de caso n°02 - Hospital Psiquiátrico Kronstad .....	45
Tabla 5	Ficha descriptiva de caso n°03 - Hospital Psiquiátrico Helsingor.....	48
Tabla 6	Ficha descriptiva de caso n°04 - Hospital Legacy Salmon Creek .....	50
Tabla 7	Ficha descriptiva de caso n°05 - Hospital Psiquiátrico Vejle .....	53
Tabla 8	Ficha descriptiva de caso n°06 - Hospital Pars .....	55
Tabla 9	Cuadro comparativo de casos .....	59
Tabla 10	Población Hospitalizada en el Hospital Regional de Trujillo 2015 – 2018....	65
Tabla 11	Resumen de dimensionamiento .....	66
Tabla 12	Matriz de Ponderación de Terrenos .....	75
Tabla 13	Parámetros Urbanos del Terreno 1.....	81
Tabla 14	Parámetros Urbanos del Terreno 2.....	84
Tabla 15	Parámetros Urbanos del Terreno 3.....	88
Tabla 16	Matriz de Ponderación Final de Terrenos .....	89
Tabla 17	Cuadro de acabados Hospital Psiquiátrico.....	111
Tabla 18	Cuadro de acabados zona hospitalización.....	113
Tabla 19	Cuadro de acabados baterías de baño.....	114
Tabla 20	Cuadro de demanda máxima de eléctricas.....	144

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Vista Principal del caso 01 - Centro Psiquiátrico Friedrichshafen .....	35
Figura 2	Vista Principal del caso 02 - Hospital Psiquiátrico Kronstad_.....	36
Figura 3	Vista Principal del caso 03 - Hospital Psiquiátrico Helsingor .....	37
Figura 4	Vista Principal del caso 04 - Hospital Legacy Salmon Creek .....	38
Figura 5	Vista Principal del caso 05 - Hospital Psiquiátrico Vejle .....	39
Figura 6	Vista Principal del caso 06 - Hospital Pars .....	40
Figura 7	Visualización de Indicadores Caso N°1.....	44
Figura 8	Visualización de Indicadores Caso N°1.....	45
Figura 9	Visualización de Indicadores Caso N°2.....	47
Figura 10	Visualización de Indicadores Caso N°2.....	47
Figura 11	Visualización de Indicadores Caso N°2.....	47
Figura 12	Visualización de Indicadores Caso N°3.....	49
Figura 13	Visualización de Indicadores Caso N°3.....	50
Figura 14	Visualización de Indicadores Caso N°3.....	50
Figura 15	Visualización de Indicadores Caso N°4.....	52
Figura 16	Visualización de Indicadores Caso N°4.....	53
Figura 17	Visualización de Indicadores Caso N°5.....	55
Figura 18	Visualización de Indicadores Caso N°5.....	55
Figura 19	Visualización de Indicadores Caso N°6.....	57
Figura 20	Visualización de Indicadores Caso N°6.....	57
Figura 21	Visualización de Indicadores Caso N°6.....	58

Figura 22	Vista Macro del Terreno N°1.....	78
Figura 23	Vista Satelital del Terreno N°1.....	79
Figura 24	Vista del terreno N°1 desde Av. Cesar Vallejo .....	79
Figura 25	Vista del terreno N°1 desde Pro. Sanchez Carrion .....	79
Figura 26	Plano del Terreno N°1.....	80
Figura 27	Corte Topográfico A-A del Terreno N°1.....	80
Figura 28	Corte Topográfico B-B del Terreno N°1.....	80
Figura 29	Vista Macro del Terreno N°2.....	82
Figura 30	Vista Satelital del Terreno N°2.....	82
Figura 31	Vista del terreno N°2 desde Trocha de acceso superior .....	83
Figura 32	Vista del terreno N°2 desde Trocha de acceso inferior .....	83
Figura 33	Plano del Terreno N°2.....	83
Figura 34	Corte Topográfico A-A del Terreno N°2.....	84
Figura 35	Corte Topográfico B-B del Terreno N°2.....	84
Figura 36	Vista Macro del Terreno N°3.....	85
Figura 37	Vista Satelital del Terreno N°3.....	86
Figura 38	Vista del terreno N°3 desde Av. Gonzales Prada .....	86
Figura 39	Vista del terreno N°3 desde Av. Ramón Zavala .....	86
Figura 40	Plano del Terreno N°3.....	87
Figura 41	Corte Topográfico A-A del Terreno N°3.....	87
Figura 42	Corte Topográfico B-B del Terreno N°3.....	87
Figura 43	Directriz de Impacto urbano ambiental.....	94
Figura 44	Análisis de Asoleamiento.....	95
Figura 45	Análisis de Asoleamiento 2 .....	95
Figura 46	Análisis de vientos.....	96

Figura 47	Análisis de flujo vehicular.....	96
Figura 48	Análisis de flujo peatonal.....	97
Figura 49	Análisis de jerarquías zonales.....	97
Figura 50	Propuesta de accesos vehiculares.....	98
Figura 51	Propuesta de accesos peatonales y tensiones internas.....	99
Figura 52	Macrozonificación en planta por niveles – 1er nivel.....	99
Figura 53	Macrozonificación en planta por niveles – 2do nivel.....	100
Figura 54	Macrozonificación en planta por niveles – 3er nivel.....	100
Figura 55	Macrozonificación en 3D.....	101
Figura 56	3D lineamiento de diseño.....	101
Figura 57	Primer grafico de detalle arquitectónicos de lineamientos.....	102
Figura 58	Segundo grafico de detalle arquitectónicos de lineamientos.....	102
Figura 59	Render Exterior 1 .....	117
Figura 60	Render Exterior 2.....	118
Figura 61	Render Exterior 3.....	119
Figura 62	Render Interior 1.....	120
Figura 63	Render Interior 2.....	121
Figura 64	Render Interior 3.....	122
Figura 65	Elevaciones del Proyecto.....	124
Figura 66	Estacionamiento Consulta externa.....	125
Figura 67	Estacionamiento Emergencias y Hospitalización.....	126
Figura 68	Estacionamiento Personal.....	126
Figura 69	Baños Público Consulta Externa.....	127
Figura 70	Baños Personal Consulta Externa.....	128
Figura 71	Vestidor y Baño del personal de Laboratorio.....	129

Figura 72	Vestidor y Baño del personal de Ayuda al Diagnostico.....	129
Figura 73	Vestidor y Baño del personal de Farmacia.....	130
Figura 74	Baños en zona de Administración.....	131
Figura 75	Baños y vestidor de Emergencias .....	131
Figura 76	Rampas discapacitados.....	132
Figura 77	Ancho de pasadizos de discapacitados.....	133
Figura 78	Ubicación de escaleras en el proyecto.....	134
Figura 79	Escalera de evacuación de consulta externa.....	134
Figura 80	Escalera integrada de consulta externa.....	135
Figura 81	Escalera de evacuación de hospitalización.....	135
Figura 82	Escalera Integrada de Hospitalización y Servicios Complementarios.....	135



## RESUMEN

Desde hace décadas la arquitectura de las instituciones mentales ha seguido involuntariamente una tendencia de aislamiento social, generando así una necesidad de innovación en el diseño para producir espacios sociorecreativos o de rehabilitación, aplicando principios de continuidad visual e integración con la naturaleza, entre otros.

La presente tesis de investigación tiene como objetivo principal aplicar la Teoría del Open Door en el diseño de espacios de rehabilitación en un Hospital Psiquiátrico, con el propósito de generar cada ambiente con características climatológicas óptimas en donde se puedan satisfacer las necesidades para este tipo de usuario.

Se realizó una indagación teórica para lograr una selección de investigaciones relacionadas y así tener rigor en la problemática, de tal forma se obtuvieron los indicadores de diseño, los cuales se evidenciaron en los análisis de casos para posteriormente definir y validar los lineamientos arquitectónicos que condicionan todo el proceso de diseño del proyecto, finalmente a partir de análisis estadísticos, los datos fueron proyectados a 30 años y se obtuvo la envergadura y dimensionamiento para el total de pacientes que se atenderán en el Nuevo Hospital Psiquiátrico, por consiguiente se elaboró un programa arquitectónico y se definió el área necesaria, todo esto relacionándose directamente a la determinación del terreno mediante una matriz de selección.

**Palabras clave:** Open Door, Espacios de Rehabilitación, Arquitectura Terapéutica, Salud Mental

## CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Realidad problemática

Durante años, la interpretación y difusión de las enfermedades mentales ha tenido una connotación negativa en la sociedad a escala mundial, acarreando consigo una problemática que no solo afecta al ámbito del diagnóstico y tratamiento, sino en el ámbito humano, ya que las personas con este tipo de padecimientos han sido excluidas y estigmatizadas por la sociedad. Esta condición conllevó a que la arquitectura de las instituciones mentales haya seguido involuntariamente una tendencia de aislamiento social, repercutiendo de forma negativa en la recuperación de los pacientes. En respuesta a ello, surge un concepto nuevo en el diseño de espacios de rehabilitación, obteniendo criterios basándose en la teoría “Open Door”, los cuales aportan positivamente en la modificación de la conducta humana y de esta forma potencia el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las personas que sufren estas enfermedades creando así oportunidades para su óptima reinserción en la sociedad.

Para comprender la teoría “Open Door”, Cabred (1894), citado por Marquiegui, D. (2012, p.4), lo define como: “El conjunto de disposiciones materiales y de orden interno que tienden, todos, a dar al establecimiento el aspecto de un pueblo, a proporcionar a sus moradores la mayor suma de libertad, compatible con su locura, y a hacer del trabajo uno de los elementos más importantes del tratamiento moral de los internos”.

La arquitectura hospitalaria a nivel global busca regirse bajo una tendencia donde prime la libertad en los pacientes dentro de la edificación y la inclusión del trabajo como terapia rehabilitadora, la OMS en su Plan de Acción sobre Salud Mental, refiere que el edificio deberá estar directamente relacionado al entorno natural para así lograr la recuperación del usuario, esto se puede ver comprobado en el caso del Hospital Friedrichshafen en Alemania, donde se genera el contacto directo con la naturaleza a través de su patio central como

elemento organizador en el objeto arquitectónico, favoreciendo a su salud física y mental, así como a la socialización de los mismos usuarios.

De la misma manera el diseño de los espacios de rehabilitación en un hospital psiquiátrico cumple una función determinante para la mejora de los internos. En efecto Pozo, K. (2016) menciona que:

El rol de la Arquitectura en el tratamiento y rehabilitación de pacientes con disfuncionalidad mental es fundamental debido a que puede actuar sobre manera o como instrumento terapéutico al momento de aportar con características positivas al medio físico en donde se desarrolla. (...) El espacio debe transformarse en un medio mediante el cual los pacientes logran encontrar motivaciones positivas que restablezcan sus lazos con el resto de la sociedad, con ellos mismos y con su entorno, con el objetivo de devolver al paciente las habilidades perdidas y reintegrándolo a la sociedad; tomando en cuenta las condiciones de seguridad, confort y todas aquellas que puedan aportar en la creación de espacios acogedores y amigables.

Los problemas de salud mental van aumentando a nivel mundial y el implementar una infraestructura hospitalaria que potencie y mejore la calidad de vida es imprescindible, ya que el integrar la arquitectura como parte de la terapia de los pacientes influye de manera integral en su desarrollo y cómo se relacionan con la sociedad al momento de su reinserción, contemplando espacios amplios para el área residencial y ambientes para actividades terapéuticas, como se puede observar en el Hospital Helsingor, en Dinamarca, el cual cuenta con amplios ventanales en todo el proyecto, permitiendo el ingreso óptimo de la luz a los ambientes, cuya repercusión se evidencia en el estado anímico de los pacientes, también cuenta con amplias áreas verdes y talleres rehabilitadores para todos los usuarios.

La Teoría Open Door, tiene como fin brindar, en primer lugar, la libertad a los pacientes a través de la eliminación de muros o cualquier otro elemento que constituya un límite visual,

siendo un condicionante para el diseño de los espacios de rehabilitación, los cuales tienen que tener contacto directo con la naturaleza. En Latinoamérica, antiguamente existía en Argentina el Aspicio Las Mercedes y a nivel Nacional y hasta ahora existe el Hospital Víctor Larco Herrera, sin embargo, la problemática en ambos contextos fue y es, la falta de evolución de la arquitectura hospitalaria en el ámbito psiquiátrico, lo cual como consecuencia produce un déficit en infraestructura a nivel nacional.

La ciudad de Trujillo también presenta déficit de infraestructura en el ámbito de salud mental, el Hospital Regional siendo el único con un pabellón de psiquiatría con zona de internamiento se encuentra colapsado, dejando de lado por completo los criterios básicos Open Door, presentando hacinamiento en las habitaciones, sin ningún tipo de visual a la naturaleza, cerramientos tipo prisión (Anexo 1), áreas de recreación utilizadas como almacén (Anexo 2), y carencia de espacios para talleres de rehabilitación.

Una de las bases de la Teoría Open Door considera al trabajo como mediador para la recuperación y sobre eso Stucchi, S. (2018) refiere que: El trabajo no sólo es agente terapéutico de primera importancia, que acelera la curación, sino también, fuente inagotable de recursos, que contribuye en parte al sostenimiento de los Hospitales Psiquiátricos.

Desde el siglo XIII incluir el trabajo como terapia ha funcionado, se hizo en Francia, Alemania, Escocia, ya que es más importante lo que el trabajo puede brindar al paciente que viceversa, lastimosamente en la actualidad son pocos los hospitales que brindan terapias ocupacionales, desaprovechando el hecho de que esta podría ser una fuente de ingreso, como se logró en Argentina en el Hospital Psiquiátrico de la Colonia, en donde se incluyó espacios dedicados a dichas terapias, como agricultura, jardinería, carpintería, tejido o manualidades, los cuales tuvieron resultados positivos en los pacientes.

El Hospital Regional tiene una tendencia de aislamiento social para los pacientes, aplicar la Teoría Open Door influenciaría en la pronta recuperación de los mismos, por tanto la

eliminación de los barrotes que presentan los vanos de las habitaciones junto con el nuevo tratamiento a dichos cerramientos para brindar mayor iluminación a esos espacios, y la implementación de espacios verdes, tienen un papel importante para que los usuarios logren el contacto directo con la naturaleza, así mismo, la supresión de muros innecesarios en el objeto arquitectónico, crea mayor sensación de libertad para los pacientes.

Los espacios de rehabilitación cumplen una función relevante en el diseño de este tipo de edificaciones, según:

Choque R (2014) manifiesta que, si la arquitectura es capaz de influenciar profundamente sobre el comportamiento del habitante, es posible convertirla en la fuerza modeladora, rehabilitadora e integradora idónea para influir en la recuperación y manejo de las enfermedades mentales. Puede contribuir a ayudar a potenciar las nuevas tendencias en tratamiento y rehabilitación psiquiátrico, generando un actuar complementario entre el espacio modelador y la terapia, repercutiendo en forma integral en el actuar, pensar y sociabilizar del enfermo. (p.1)

Los Espacios de Rehabilitación son utilizados en todo el mundo para las personas que sufren de algún trastorno mental sobre todo de depresión y ansiedad, y gracias a las diferentes estrategias que existen en la actualidad los hospitales psiquiátricos pueden brindar las condiciones óptimas para acelerar el proceso de curación, como es el caso del hospital Elsinor en Dinamarca, el cual posee un 60% de su espacio destinado a la rehabilitación de los pacientes, como es la implementación de áreas verdes, que generan recorridos especiales para dichos usuarios, así como espacios usados para terapias como ergoterapia, actividad física, terapias con enfoques educativos, entre otros.

Generar un diseño con espacios de rehabilitación condiciona la disposición de ambientes, en este caso el Hospital Regional, tendría que sufrir una remodelación para poder funcionar adecuadamente ya que hasta la actualidad se encuentra saturado, sobre todo en la zona de

internamiento ya que las habitaciones están sobrepobladas, con un número de camas excesivas por habitación a lo permitido en la normatividad, lo cual impide la mejoría del paciente, puesto que generar un espacio de rehabilitación, te condiciona a tener áreas libres, áreas de recreación, biohuertas, entre otros espacios que se podrían adicionar a dicho objeto arquitectónico, lamentablemente el Hospital Regional no cuenta con ninguna de estas áreas, siendo estas indispensables para la recuperación óptima y rápida del paciente, cabe recalcar que dichos espacios deben contar con criterios básicos de diseño como es el confort lumínico, evidenciándose el incumplimiento de esto en las mismas habitaciones en donde los cerramientos están en un estado obsoleto.

Para poder hacer la proyección de 30 años, se tuvo que ir a la central de estadística del Regional y solicitar los datos de internamiento del Pabellón Psiquiátrico, en el año 2015 se internaron un total de 151 personas a diferencia del año 2018 en el cual se internaron a 184 pacientes, quienes se quedaron en ambientes que no cumplen las condiciones adecuadas para su recuperación ya que además de ser espacios psicológicamente estresantes, el pabellón solo cuenta con un total de 20 camas, siendo insuficiente para satisfacer a los usuarios. Al recabar estos números se obtuvo la tasa de crecimiento de 0.0506, y al proyectarlo al 2048 el número de internos proyectados fue de 809 personas, además de una población insatisfecha de 1235 personas.

Por tanto, se evidencia la necesidad de diseñar un nuevo Hospital Psiquiátrico para ayudar a los pacientes con problemas mentales, ya que la Ciudad de Trujillo tendrá un número alto de población insatisfecha y como consecuencia habrá un desabastecimiento en el ámbito de salud mental, y ninguna persona sea la condición que tenga podrá recibir tratamiento ya que el hospital existente no cubre a demanda actual ni proyectada, además de presentar características deficientes a nivel arquitectónico para la rehabilitación de los usuarios.

En conclusión y por todo lo señalado anteriormente se debe diseñar un nuevo Hospital Psiquiátrico empleándose criterios arquitectónicos en base a la teoría Open Door con el fin de responder a las necesidades del usuario, y satisfacer a la población insatisfecha mediante la implementación de espacios de rehabilitación que cumplan con las condiciones de confort adecuadas.

## **1.2 Formulación del problema**

¿De qué manera la Teoría del Open Door condiciona el Diseño de los Espacios de Rehabilitación en un Hospital Psiquiátrico en Trujillo?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar de qué manera la Teoría del Open Door condiciona el Diseño de los Espacios de Rehabilitación en un Hospital Psiquiátrico en Trujillo.

## **1.4 Hipótesis**

### **1.4.1 Hipótesis general**

La Teoría del Open Door condiciona el Diseño de los Espacios de Rehabilitación en un Hospital Psiquiátrico en Trujillo, siempre y cuando se diseñe respetando los siguientes criterios:

- a. Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones.
- b. Uso de patio como elemento ordenador radial.
- c. Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados.

## **1.5 Antecedentes**

### **1.5.1 Antecedentes Teóricos**

Marquiegui, D. (2018). En su artículo “Puertas abiertas. El uso de las fuentes documentales y fotográficas en la colonia nacional de alienados”. Buenos Aires, Argentina.

El presente artículo enuncia en su trabajo investigativo mediante el uso de documentos y fotografías, la realidad de uno de los hospitales psiquiátricos más importantes de Latinoamérica que fue diseñado y construido en base a la Teoría Puertas Abiertas, haciendo mención a las funciones de esta tipología de institutos, el origen y el registro de actividades dentro de estos establecimientos, así como el análisis del comportamiento de los pacientes. Refiriendo características del diseño interior del hospital y como a través de la implementación de espacios recreativos con mayor calidad ambiental, la contraposición del valor terapéutico del trabajo y la vida de campo pueden llegar a mejorar la estadía de los usuarios.

Este antecedente de investigación fue elegido porque demuestra el desarrollo del objeto arquitectónico con criterios basados en la teoría Open Door, buscando relacionar el comportamiento de las personas ante la infraestructura construida. Se asemeja de tal modo que utiliza la relación directa con la naturaleza, el manejo de la iluminación y la incorporación de espacios para la rehabilitación con el fin de reducir la cantidad de tiempo de internamiento de los pacientes.

Briceño, M. (2009) en su tesis de bachiller “Hospital de Día Psiquiátrico” de la Universidad de Chile.

La presente tesis hace hincapié en la aplicación de la arquitectura como herramienta para acelerar el proceso de rehabilitación en el paciente, cuyo fin es proponer nuevos criterios arquitectónicos con el objetivo de diseñar una infraestructura rehabilitadora. Hace mención en su trabajo puntos favorables para el comportamiento deseado del individuo, potenciando la



plaza como centro de encuentro, orientación y distribución para así mejorar la calidad del entorno y espacios públicos dentro del objeto arquitectónico.

Este antecedente de investigación fue elegido porque hace énfasis en promover las condiciones del espacio, las cuales se materializan generando ambientes terapéuticos con criterios de cromoterapia y usando diferentes materiales con variedad de texturas con el fin de producir la rehabilitación del paciente. Así mismo tiene en cuenta la salud de los ocupantes y su confort, generando espacios de interacción con el entorno, de esta manera se les otorga la oportunidad de sociabilización.

Stucchi, S. (2018) en su artículo “Los Cien Años del Hospital Víctor Larco Herrera”.  
Lima, Perú.

El presente artículo explica el contexto histórico y social en el que fue fundado el hospital, así como su evolución hasta la fecha, siendo este una pieza clave dentro de la segunda revolución psiquiátrica a nivel nacional, en donde se menciona como es que los criterios de la Teoría Open Door y Not Restraint, son fundamentales para el desarrollo de dicho objeto arquitectónico, así como su distribución, organización y actividades ocupacionales, las cuales traen como resultado una mejora en los factores humanos y sanitarios.

Este antecedente de investigación fue elegido porque demuestra el desarrollo de uno de los hospitales psiquiátricos más importantes a nivel nacional y como es que los criterios de la Teoría Open Door influyó para adaptar el sistema de grandes pabellones aislados, siendo un análisis beneficioso para esta investigación ya que también recopiló criterios para la incorporación de espacios para las terapias ocupacionales y amplias áreas verdes que se deben tomar en cuenta para el desarrollo óptimo del proyecto.

Pozo, K. (2016) en su tesis “Diseño arquitectónico de una residencia asistida para enfermos mentales en Ibarra” de la Universidad Tecnológica Equinoccial.

En la presente tesis se realiza un estudio sobre la importancia del espacio construido para las personas con enfermedades mentales, haciendo mención a parámetros de diseños para este tipo de infraestructuras, los cuales ayudan a definir los espacios rehabilitadores para los usuarios considerando que los pabellones deben ser diferenciados y con una disposición de control visual según cada tipo de pacientes, haciendo hincapié sobre la predominancia de áreas exteriores con propósitos terapéuticos y el diseño ambiental pasivo para crear espacios internos confortables.

Este antecedente de investigación fue elegido porque denota soluciones para el problema del control visual en los pacientes, así mismo hace mención a las distintas condiciones espaciales apropiadas en salud mental, además de darle importancia a las áreas verdes exteriores y patios como elementos organizadores cuyo propósito es netamente terapéutico y a criterios de diseño ambiental pasivo como lo es la orientación y forma de los volúmenes.

Espíritu, D. (2016) en su tesis “Hospital Psiquiátrico en Chosica Lurigancho” de la Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

La presente tesis menciona la importancia de dar soluciones enfocadas en la calidad espacial para aportar de manera positiva en la rehabilitación del paciente, generando así espacios para desarrollar actividades dentro del objeto arquitectónico que ayuden a la posterior inserción del paciente en la sociedad, teniendo como base la normatividad y un enfoque psiquiátrico, cubriendo las necesidades y características que un usuario con discapacidad mental requiere.

Este antecedente de investigación fue elegido porque evidencia los criterios a tener en cuenta para cambiar la tipología hospitalaria para salud mental conocida en Perú, brindando dentro de esa infraestructura funciones educativas y de servicios sociales de acuerdo a la normatividad nacional, además de analizar un proyecto ubicado en noruega que si cumple con calidad espacial y relación con el entorno.

Barboza, M. y Castro, D. (2018) “La interacción social como estrategia de comunicación para la democratización de la información en los espacios públicos” (tesis de pregrado) Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, Perú.

La presente investigación explica cómo es que los espacios públicos son un medio que ayudan a los pacientes con trastornos mentales ya que cumplen la función ser un lugar de interacción, clasificando dichos espacios según los beneficios que estos puedan brindar ya que estimula las relaciones interpersonales.

Este antecedente de investigación fue elegido porque formula estrategias adaptables a la arquitectura para reconfigurar el espacio público volviéndolo multifacético con una función de contacto con la naturaleza, y en donde los pacientes puedan interactuar y mejorar sus capacidades de relacionarse.

## **1.5.2 Antecedentes Arquitectónicos**

### **VARIABLE 1: OPEN DOOR**

Castillo, J. (2005) en su tesis “Hospital psiquiátrico de Puente Piedra” en la Universidad de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú.

La presente tesis menciona la importancia de plantear arquitectura no solo para albergar a los pacientes, si no que a su vez ayude y sea parte de las terapias de los mismos, acotando que los hospitales deben ubicarse en espacios urbanos, generando dentro del objeto arquitectónico áreas verdes como reforzamiento de las terapias y poca circulación dentro de los pabellones para evitar la sensación de encierro en los pacientes, todo esto siendo necesario para un óptimo funcionamiento en donde los mismos logren interactuar con tranquilidad.

Este antecedente de investigación fue elegido porque demuestra que todos los espacios interiores de la edificación deben ser netamente terapéuticos y claves para el proceso de recuperación de los pacientes, haciendo énfasis en el emplazamiento del proyecto, así como

la disposición de áreas verdes y el tipo de recorrido interior que se debe generar en los pabellones psiquiátricos.

Urrutia, J. (2013) en su tesis “Centro de salud mental para la Ciudad de Guatemala, basado en un sistema de puerta abierta” en la Universidad Rafael Landívar. Guatemala.

La presente tesis explica la aplicación de conceptos para la recuperación de los pacientes con enfermedades mentales, y esta es lograda a través de estrategias de diseño con un enfoque terapéutico, el cual menciona que el confort lumínico se obtiene a través de patios internos, generando recorridos libres y brindando así al mismo tiempo una conexión directa con la naturaleza, y una continuidad visual con esta, así mismo recalca también la disposición de habitaciones individuales y dobles para así obtener un estímulo positivo en los pacientes.

Este antecedente de investigación fue elegido porque indica estrategias de diseño con el fin de optimizar la salud de los pacientes mentales, aplicando como se mencionó antes, patios externos, dormitorios individuales y dobles con contacto directo con la naturaleza, así mismo explica casos de hospitales y las relaciones entre los diferentes ambientes y zonas en este tipo de proyectos.

Blondet, D. (2019) en su tesis “Centro de Rehabilitación mental en Pachacamac con énfasis en la fenomenología arquitectónica” en la Universidad de Ciencias Aplicadas, Lima. Perú.

La presente tesis explica los conceptos básicos y tendencias sobre el desarrollo de la arquitectura hospitalaria a través de la historia, y como el concepto de fenomenología arquitectónica, es aplicado en el diseño de dichos espacios, ya que diseñan enfocados a inducir a la reflexión, introspección y silencio, incorporando a la comunidad como medio de curación de los pacientes.

Este antecedente de investigación fue elegido porque demuestra las características más relevantes para considerar en el diseño de un hospital psiquiátrico como es la proyección de

espacios destinados a la atención ambulatoria, como consultorios y áreas de espera, también áreas destinadas al esparcimiento como patios y espacios con relación al exterior con contacto directo a la naturaleza y ambientes cálidos en el interior.

## **VARIABLE 2: ESPACIOS DE REHABILITACIÓN**

Avalos, E. (2004) en su tesis “Centro de Integración Social para pacientes psíquicos en la Ciudad de Talca.” en la Universidad de Chile, Chile

La presente tesis explica la influencia del ambiente físico en la conducta, y los diferentes tipos de rehabilitación existentes, para desarrollar espacios con características ambientales que contribuyan al desarrollo de diferentes actividades de capacitación para los enfermos, haciendo énfasis en la rehabilitación laboral, así como la implementación de espacios al aire libre.

Este antecedente de investigación fue elegido porque busca la recuperación del paciente mediante la relación del centro con la sociedad, ya que rompe la tendencia de pabellón hospitalario, genera áreas de rehabilitación pedagógica, psicomotora y laboral, las cuales son espacios esenciales para el desarrollo de los pacientes y lograr su inserción a la sociedad.

Ortega, L. (2011) en su tesis “La arquitectura como instrumento de cura, psicología del espacio y la forma para una arquitectura hospitalaria integral” en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

La presente tesis explica como las cualidades ambientales como son los sonidos, aromas o las visuales a la naturaleza logran ser elementos que influyen de manera directa en el estado físico y espiritual de las personas, así mismo menciona que la luz natural es estimulante para estos tipos de pacientes con trastornos mentales, de esta manera la arquitectura logra ser un medio para potenciar la salud de las personas internadas.

Este antecedente de investigación fue elegido porque señala las características arquitectónicas a nivel físico, fisiológico y psicológico, donde hace mención de la utilización

de revestimiento de madera para dar sensaciones de calidez, influencia de luz natural, además refiere también conceptos de espacios socio-petos y socio-fugos, entre otros conceptos necesarios para el diseño del objeto arquitectónico.

Pardo, D. (2017) en su tesis “La arquitectura como herramienta para la rehabilitación mental” en la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

La presente tesis explica cómo es que el diseño de espacios abiertos y luminosos con mucha vegetación ayuda a una mejor estadía del paciente en el hospital, y menciona más características de diseño que son importantes al momento de ya empezar a diseñar, teniendo un enfoque también desde la sostenibilidad para generar ahorro en el consumo de climatización e iluminación, así como la disminución de residuos sólidos.

Este antecedente de investigación fue elegido porque señala criterios nuevos a tener en cuenta como el aumento de plazas de terapia para disminuir el número de camas de internamiento, la generación de espacios con colores específicos según su uso y la iluminación pasiva, además de ambientes saludables con la utilización de materiales no contaminantes.

### **1.5.3 Indicadores de Investigación**

- **Antecedentes Teóricos**

1.- Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento. Marquiegui, D. (2018). En su artículo “Puertas abiertas. El uso de las fuentes documentales y fotográficas en la colonia nacional de alienados”.

Buenos Aires, Argentina. Este indicador es importante porque indica la forma en la que deben organizarse los pabellones dentro del objeto arquitectónico, condicionando a los volúmenes a estar separados para evitar incidentes entre los pacientes y generando entre ellos espacios de integración y socialización.

2.- Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto.

Briceño, M. (2009) en su tesis de bachiller “Hospital de Día Psiquiátrico” de la Ruiz Sanchez, Ana Lucia

Universidad de Chile. Este indicador es importante porque hace referencia a los estímulos sensoriales que el paciente es capaz de experimentar según la tipología de color, de tal manera se generan ambientes donde se manejen los colores fríos para los ambientes de espera o transición y los colores cálidos para las zonas privadas.

3.- Generación de volúmenes alejados del límite del terreno para las zonas de internamiento. Stucchi, S. (2018) en su artículo “Los Cien Años del Hospital Víctor Larco Herrera”. Lima, Perú. Este indicador es importante porque hace referencia a uno de los principios importantes de la Teoría Open Door, en donde menciona que los pacientes no deben tener una sensación de encierro dentro del objeto arquitectónico, por tal motivo se emplazan los volúmenes destinados a internamiento a una distancia moderada del límite del terreno para así garantizar su óptima recuperación.

4.- Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento. Pozo, K. (2016) en su tesis “Diseño arquitectónico de una residencia asistida para enfermos mentales en Ibarra” de la Universidad Tecnológica Equinoccial. Este indicador es importante porque el generar un aislamiento acústico para los pacientes con trastornos ayuda a limitar la estimulación negativa proveniente del exterior, así mismo busca limitar las distracciones para que las personas se centren en su recuperación.

5.- Establecimiento de volúmenes orientados este - oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas de internamiento. Espíritu, D. (2016) en su tesis “Hospital Psiquiátrico en Chosica Lurigancho” de la Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Este indicador es importante porque según estudios realizados indican que la exposición de luz natural en pacientes psiquiátricos tiene influencia positiva, reduciendo la incidencia de la depresión como la estancia de los mismos en el hospital.

6.- Aplicación de plazas circulares para zonas de recreación. Barboza, M. y Castro, D.

(2018) “La interacción social como estrategia de comunicación para la democratización de la información en los espacios públicos” (tesis de pregrado) Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, Perú. Este indicador es importante porque la generación de dichos espacios con formas específicamente circulares favorece a aumentar las interrelaciones de los pacientes con el personal y con su familia.

- **Antecedentes Arquitectónicos**

1.- Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.

Castillo, J. (2005) en su tesis “Hospital psiquiátrico de Puente Piedra” en la Universidad de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. Este indicador hace referencia a utilizar el patio como elemento base para disponer los otros volúmenes para las demás zonas del objeto arquitectónico, cuya finalidad es generar un espacio común de reunión y una visual común para todos los bloques.

2.- Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento. Castillo, J. (2005) en su tesis “Hospital psiquiátrico de Puente Piedra” en la Universidad de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú. Este indicador menciona la importancia del diseño de este tipo de jardines en ambientes hospitalarios, con recorridos especiales, mobiliario y plantas específicas para lograr efectos psicológicos y fisiológicos beneficiosos para los pacientes.

3.- Fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales. Urrutia, J. (2013) en su tesis “Centro de salud mental para la Ciudad de Guatemala, basado en un sistema de puerta abierta” en la Universidad Rafael Landívar. Guatemala. Este indicador hace énfasis a como el paciente puede obtener un beneficio psicológico mediante la disposición de volúmenes que respetan las áreas verdes, ya que este tipo de visuales o contactos directos son de ayuda para lograr una mejoría.



- 4.- Aplicación de diferentes texturas para las zonas del proyecto. Urrutia, J. (2013) en su tesis “Centro de salud mental para la Ciudad de Guatemala, basado en un sistema de puerta abierta” en la Universidad Rafael Landívar. Guatemala. La textura forma un elemento base para generar percepción del espacio, logrando tener texturas con acabado más delicado asumidas como femeninas y las ásperas como masculinas, las cuales tienen como finalidad generar emociones y comportamientos en los usuarios.
- 5.- Uso de materiales de la zona para los distintos ambientes del proyecto. Blondet, D. (2019) en su tesis “Centro de Rehabilitación mental en Pachacamac con énfasis en la fenomenología arquitectónica” en la Universidad de Ciencias Aplicadas, Lima. Perú. Este indicador es importante ya que hace referencia a la utilización de los diferentes materiales naturales, los cuales tienen cualidades sensoriales, climáticas y temporales, como lo son la piedra, el ladrillo y la madera brindan propiedades bioclimáticas como características térmicas, acústicas y regulación de la humedad dentro de los espacios.
- 6.- Uso de mamparas divisoras como material translucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto. Blondet, D. (2019) en su tesis “Centro de Rehabilitación mental en Pachacamac con énfasis en la fenomenología arquitectónica” en la Universidad de Ciencias Aplicadas, Lima. Perú. La diferenciación de bloques en el Hospital, es importante, ya que las visitas y el personal de apoyo tiene espacios específicamente para ellos, sin embargo, deben tener una relación con el bloque de las personas internadas de manera simple sin dejar de lado la conexión directa con la naturaleza a través de materiales translucidos.
- 7.- Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para la generación de óptimos espacios sociales s. Avalos, E. (2004) en su tesis “C.” en la Universidad de Chile, Chile. Este indicador es importante ya que garantiza la

relación entre volúmenes generando espacios de interacción para que las personas tanto visita, personal y enfermo puedan caminar, mediante la utilización de plazas en los diferentes niveles del objeto arquitectónico.

- 8.- Uso de patios con huertos para zonas de rehabilitación. Avalos, E. (2004) en su tesis “Centro de Integración Social para pacientes psíquicos en la Ciudad de Talca.” en la Universidad de Chile, Chile. Es importante como la terapia ocupacional ha llegado a ser importante en el proceso de recuperación de las personas, y la actividad de la horticultura es una de las principales utilizadas en centros de salud mental, siendo esta una de las desarrolladas en la teoría Open Door, ya que esta tenía un espacio grande dedicada solamente a los trabajos en tierra para lograr beneficiar a los pacientes a través del trabajo.
- 9.- Establecimiento de habitaciones individuales y dobles en la zona de internamiento. Ortega, L. (2011) en su tesis “La arquitectura como instrumento de cura, psicología del espacio y la forma para una arquitectura hospitalaria integral” en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. Este indicador es importante ya que hace mención a los beneficios comprobados a través de otras investigaciones de la influencia positiva que tiene la disposición de habitaciones individuales y dobles, ya que estimula una mejor relación entre el personal y el paciente y su pronta recuperación.
- 10.- Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona pública. Ortega, L. (2011) en su tesis “La arquitectura como instrumento de cura, psicología del espacio y la forma para una arquitectura hospitalaria integral” en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. Este indicador ayuda a tener un criterio de escala para las zonas de internamiento de los pacientes, ya que

tienen que tener una altura que sea tipo doméstica, ya que sino los mismos no pueden lograr una relación positiva.

11.- Disposición de volúmenes con orientación a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto. Pardo, D. (2017) en su tesis “La arquitectura como herramienta para la rehabilitación mental” en la Pontifica Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Este indicador es importante ya que hace referencia a la ventilación como elemento para mejorar la salud de las personas, y como una de las bases para lograr el confort térmico dentro del objeto arquitectónico, ya que el calentamiento o enfriamiento interior depende de la disposición de los volúmenes, así mismo ayuda a la disminución de concentración de agentes contaminantes.

12.- Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zona de internamiento. Pardo, D. (2017) en su tesis “La arquitectura como herramienta para la rehabilitación mental” en la Pontifica Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Este indicador es importante para generar iluminación en la zona de internamiento en donde la luz es un poco dificultosa y el tener un ambiente iluminado totalmente mediante iluminación natural es importante para tener respuestas positivas en la mejoría de los pacientes.

### **Lista de Indicadores**

#### Indicadores de Diseño

1. Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento.
2. Establecimiento de volúmenes orientados este - oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas de internamiento
3. Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.

4. Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento.
5. Uso de Fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales para generar una conexión con la naturaleza.
6. Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para la generación de óptimos espacios sociales.
7. Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona pública.
8. Disposición de volúmenes con orientación a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto.

#### Indicadores de Detalle

1. Uso de mamparas divisoras como material traslucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto.
2. Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas de internamiento.

#### Indicadores de Materiales

1. Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto.
2. Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento.

## CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de investigación

La presente investigación se divide en tres fases.

#### **Primera fase, revisión documental**

Método: Revisión de artículos primarios sobre investigaciones científicas.

Propósito:

- Precisar el tema de estudio.
- Identificar los indicadores arquitectónicos de la variable.

Los indicadores son elementos arquitectónicos descritos de modo preciso e inequívoco, que orientan el diseño arquitectónico.

Materiales: muestra de artículos y tesis

Procedimiento: identificación de los indicadores más frecuentes que caracterizan la variable.

#### **Segunda fase, análisis de casos**

Tipo de investigación.

- Según su profundidad: investigación descriptiva por describir el comportamiento de una variable en una población definida o en una muestra de una población.
- Por la naturaleza de los datos: investigación cualitativa por centrarse en la obtención de datos no cuantificables, basados en la observación.
- Por manipulación de la variable es una investigación no experimental, basada fundamentalmente en la observación.

Método: Análisis arquitectónico de los indicadores en planos e imágenes.

Propósito:

- Identificar los indicadores arquitectónicos en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 3 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos.

Procedimiento:

- Identificación de los indicadores en hechos arquitectónicos.
- Elaboración de cuadro resumen de validación de los indicadores.

### **Tercera fase, Ejecución del diseño arquitectónico**

Método: Aplicación de los indicadores arquitectónicos en el entorno específico.

Propósito: Mostrar la influencia de aspectos teóricos en un diseño arquitectónico.

## **2.2 Presentación de casos arquitectónicos**

### **Casos Internacionales:**

- Centro Psiquiátrico Friedrichshafen
- Hospital Psiquiátrico Kronstad
- Hospital Psiquiátrico Helsingor
- Hospital Legacy Salmon Creek
- Hospital Psiquiátrico de Vejle
- Hospital Pars

*Tabla 1: Lista de relación entre casos, con las variables*

CASO	NOMBRE DEL PROYECTO	TEORIA DEL OPEN DOOR	ESPACIOS DE REHABILITACIÓN
<b>01</b>	Centro Psiquiátrico Friedrichshafen	x	

02	Hospital Psiquiátrico Kronstad	x	
03	Hospital Psiquiátrico Helsingor		x
04	Hospital Legacy Salmon Creek		x
05	Hospital Psiquiátrico de Vejle	x	x
06	Hospital Pars	x	x

*Elaboración propia*

### 1.1.1 Caso 1: Centro Psiquiátrico Friedrichshafen



*Figura 01. Vista Principal del caso 01*

*Fuente: Archdaily.pe*

#### Reseña del Proyecto:

El centro psiquiátrico fue diseñado por los arquitectos Huber Staudt Architekten en el año 2011 ubicado en Alemania, la arquitectura aprovechó la topografía del terreno y utilizó un gran patio verde en el centro, empleando cerramientos traslucidos de tal manera logra generar un contacto directo con el paisaje además de aumentar las

posibilidades de iluminación dentro del objeto arquitectónico, utilizando materiales como es la madera y el hormigón.

El Centro Psiquiátrico tiene relación con los indicadores de investigación, ya que en el interior se planteó un patio central como elemento organizador cumpliendo de esta manera con la relación directa entre paciente y naturaleza, además de orientar los volúmenes para aprovechar la luz natural en todos los ambientes del proyecto.

### 1.1.2 Caso 2: Hospital Psiquiátrico Kronstad



*Figura 02 Vista Principal del caso 02*

*Fuente: Archdaily.pe*

#### Reseña del Proyecto:

El hospital fue diseñado por el estudio Origo Arkitektgruppe en el año 2013, está ubicado en Noruega y hace un fuerte énfasis en lo que es la transparencia y la disposición de espacios públicos para integrarse y mimetizarse con el exterior, además de generar visuales en beneficio de los pacientes. Los patios generados internamente están configurados a base de caminos curvos, y en la parte exterior dispone espacios



para recreación y actividades de socialización para aumentar las relaciones interpersonales.

El Hospital Psiquiátrico tiene relación con los indicadores de investigación, ya que utiliza una geometría con sustracciones dentro de la cuales se propone patios o plazuelas como espacios de recreación a diferentes niveles, generando continuidad visual con el entorno natural.

### 1.1.3 Caso 3: Hospital psiquiátrico Helsingor



*Figura 03. Vista Principal del caso 03*

*Fuente: Architizer.com*

#### Reseña del Proyecto:

El hospital fue diseñado por Bjarke Ingels Group en el año 2005 y está ubicado en Dinamarca en una zona rural rodeada completamente de bosques naturales, aprovechando las vistas internas y externas, la iluminación natural es a través de la disposición de patios en donde se generan espacios de ocio, aplicando también la iluminación cenital en los pasillos y gama de colores en beneficio del paciente.

El Hospital Psiquiátrico tiene relación con los indicadores de investigación, ya que menciona la disposición de patios interconectados a diferente nivel, los cuales funcionan como elemento principal para generar luz en los ambientes, además de la aplicación de la iluminación cenital para pasillos, y el uso de colores fríos para ambientes de transición y colores cálidos para ambientes privados.

#### 1.1.4 Caso 4: Hospital Legacy Salmon Creek



*Figura 04. Vista Principal del caso 04*

*Fuente: Architecturarecord.com*

##### Reseña del Proyecto:

El hospital fue diseñado por Zimmer Gunsul en el año 2005 y está ubicado en Washington, dicho objeto arquitectónico tiene certificación LEED y en su diseño genera vanos directos hacia los espacios de rehabilitación para así tener mejores resultados en los pacientes, se consideró también la aplicación de puentes peatonales que conectan el complejo y la disposición de patios centrales como lugares de interacción al aire libre, además de usar materiales naturales.

El Hospital tiene relación con los indicadores de investigación, ya que menciona elementos como la orientación de los volúmenes en donde se ubican áreas de rehabilitación para mayor captación de luz solar y el uso de materiales naturales como piedra además de vegetación terapéutica y disposición de patios.

### 1.1.5 Caso 5: Hospital psiquiátrico de Vejle



*Figura 05. Vista Principal del caso 05*

*Fuente: Archdaily.pe*

#### Reseña del Proyecto:

El hospital fue diseñado por Arkitema Architects en el año 2017 y está ubicado en Dinamarca, emplazado estratégicamente rodeado de naturaleza la cual tiene relación con el edificio ya que usa elementos transparentes para lograr una conexión directa, y emplea muros cortinas para generar mayor entrada de luz natural y criterios de cromoterapia en sus ambientes.



El Hospital Psiquiátrico tiene relación con los indicadores de investigación porque se evidencia la fragmentación volumétrica en su composición en donde utiliza patios como elemento ordenador, para el uso de jardines terapéuticos en los cuales se desarrollan actividades socio recreativas, además se percibe la aplicación de elementos traslucidos para lograr una continuidad visual.

### 1.1.6 Caso 6: Hospital Pars



*Figura 06. Vista Principal del caso 06*

*Fuente: Archdaily.pe*

#### Reseña del Proyecto:

El hospital Pars fue diseñado por New Wave Architecture en el año 2016 y está ubicado en Irán, el proyecto busca innovar en su diseño, siendo un hospital privado considerando amplios espacios los cuales están interconectados tanto vertical como horizontalmente, haciendo uso eficiente de luz natural y disminuyendo el consumo de energía eléctrica, siendo el atrio un elemento organizador y el manejo de la luz brinda sensaciones positivas para los usuarios.

El Hospital tiene relación con los indicadores de investigación, ya que utiliza la iluminación cenital y los criterios de cromoterapia como elementos principales que influyen en el diseño de espacios rehabilitadores, además de generar patios internos en donde se realizan actividades de esparcimiento.

### 2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

En la presente investigación se hace uso de un instrumento que servirá para concretar de manera adecuada el estudio. Se utilizarán Fichas de Análisis de Casos como un instrumento de recolección y análisis de datos.

#### 1.1.1 Ficha de Análisis de Casos:

A partir de los casos presentados, esta ficha servirá de análisis, para ello se tomará en cuenta características generales del proyecto como el nombre, la ubicación, área total, arquitecto encargado, niveles del edificio y la fecha de realización del proyecto.

Además, se logrará determinar la relación de estos, con las variables de investigación mediante el estudio y pertenencia de los indicadores de investigación.

**Tabla 2:** *Ficha modelo de estudio de Caso/muestra*

<b>FICHA DE ANALISIS DE CASO ARQUITECTÓNICO</b>			
<b>DATOS GENERALES DEL PROYECTO</b>			
Nombre del Proyecto:			
Ubicación del Proyecto	.	Año	.
			Área Total
Nombre del arquitecto	.		
Función del Edificio	.		
<b>RELACION CON LAS VARIABLES DE INVESTIGACION</b>			
<b>VARIABLE 1</b>		<b>VARIABLE 2</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>INDICADOR</b>

Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento.	Establecimiento de volúmenes orientados este – oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas de internamiento
Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.	Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento
Uso de fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales para generar una conexión con la naturaleza	Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para generar óptimos espacios sociales
Uso de mamparas divisoras como material translucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto	Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto.
Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas de internamiento	Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento
Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona pública	Disposición de volúmenes orientados a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto.

*Fuente: Elaboración Propia*

### CAPÍTULO 3 RESULTADOS

A continuación, se presentarán los resultados de la aplicación del análisis realizado

Estudio de casos arquitectónicos

#### 3.1 Estudio de casos arquitectónicos

*Tabla 3: Ficha descriptiva de caso n°01*

<b>FICHA DE ANALISIS DE CASOS N°01</b>				
<b>DATOS GENERALES DEL PROYECTO</b>				
<b>Nombre del Proyecto:</b>	Centro Psiquiátrico Friedrichshafen			
<b>Ubicación del Proyecto</b>	Friedrichshafen, Alemania	<b>Año</b>	2011	<b>Área</b> 3274.0 <b>Total</b> m2
<b>Nombre del arquitecto</b>	Huber Staudt, Architekten			
<b>Función del Edificio</b>	Salud Mental			
<b>RELACION CON LAS VARIABLES DE INVESTIGACION</b>				
<b>VARIABLE 1 TEORÍA OPEN DOOR</b>			<b>VARIABLE 2 ESPACIOS DE REHABILITACIÓN</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>INDICADOR</b>	
Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento.	<b>X</b>	<b>X</b>	Establecimiento de volúmenes orientados este – oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas d internamiento	
Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.	<b>X</b>	<b>X</b>	Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento	
Uso de fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales para generar una conexión con la naturaleza	<b>X</b>		Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para generar óptimos espacios sociales	
Uso de mamparas divisoras como material traslucido para lograr interacción entre interior y exterior en los	<b>X</b>		Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos	

distintos ambientes del proyecto			ambientes del proyecto.
Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas de internamiento			Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento
Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona publica	X	X	Disposición de volúmenes orientados a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto.

Descripción:

En este proyecto el cual es una ampliación para el Hospital, se establecieron volúmenes con una organización basada en pabellones, los cuales son diferenciados por sexo para toda la zona de internamiento, siendo esto de vital importancia al momento de diseñar un Hospital Psiquiátrico, ya que por los casos analizados dio como resultado que esta era la manera más óptima de organización.

Dichos volúmenes se establecieron según un análisis del contexto ya que lo que se trató principalmente, fue lograr una integración con la naturaleza, y a su vez un confort óptimo mediante un análisis climático para aprovechar la mayor luz natural posible y vientos favorables

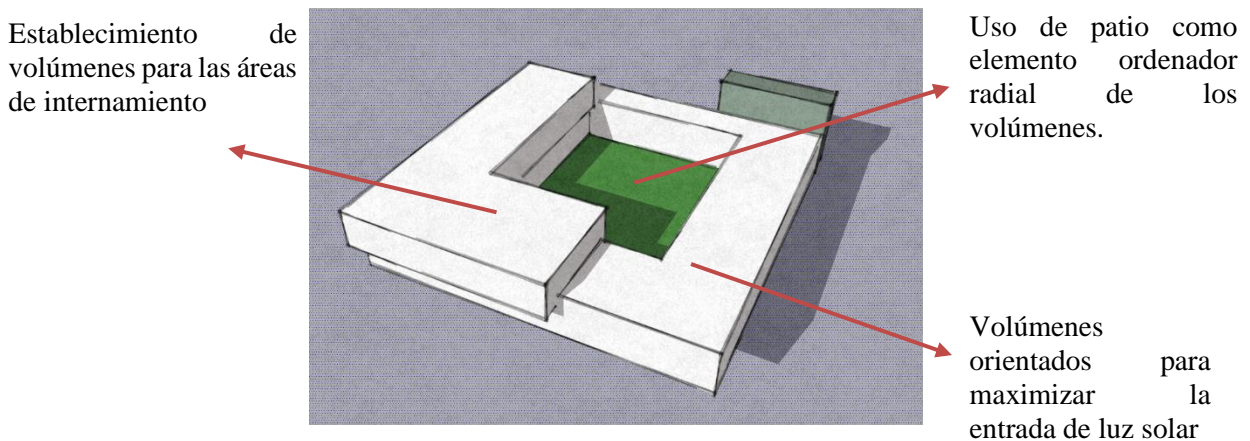
La disposición de estos fue a partir de un patio central, el cual sirve como elemento ordenador del proyecto, de esta manera se obtiene una visual desde los ambientes interiores del proyecto, además de generarlos con diferentes alturas para poder diferenciar los ambientes públicos de los privados.

El centro psiquiátrico utiliza métodos terapéuticos para lograr la recuperación más rápida de los pacientes, utilizando como instrumento principal la implementación de jardines terapéuticos, los cuales han demostrado sus resultados con repercusiones positivas no solo en los internos, sino también en el personal y visita.



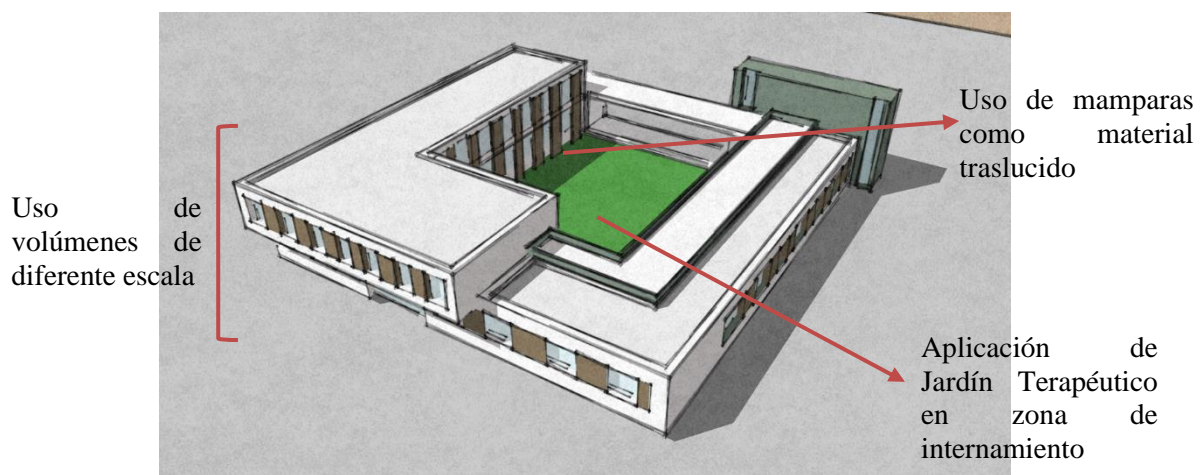
Este centro mental utiliza la transparencia como método para evitar la sensación de encierro de los pacientes, por tal motivo la implementación de mamparas se encuentra presente en todo el proyecto.

Análisis Gráfico:



*Figura 07. Visualización de Indicadores Caso N°1*

*Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 08. Visualización de Indicadores Caso N°1*

*Fuente: Elaboración Propia*

**Tabla 4:** Ficha descriptiva de caso n°02

<b>FICHA DE ANALISIS DE CASOS N°02</b>					
<b>DATOS GENERALES DEL PROYECTO</b>					
<b>Nombre del Proyecto:</b>	Hospital Psiquiátrico Kronstad				
<b>Ubicación del Proyecto</b>	Bergen, Noruega	<b>Año</b>	2013	<b>Área</b>	12500.0 <b>Total</b> m2
<b>Nombre del arquitecto</b>	Origo Arkitektgruppe				
<b>Función del Edificio</b>	Salud Mental				
<b>RELACION CON LAS VARIABLES DE INVESTIGACION</b>					
<b>VARIABLE 1</b>			<b>VARIABLE 2</b>		
<b>TEORÍA OPEN DOOR</b>			<b>ESPACIOS DE REHABILITACIÓN</b>		
<b>INDICADOR</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>INDICADOR</b>		
Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento.		<b>X</b>	Establecimiento de volúmenes orientados este – oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas d internamiento		
Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.	<b>X</b>	<b>X</b>	Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento		
Uso de fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales para generar una conexión con la naturaleza	<b>X</b>	<b>X</b>	Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para generar óptimos espacios sociales		
Uso de mamparas divisoras como material traslucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto	<b>X</b>	<b>X</b>	Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto.		
Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas de internamiento			Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento		
Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona publica		<b>X</b>	Disposición de volúmenes orientados a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto.		

Descripción:

Ruiz Sanchez, Ana Lucia

El hospital psiquiátrico tiene como objetivo principal en su arquitectura lograr una integración del interior con el exterior y viceversa, de tal manera utiliza la transparencia como herramienta para poder tener las visuales a los espacios públicos de todo el proyecto, así mismo se usó el vidrio como material para conseguir todo lo mencionado con anterioridad.

Se ubicó la zona de internamiento en los pisos superiores y las zonas comunes, zonas de terapias y consulta en los pisos inferiores, cuyos ambientes tienen conexiones con los tres patios internos generados al interior de los bloques para que los pacientes tengan una sensación de no estar encerrados.

El factor climático desempeña un papel importante, ya que, al utilizar la transparencia como elemento de diseño, la entrada de luz y vientos es condicionada por la manera en que los volúmenes han sido dispuestos, puesto que estas soluciones fueron pensadas para lograr un óptimo desenvolvimiento de todo aquel que este ahí.

Los patios y zonas verdes diseñados tienen un rol terapéutico, así mismo la interconexión de estos patios con diferencia de nivel hace que la arquitectura sea más dinámica y favorable para los pacientes.

#### Análisis Gráfico:

Volúmenes orientados para optimizar vientos y luz natural



*Figura 09. Visualización de Indicadores Caso N'2*

*Fuente: Elaboración Propia*

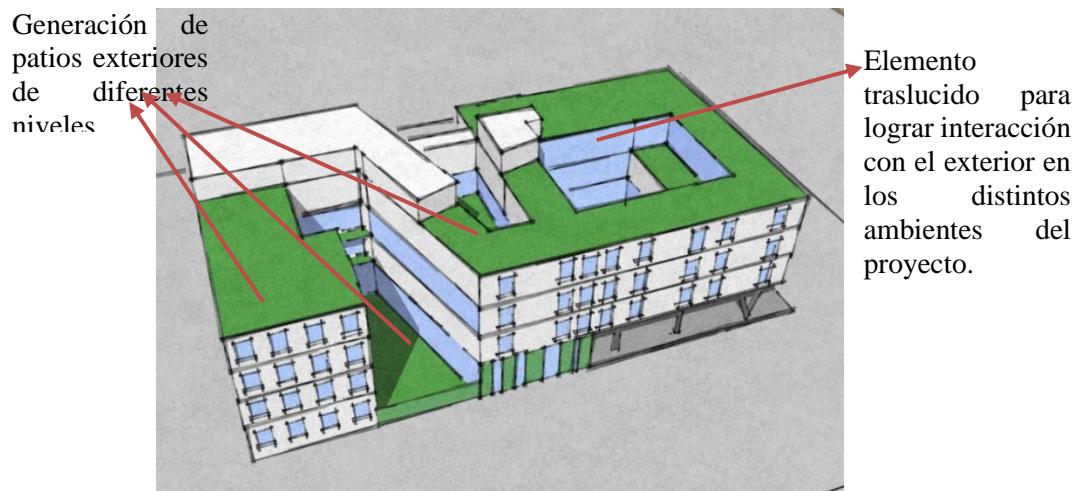


Figura 10. Visualización de Indicadores Caso N'2

Fuente: Elaboración Propia

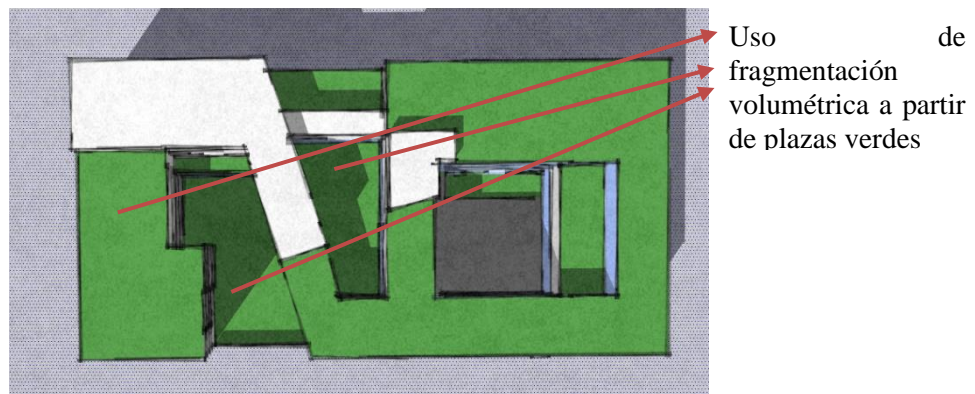


Figura 11. Visualización de Indicadores Caso N'2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5: Ficha descriptiva de caso n°03

FICHA DE ANALISIS DE CASOS N°03					
DATOS GENERALES DEL PROYECTO					
<b>Nombre del Proyecto:</b>	Hospital Psiquiátrico Helsingor				
<b>Ubicación del Proyecto</b>	Helsingor,	<b>Año</b>	2006	<b>Área</b>	6000.0
	Dinamarca			<b>Total</b>	m2
<b>Nombre del arquitecto</b>	Julien De Smedt , Bjarke Ingels				
<b>Función del Edificio</b>	Salud Mental				
RELACION CON LAS VARIABLES DE INVESTIGACION					

<b>VARIABLE 1</b>		<b>VARIABLE 2</b>	
<b>TEORÍA OPEN DOOR</b>		<b>ESPACIOS DE REHABILITACIÓN</b>	
<b>INDICADOR</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>INDICADOR</b>
Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento.	<b>X</b>	<b>X</b>	Establecimiento de volúmenes orientados este – oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas d internamiento
Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.		<b>X</b>	Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento
Uso de fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales para generar una conexión con la naturaleza	<b>X</b>		Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para generar óptimos espacios sociales
Uso de mamparas divisoras como material traslucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto	<b>X</b>	<b>X</b>	Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto.
Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas de internamiento	<b>X</b>		Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento
Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona publica	<b>X</b>	<b>X</b>	Disposición de volúmenes orientados a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto.

### Descripción

Este proyecto tiene un enfoque diferente en cuanto al diseño, pero en cuanto al objetivo tiene el mismo que lo anteriores, la rehabilitación de los pacientes, la organización de este hospital sigue siendo de manera radial, pero sin un patio organizador.

Los volúmenes son alargados tipo pabellones, estos están dispuestos de manera radial como se mencionó antes, los cuales a través de su fragmentación volumétrica generan ambientes públicos que logran una atmosfera libre y abierta, buscando siempre la mimetización con la naturaleza.



El uso de la iluminación cenital para maximizar la iluminación dentro de los ambientes es importante porque permite captar la luz en los lugares donde esta no llegue, así mismo la captación de vientos predominantes en base a la disposición volumétrica pudo llegar a cumplir el confort térmico en todos los ambientes del proyecto.

En el interior del hospital se aplicaron distintos colores, cada uno para lograr tener efectos positivos en la mejoría de cada tipo de paciente con problemas mentales, por tal motivo se empleó la gama de colores fríos para ambientes de transición y colores cálidos para ambientes privados.

Análisis Gráfico:

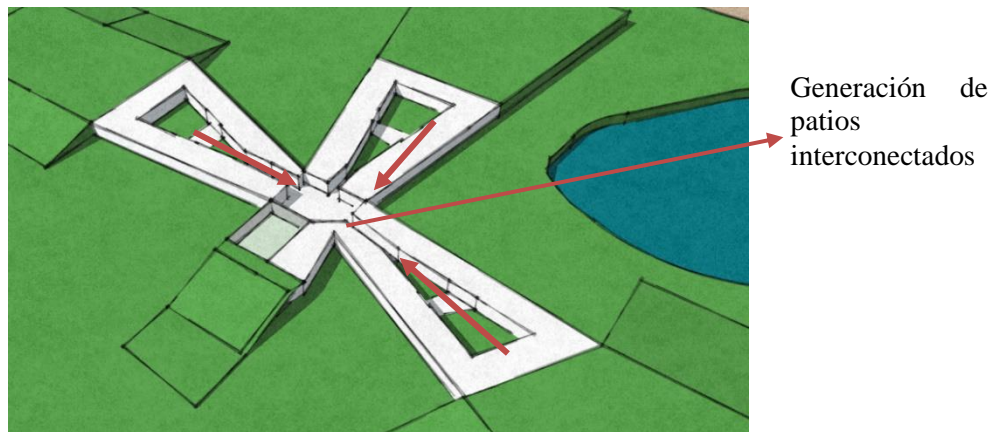


Figura 12. Visualización de Indicadores Caso N'3

Fuente: Elaboración Propia

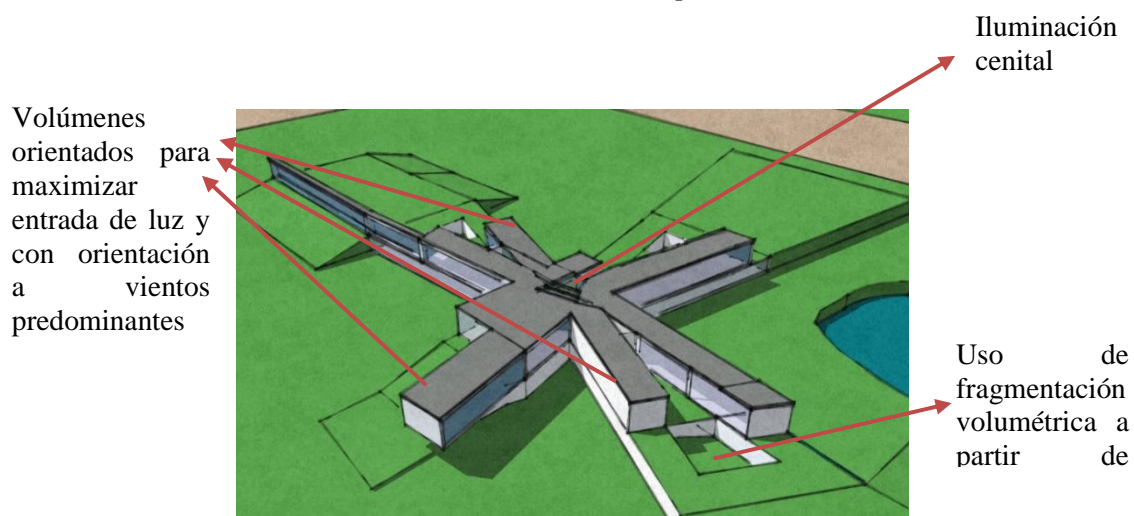
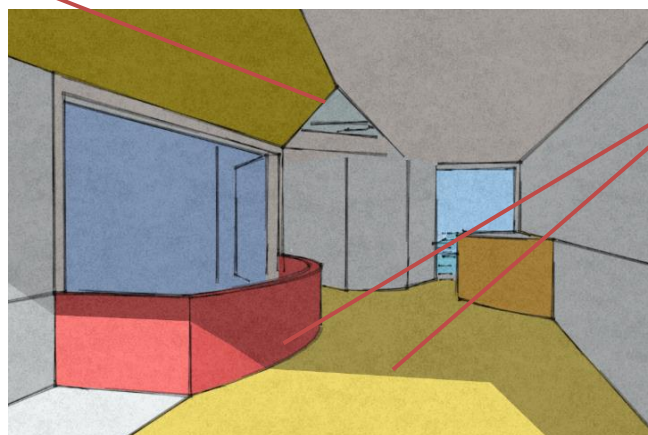


Figura 13. Visualización de Indicadores Caso N'3

Fuente: Elaboración Propia

Iluminación Cenital



Aplicación de diferentes tonos de colores tanto cálidos o fríos.

Figura 14. Visualización de Indicadores Caso N°3  
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6: Ficha descriptiva de caso n°04

<b>FICHA DE ANALISIS DE CASOS N°04</b>					
<b>DATOS GENERALES DEL PROYECTO</b>					
<b>Nombre del Proyecto:</b>	Hospital Legacy Salmon Creek				
<b>Ubicación del Proyecto</b>	Washington,	<b>Año</b>	2005	<b>Área</b>	000.0
	USA			<b>Total</b>	m2
<b>Nombre del arquitecto</b>	Zimmer Gunsul Frasca Partnership				
<b>Función del Edificio</b>	Salud				
<b>RELACION CON LAS VARIABLES DE INVESTIGACION</b>					
<b>VARIABLE 1</b>			<b>VARIABLE 2</b>		
<b>TEORÍA OPEN DOOR</b>			<b>ESPACIOS DE REHABILITACIÓN</b>		
<b>INDICADOR</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento.			Establecimiento de volúmenes orientados este – oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas d internamiento		

Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.	X	X	Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento
Uso de fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales para generar una conexión con la naturaleza	X	X	Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para generar óptimos espacios sociales
Uso de mamparas divisoras como material traslucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto	X	X	Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto.
Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas de internamiento.			Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento
Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona publica		X	Disposición de volúmenes orientados a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto.

#### Descripción:

Este proyecto es considerado dentro de la lista de los 20 más hermosos hospitales en América, y busca que todo el diseño del hospital sea para satisfacer a los pacientes y sus familias, generando patios exteriores de diferente nivel e interconectados para lograr óptimos espacios sociales.

Los patios tienen un papel primordial, ya que los volúmenes están dispuestos alrededor de ellos, en donde se observa también la utilización de varias alturas con el fin de percibir una diferenciación de zonas.

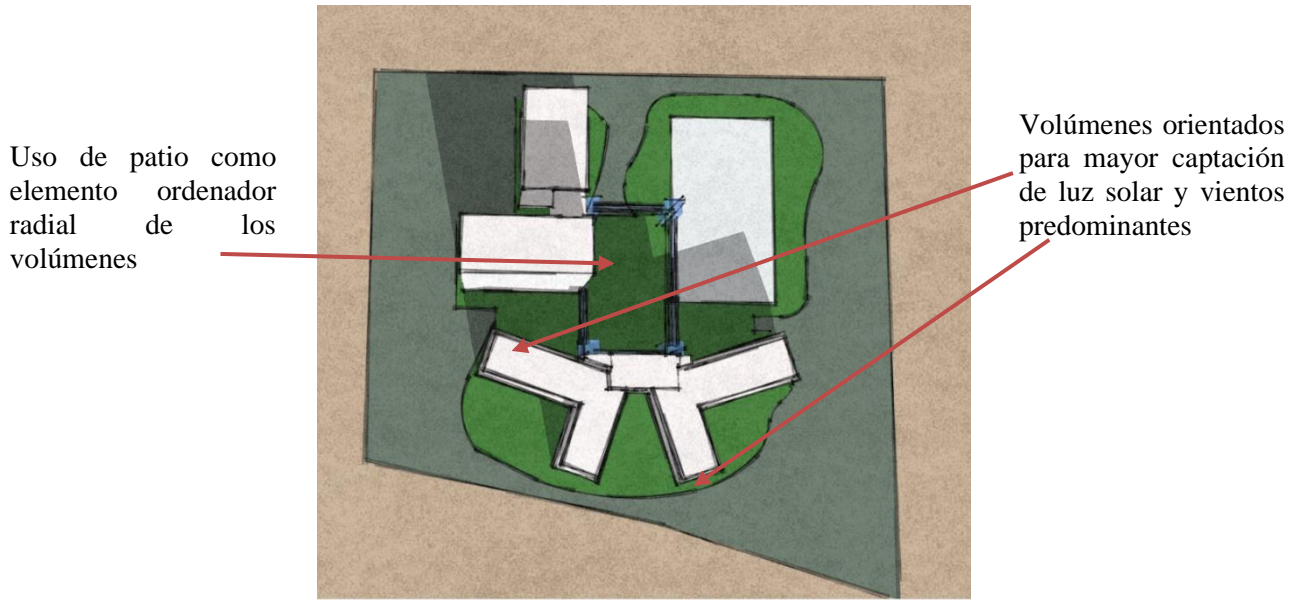
Todos los ambientes cuentan una iluminación y ventilación eficaz, generando espacios óptimos para pacientes con deficiencias mentales, los cuales están conectados con los patios y jardines terapéuticos.

Este hospital se enfoca también en la transparencia, por tal motivo emplea el mismo elemento que en los casos anteriores, la mampara, pero adiciona elementos de circulación

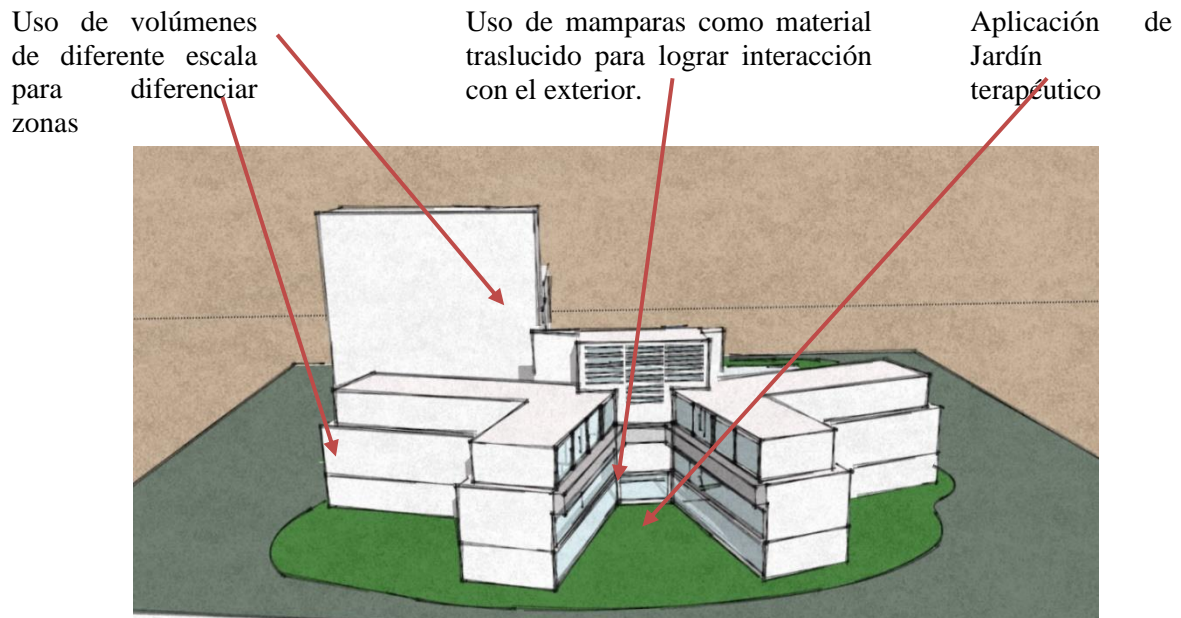


vidriadas, como son puentes que interconectan los volúmenes, los cuales en la noche sirven como fuentes de luz artificial.

Análisis Gráfico:



*Figura 15. Visualización de Indicadores Caso N'4*  
*Fuente: Elaboración Propia*



*Figura 16. Visualización de Indicadores Caso N'4*  
*Fuente: Elaboración Propia*

*Tabla 7: Ficha descriptiva de caso n°05*

<b>FICHA DE ANALISIS DE CASOS N°05</b>					
<b>DATOS GENERALES DEL PROYECTO</b>					
<b>Nombre del Proyecto:</b>	Hospital Psiquiátrico Vejle				
<b>Ubicación del Proyecto</b>	Nordbanen	<b>Año</b>	2017	<b>Área</b>	17000.0
	Vejle,			<b>Total</b>	m2
	Dinamarca				
<b>Nombre del arquitecto</b>	Arkitema Architects				
<b>Función del Edificio</b>	Salud Mental				
<b>RELACION CON LAS VARIABLES DE INVESTIGACION</b>					
<b>VARIABLE 1</b>			<b>VARIABLE 2</b>		
<b>TEORÍA OPEN DOOR</b>			<b>ESPACIOS DE REHABILITACIÓN</b>		
<b>INDICADOR</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>INDICADOR</b>		
Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento.		<b>X</b>	Establecimiento de volúmenes orientados este – oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas de internamiento		
Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.		<b>X</b>	Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento		
Uso de fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales para generar una conexión con la naturaleza	<b>X</b>		Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para generar óptimos espacios sociales		
Uso de mamparas divisoras como material traslucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto	<b>X</b>		Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto.		
Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas de internamiento	<b>X</b>		Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento		
Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona pública		<b>X</b>	Disposición de volúmenes orientados a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto.		
<u>Descripción:</u>					

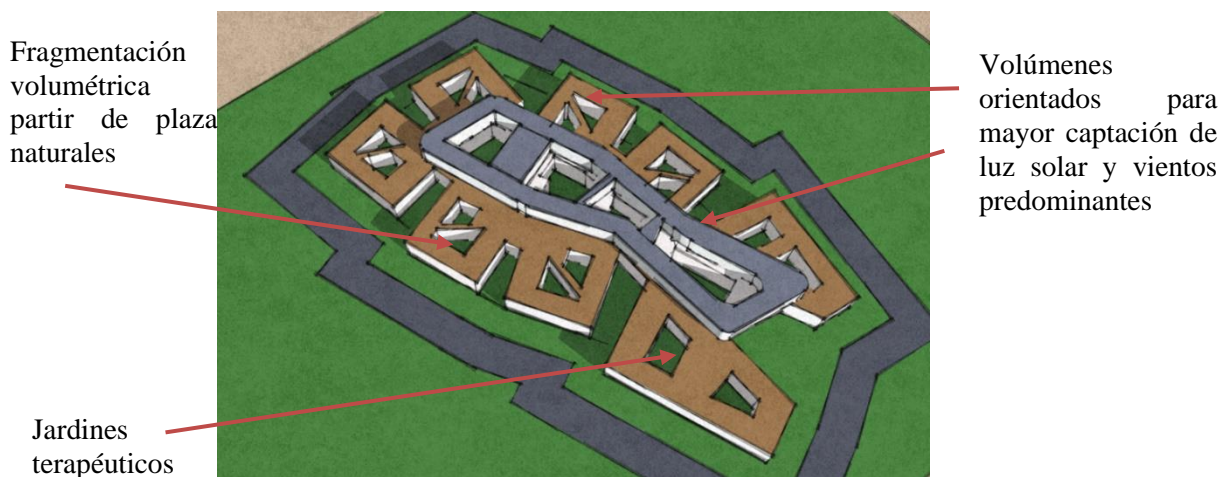
El hospital Vejele enfocado netamente en pacientes psiquiátricos tiene una arquitectura diseñada para cumplir con las condicionantes de lograr la disminución de sensación de encierro de los internos ya que emplea una arquitectura curativa.

Como elemento ordenador utiliza una secuencia de patios, los cuales albergan los diferentes espacios públicos, de recreación u ocio que necesitan las personas generando un recorrido verde para todos dentro del proyecto.

La fragmentación volumétrica de cada bloque genera en su interior patios centrales para cada volumen, los cuales ayudan a la iluminación óptima de todo el conjunto y a su vez a generar una continuidad visual con la naturaleza.

Los ambientes del hospital tienen un enfoque especial en la luz natural y artificial, ya que utilizan la terapia solar como medio recuperador, también incorporan la iluminación cenital dentro de estos.

#### Análisis Gráfico:



*Figura 17. Visualización de Indicadores Caso N°5*

*Fuente: Elaboración Propia*

Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos

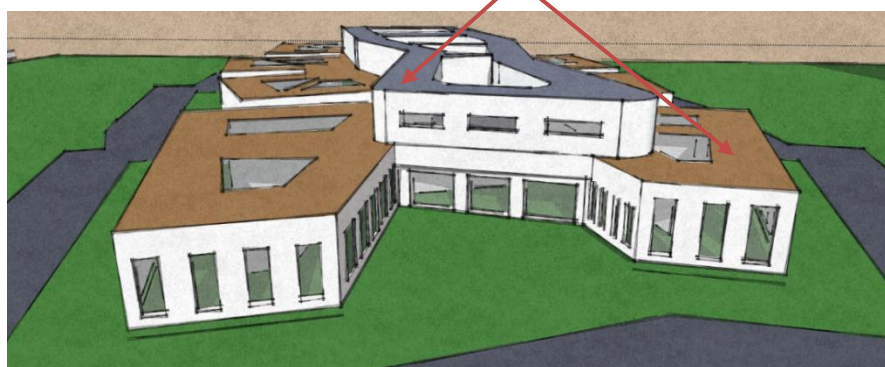


Figura 18. Visualización de Indicadores Caso N'5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8: Ficha descriptiva de caso n°06

FICHA DE ANALISIS DE CASOS N°06					
DATOS GENERALES DEL PROYECTO					
<b>Nombre del Proyecto:</b>	Hospital Pars				
<b>Ubicación del Proyecto</b>	Rasht,	<b>Año</b>	2016	<b>Área</b>	30000.0
	Irán			<b>Total</b>	m2
<b>Nombre del arquitecto</b>	New Wave Architecture				
<b>Función del Edificio</b>	Salud				
RELACION CON LAS VARIABLES DE INVESTIGACION					
VARIABLE 1			VARIABLE 2		
TEORÍA OPEN DOOR			ESPACIOS DE REHABILITACIÓN		
INDICADOR	X	X	INDICADOR		
Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento.			Establecimiento de volúmenes orientados este – oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas de internamiento		
Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.		X	Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento		
Uso de fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales			Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados		

para generar una conexión con la naturaleza			para generar óptimos espacios sociales
Uso de mamparas divisoras como material traslucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto	X	X	Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto.
Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas de internamiento	X	X	Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento
Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona publica			Disposición de volúmenes orientados a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto.

#### Descripción:

El proyecto plantea su disposición volumétrica al interior del terreno, ubicándolo lo más alejado posible de la carretera para evitar la contaminación sonora externa, así mismo emplea un aislante acústico en base a fibra de vidrio para las zonas de consultorios e internamiento, ya que el ruido tiene repercusiones negativas en el proceso de recuperación de las personas.

El diseño volumétrico partir de su fragmentación, logra aumentar la eficiencia de la luz natural en los ambientes, ya que está presente en toda la arquitectura del hospital, principalmente en las zonas comunes, generando grandes áreas de iluminación cenital.

Dentro de los volúmenes se generan pequeños patios que ayudan a la ventilación de los ambientes, y funcionan como espacios de rehabilitación ya que también utilizan a los jardines terapéuticos, pero en menor escala que en los casos anteriores.

La gama de colores en este proyecto es fundamental, principalmente utilizaron el color verde en diferentes tonos, los cuales se pueden observar incluso desde el exterior del edificio, y se optó en ambientes de hospitalización los colores cálidos.



Análisis Gráfico:

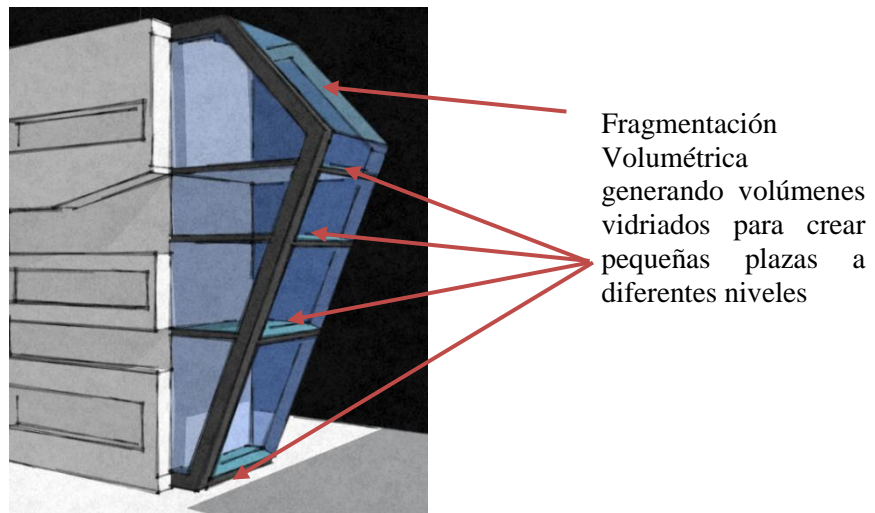


Figura 19. Visualización de Indicadores Caso N'6

Fuente: Elaboración Propia

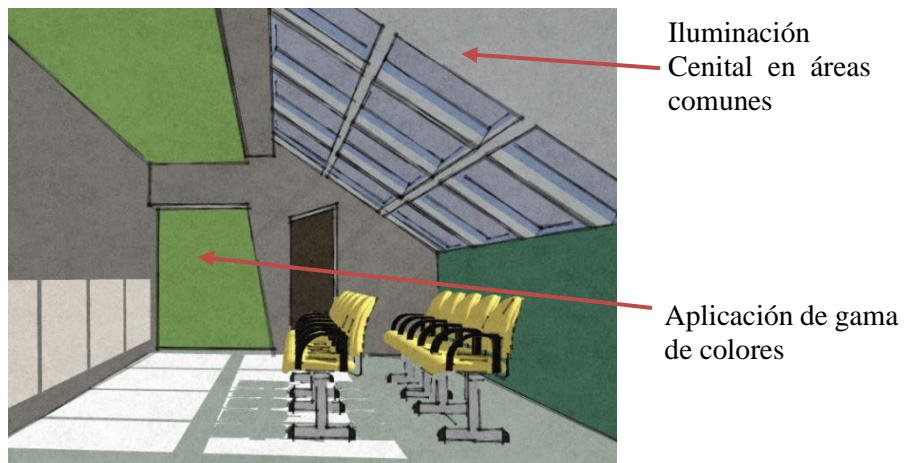


Figura 20. Visualización de Indicadores Caso N'6

Fuente: Elaboración Propia

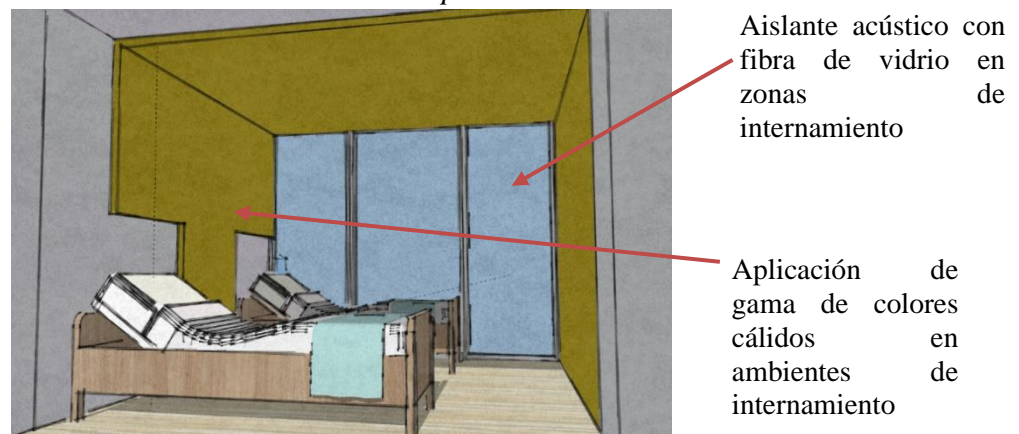


Figura 21. Visualización de Indicadores Caso N'6

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 9:** Cuadro comparativo de casos

<b>VARIABLE 1: TEORIA DEL OPEN DOOR</b>	<b>CASO 01</b>	<b>CASO 02</b>	<b>CASO 03</b>	<b>CASO 04</b>	<b>CASO 05</b>	<b>CASO 06</b>	<b>RESULTADOS</b>
	CP Friedrichs hafen	HP Kronstad	HP Helsingor	H. Legacy	HP Vejle	H. Pars	
1.-Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento.	X		X				<b>Caso 1 y 3</b>
2.-Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.	X	X		X			<b>Caso 1,2 y 4</b>
3.-Uso de fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales para generar una conexión con la naturaleza	X	X	X	X	X	X	<b>Caso 1,2,3,4, 5 y 6</b>
4.-Uso de mamparas divisoras como material traslucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto	X	X	X	X	X		<b>Caso 1,2,3,4 y 5</b>
5.-Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas de internamiento			X		X		<b>Caso 3 y 5</b>
6.-Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona publica	X		X				<b>Caso 1 y 3</b>
<b>VARIABLE 2: ESPACIOS DE REHABILITACIÓN</b>							
7.-Establecimiento de volúmenes orientados este – oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas d internamiento	X	X	X	X	X		<b>Caso 1,2,3,4 y 5</b>
8.-Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento	X	X	X	X	X	X	<b>Caso 1,2,3,4,5 y 6</b>
9.-Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para generar óptimos espacios sociales		X		X	X		<b>Caso 2 y 4</b>
10.-Disposición de volúmenes orientados a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto.	X	X	X	X	X		<b>Caso 1,2,3,4 y 5</b>
11.-Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto.		X	X	X		X	<b>Caso 2,3,4 y 6</b>
12.- Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento						X	<b>Caso 6</b>

A partir del análisis de casos, se verifico el cumplimiento de los indicadores, los cuales fueron obtenidos del análisis de los antecedentes teóricos y arquitectónicos. De esta manera se obtuvo siguientes conclusiones:

- Se verifica en los casos N° 1 y 3 el establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento.
- Se verifica en los casos N° 1, 2 y 4 el uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6 el uso de fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales para generar una conexión con la naturaleza.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3, 4 y 5 el uso de mamparas divisoras como material translucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto.
- Se verifica en los caso N° 3 Y 5 el uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas privadas y públicas.
- Se verifica en los casos N° 1 y 3 el uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona publica
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3,4 y 5 el establecimiento de volúmenes orientados este – oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas de internamiento.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3, 4,5 y 6 la aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento.
- Se verifica en los casos N° 2 y 4 la generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para generar óptimos espacios sociales.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3, 4 y 5 la disposición de volúmenes orientados a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto.



- Se verifica en los casos N° 2, 3, 4 y 6 la aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto.
- Se verifica en los casos N° 6 la generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de internamiento.

### **3.2 Lineamientos del diseño**

Por lo tanto, según los análisis de casos y la verificación de los indicadores en ellos, se determinan los siguientes lineamientos de diseño, los cuales se evidenciarán en todo el proyecto arquitectónico:

#### Lineamientos de Diseño

1. Establecimiento de volúmenes en organización de pabellones diferenciados por sexo en zonas de internamiento para generar una mejor distribución y de esta manera lograr integrar espacios públicos entre pabellones para disminuir la sensación de encierro de los usuarios.
2. Establecimiento de volúmenes orientados este - oeste para maximizar la entrada de luz natural en las zonas de internamiento para generar un confort lumínico en todas las áreas de hospitalización, convirtiéndolos en espacios rehabilitadores.
3. Uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto para generar visuales internas en todo el proyecto, y así obtener simultáneamente una mejor iluminación y ventilación.
4. Aplicación de jardines terapéuticos en zonas de internamiento para optimizar la recuperación rápida de los usuarios, generando dentro de ellos espacios terapéuticos.
5. Uso de Fragmentación volumétrica a partir de plazas verdes naturales para generar una conexión con la naturaleza para lograr una interrelación entre el interior y el exterior de todo el proyecto.

6. Generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados para la generación de óptimos espacios sociales para obtener mayores visuales y recorridos verdes que son óptimos para este tipo de pacientes.
7. Uso de volúmenes de diferente escala entre altos y bajos para diferenciar la zona de internamiento de la zona pública para tener una escala para cada tipo de usuario ya que el paciente necesita una escala doméstica, a diferencia de las zonas públicas en donde se aplica una escala mayor.
8. Disposición de volúmenes con orientación a vientos predominantes para los distintos ambientes del proyecto para lograr un adecuado confort térmico dentro de todos los ambientes del proyecto.

#### Lineamientos de Detalle

9. Uso de mamparas divisoras como material traslucido para lograr interacción entre interior y exterior en los distintos ambientes del proyecto para mantener el contacto directo entre el personal y el paciente.
10. Uso de iluminación cenital para maximizar la iluminación en zonas de internamiento para una iluminación eficaz en todos los ambientes de hospitalización, generando mejora en los usuarios al tener todos los ambientes iluminados.

#### Lineamientos de Materiales

11. Aplicación de colores cálidos y fríos para los distintos ambientes del proyecto para generar una diferencia de espacios y así los pacientes logren desarrollarse de mejor manera.
12. Generación de aislante acústico con fibra de vidrio en zonas de consultorios e internamiento para evitar la entrar de ruidos exteriores a esta zona y perturbar a los pacientes.

### 3.3 Dimensionamiento y envergadura

El presente proyecto tiene como finalidad principal, calcular la dimensión del objeto arquitectónico, por tal motivo se determinará la cantidad de pacientes con problemas de salud mental que pueda albergar dicho objeto basado en una proyección de 30 años. Para sustentar la dimensión del objeto se empleó datos del Instituto Nacional de Estadísticas e Información (INEI), del Ministerio de Salud (MINSA) y de la Oficina de Estadística del Hospital Regional de Trujillo.

El Ministerio de Salud (Minsa) señala que actualmente a nivel nacional existe alrededor de 4 millones 514 mil 781 personas con problemas de salud mental, y proyecta que para el 2021 se generará un aumento en 3,2%, siendo Trujillo una ciudad que no es ajena a esa situación, existiendo solamente un pabellón psiquiátrico con internamiento, el cual no logrará abastecer a toda la población diagnosticada en una proyección a 30 años.

A continuación, se calculará el número de población con problemas de salud mental que será atendida, para ello se determinará la tasa de crecimiento del número de consultas externas, a partir de los datos obtenidos de la Oficina de Estadística del Hospital Regional, en el año 2017 indica que se atendieron 10 834 pacientes, a diferencia del año 2018 en donde se atendieron 11 415 pacientes, a partir de esto se aplica la fórmula y se obtiene una tasa de crecimiento de 2.64% anual.

#### Formula 1: Tasa de Crecimiento

$$t = \sqrt[n]{\frac{PF}{PI}} - 1$$

$$\sqrt[2]{\frac{11\ 415}{10\ 834}} - 1 = 0.0264 \Rightarrow 2.64\%$$

Posteriormente para lograr saber la población atendida a futuro en Trujillo con una proyección a 30 años, se aplica otra fórmula, la cual reemplazando los datos resulta un total de 24 945 pacientes para el año 2049.

**Formula 2: Población futura**

$$Pp: Pb \left( 1 + \frac{\text{tasa de crecimiento}}{100} \right)^n$$

$$Pp: 11\ 415 \left( 1 + \frac{2.64}{100} \right)^{30}$$

$$Pp: 24\ 945 \text{ pacientes}$$

Con referencia a los datos anteriores, se calculará el número total de pacientes diarios y de consultorios externos para el objeto arquitectónico, para esto se debe tomar en cuenta el tiempo de consulta de cada paciente, cuyo dato lo brinda el Ministerio de Salud y se encuentra en el “Anexo N°1: Rendimiento Hora Médico” (2012) el cual indica en el cuadro del “Sub Anexo N°3: Procedimientos Médicos y Tiempos Estándares” en el campo psiquiátrico, que el tiempo para entrevista, examen y diagnóstico en paciente nuevo, psiquiatría general o especializada es de 45 minutos.

De la misma manera, el Ministerio de Salud en un documento de trabajo titulado “Indicadores de Gestión y Evaluación Hospitalaria para Hospitales, Institutos y Diresa” (2013), indica como cuarto indicador la Utilización de los consultorios médicos, y este refiere que para hospitales se debe manejar dos turnos, cada uno de 4 horas. Siendo el caso que las consultas externas se brinden en los siguientes horarios con un total de 8 horas diarias.

**Lunes a sábado**

**8 am – 12 pm = 4 Horas**

**2 pm – 6 pm = 4 Horas**

**8 Horas = 480 min. x día**

Por lo tanto, con los datos obtenidos se puede hallar la cantidad de pacientes que atenderá un consultorio, en este caso 480 minutos /45 minutos, da un resultado de 10 consultas por consultorio. Así mismo, para poder encontrar el número de personas diarias que se atenderán en el hospital, se tendrá que dividir la cantidad de personas no atendidas, en este caso 24 945 entre el número total de días por año sin contar los 52 domingos anuales, cuyo total sería 313 días, dando como resultado 80 personas diarias, significa entonces que, si cada consultorio cubrirá un total de 10 consultas, se necesitará un número de 8 consultorios externos para abastecer a la demanda diaria, sin embargo se optó por considerar 1 consultorio adicional en caso alguno se sobrepasara el tiempo estimado.

A continuación, se calculará cuantas camas se necesitará en la unidad de hospitalización, a partir de los datos extraídos de un promedio de permanencia de días de los pacientes anuales del Hospital Regional de Trujillo.

**Tabla 10:** Población Hospitalizada en el Hospital Regional de Trujillo 2015 – 2018.

<b>Año</b>	<b>Nº de pacientes</b>	<b>Días de estancia Total</b>	<b>Promedio de permanencia Nº de días de estancia</b>
<b>2015</b>	151	3742	24,78
<b>2016</b>	178	5557	31,21
<b>2017</b>	170	5748	33,81
<b>2018</b>	184	5437	29,55

*Fuente: Hospital Regional de Trujillo*

*Elaboración: Propia*

Según lo expuesto anteriormente, se realiza el mismo procedimiento tomando como base el año 2015 cuyo número de internados fue 151 y el año 2018 con un total de 184 pacientes, aplicando la fórmula de tasa de crecimiento para proyectar a 30 años se obtiene una tasa de 5,06% anual.

**Formula 1: Tasa de Crecimiento**

$$t = \sqrt[n]{\frac{PF}{PI}} - 1$$

$$\sqrt[4]{\frac{184}{151}} - 1 = 0.0506 \Rightarrow 5.06\%$$

Posteriormente aplicamos la fórmula para saber la población a futuro con proyección a 30 años, con un resultado final de 809 pacientes que necesitaran internamiento.

**Formula 2: Población futura**

$$Pp: Pb \left(1 + \frac{\text{tasa de crecimiento}}{100}\right)^n$$

$$Pp: 184 \left(1 + \frac{5.06}{100}\right)^{30}$$

$$Pp: 809 \text{ pacientes}$$

Por lo tanto, según el cálculo que se obtuvo del promedio de internamiento del Hospital Regional de Trujillo, se pudo sacar un tiempo de estadía de 30 días, es decir, cada cama debe cumplir un tiempo de 1 mes, tomando este número como base, cada cama debe abastecer a 12 pacientes anualmente, de tal manera  $809 / 12$ , nos da un resultado de 68 camas en total. sin embargo, se optó por considerar 2 camas adicionales en caso alguno se sobrepasara el tiempo estimado.

En resumen, el proyecto tendrá como resultado del dimensionamiento:

**Tabla 11: Resumen de dimensionamiento**

Población a satisfacer anualmente	Cantidad de consultorios	cantidad de atenciones por día	Cantidad de camas
24 945	09	80	70

*Elaboración: Propia*

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se concluye según la norma técnica de salud NTS N° 021-MINSA / DGSP-V.02 “Categorías de Establecimientos del Sector Salud”, que el hospital propuesto está dentro de la categoría II-E de nivel de atención siendo un Establecimiento de Salud de Atención Especializada.

### 3.4 Programa arquitectónico

Está basado en los metrajes (m2) necesarios para la capacidad de personas obtenidas en el cálculo anterior de dimensionamiento para que los usuarios pueden realizar sus actividades con confort, cuyo tamaño de cada zona, ambiente y factor de aforo lo define el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), el Ministerio de Salud (MINSA) y los Análisis de Casos.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO												
UNIDAD	ZONA	SSUB	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA
HOSPITAL PSQUIATRICO	ZONA ADMINISTRACIÓN	Admisión	Hall de Ingreso	1.00	10.00	0.80	0	26	18	8	50.00	805.50
			Informes y Recepcion	1.00	6.00	10.00	1				13.60	
			Sala de espera	1.00	6.00	1.40	10				50.00	
		Oficinas administrativas	Oficina del jefe de la unidad	1.00	22.00	10.00	2				22.00	
			Secretaria	1.00	15.00	10.00	2				18.00	
			Oficina de Director Medico	1.00	22.00	10.00	3				25.00	
			Oficina de Apoyo tecnico administrativo	1.00	25.00	10.00	3				25.00	
			Oficina de Estadística	1.00	12.00	10.00	2				17.50	
			Oficina de enfermera jefe de la unidad	1.00	12.00	10.00	2				17.50	
			Oficina de Contabilidad y Caja	1.00	12.00	10.00	2				17.50	
			Sala de Reuniones	1.00	15.00	1.40	0				30.00	
			Servicios	SSH personal - hombres	1.00	3.00	0.00				0	
	SSH personal - mujeres	1.00		2.50	0.00	0	4.50					
	SSH publico	2.00		3.00	0.00	0	6.00					
	Cuarto de servicio	1.00		4.00	0.00	0	4.40					
	Hall principal	1.00		10.00	1.40	36	50.00					
	Recepcion e informes	1.00		6.00	5.00	1	14.30					
	UPSS CONSULTA EXTERNA	Admisión	sala de espera	1.00	6.00	1.20	0				50.00	
			Admisión y Caja	1.00	3.50	9.50	1				11.60	
			Servicio Social	1.00	9.00	5.00	1				20.00	
		Apoyo	Triage	1.00	10.00	5.00	1				20.00	
			Seguros	1.00	9.00	5.00	5				13.00	
			Unidad 1 - Consultorio Psicologico	2.00	20.00	8.00	4				40.00	
		Consultorios	Unidad 3 Consultorio Psiquiatrico - Transtornos Afectivos	2.00	20.00	8.00	4				40.00	
			Unidad 2 Consultorio Psiquiatrico - Transtornos por Adicciones	2.00	20.00	8.00	5				40.00	
			Unidad 3 Consultorio Psiquiatrico - Transtornos Psicoticos	4.00	24.00	8.00	12				96.00	
			SSH personal	2.00	3.00	0.00	0				6.00	
			SSH para pacientes - hombres	2.00	3.00	0.00	0				6.00	
			SSH para pacientes - mujeres	2.00	2.50	0.00	0				5.00	
	Servicios	SSH para pacientes - discapacitados	1.00	5.00	0.00	0	5.00					
		Cuarto de Empleza	2.00	4.00	0.00	0	8.00					
		Sala de espera	1.00	12.00	0.80	0	12.00					
	UPSS FARMACIA	Atención	Mostrador de entrega	1.00	6.00	6.00	1				7.00	
			Sala de dispensacion de medicamentos	1.00	15.00	4.00	2				25.50	
			Oficina de jefe de area	1.00	10.00	10.00	2				15.00	
		Apoyo asistencial	Recepcion de medicamentos	1.00	24.00	5.00	2				25.50	
Vestidor para personal			1.00	4.00	0.00	0	6.50					
SSH personal			1.00	2.50	0.00	0	2.50					
Limpieza		Almacen general de productos farmaceuticos	1.00	30.00	0.00	0	30.00					
		Almacen de residuos solidos	1.00	6.00	0.00	0	20.00					
		Trabajo Sucio	1.00	1.00	0.00	0	8.50					
		Trabajo Limpio	1.00	1.00	0.00	0	8.50					
		Cuarto de limpieza	1.00	4.00	0.00	0	4.00					
		Hall de ingreso	1.00	10.00	6.00	2	10.00					
UPSS EMERGENCIAS	Atención de Pacientes	Admisión y Caja	1.00	6.00	6.00	1	6.00					
		Triage	1.00	9.00	6.00	2	9.00					
		Espacio de camillas y Sillas de Ruedas	1.00	20.00	0.00	0	20.00					
	Espera de Pacientes	Farmacia de emergencia	1.00	10.00	5.00	1	10.00					
		Sala de espera	1.00	10.00	0.80	5	10.00					
		SSH para pacientes discapacitados	1.00	5.00	0.00	0	5.00					
	Área de Tratamiento	SSH para pacientes - Hombres	1.00	3.00	0.00	0	3.00					
		SSH para pacientes - Mujeres	1.00	2.50	0.00	0	2.50					
		Sala de Observacion de Adultos	2.00	12.00	8.00	0	24.00					
	Área de Apoyo Técnico	Electroshock	1.00	22.00	8.00	0	22.00					
		Quirofano de emergencia	1.00	22.00	8.00	0	22.00					
		Topico	1.00	18.00	0.00	0	18.00					
Estacion de Enfermeras		1.00	2.00	1.00	2	2.00						
Cuarto septico		1.00	4.00	0.00	0	4.00						
Deposito de Residuos		1.00	3.00	0.00	0	3.00						
UPSS HOSPITALIZACION	Atención	Vestidor para personal	1.00	4.00	0.00	0	4.00					
		SSH personal	1.00	2.50	0.00	0	3.00					
		Control y hall de ingreso	1.00	9.30	9.30	1	9.00					
	Área de Internamiento	Sala de Espera Familiares	1.00	12.00	0.80	15	12.00					
		Habitaciones Simples - Hombres	14.00	10.00	12.00	12	140.00					
		Habitaciones Dobles - Hombres	8.00	15.00	12.00	20	90.00					
		Habitaciones Simples - Mujeres	12.00	10.00	12.00	10	120.00					
		Habitaciones Dobles - Mujeres	16.00	15.00	12.00	32	240.00					
		SSH Hombres	6.00	3.00	0.00	0	18.00					
	Área de Común y Visitas	SSH Mujeres	6.00	2.50	0.00	0	15.00					
		Estar pequeños visitas y Pacientes	2.00	8.00	1.50	0	16.00					
		Estar grande principal	1.00	80.00	1.50	0	80.00					
Servicios	sala de juegos	2.00	90.00	1.50	0	180.00						
	SSH para visitas - Hombres	1.00	3.00	0.00	0	3.00						
	SSH para visitas - Mujeres	1.00	2.50	0.00	0	2.50						
	Estacion de enfermeras	4.00	15.00	8.00	4	60.00						
	Control	2.00	10.00	8.00	4	20.00						
	SSH - Vestidores y duchas - Hombres	1.00	12.00	0.00	0	12.00						
Área de Apoyo Técnico	SSH - Vestidores y duchas - Mujeres	1.00	12.00	0.00	0	12.00						
	Cuarto de Ropa Limpia	4.00	4.00	0.00	0	16.00						
	Cuarto de Ropa Sucia	4.00	4.00	0.00	0	16.00						
	Cuarto septico	4.00	4.00	0.00	0	16.00						
	Cuarto de Limpieza	4.00	4.00	0.00	0	16.00						

UPSS PATOLOGIA CLINICA - LABORATORIO CLINICO	Ambientes	Espera	1.00	9.00	0.80	1	10	8	7	9.00	175.20
		Recepcion y entrega de resultados	1.00	9.00	8.00	1				9.00	
		Jefatura	1.00	12.00	10.00	1				12.00	
		Toma de Muestras	5.00	20.00	6.00	1				20.00	
		Laboratorio de Hematología	1.00	10.00	8.00	2				18.00	
		Laboratorio de Bioquímica	1.00	10.00	8.00	2				18.00	
		Laboratorio de Microbiología	1.00	15.00	8.00	1				18.00	
		Laboratorio de Emergencia	1.00	10.00	8.00	2				18.00	
		Almacén de Insumos	1.00	30.00	0.00	0				30.00	
		Lavado y Esterilización	1.00	10.00	0.00	0				10.00	
UPSS PATOLOGIA CLINICA - DIAGNOSTICO POR IMAGENES	Ambientes	Espera	1.00	9.00	0.80	1	13	7	6	9.30	126.96
		Recepcion	1.00	9.00	8.00	1				9.30	
		Informes	1.00	12.00	10.00	1				10.00	
		Sala de preparación	1.00	10.00	8.00	4				16.20	
		Ecografía general	1.00	10.00	8.00	1				10.00	
		Rayos x	1.00	10.00	8.00	1				20.50	
		Encefalograma	1.00	10.00	8.00	1				9.50	
		Tomografía	1.00	10.00	8.00	1				21.20	
		servicio higienico y vestidor personal	1.00	4.50	0.00	0				9.20	
		Control	1.00	4.50	2.00	2				8.00	
ZONA DE REHABILITACION	Terapias	Espera	1.00	20.00	0.80	0	43	36	7	3.90	206.00
		Recepcion	1.00	9.00	8.00	1				9.00	
		Jefatura	1.00	12.00	10.00	2				15.00	
		Terapia Individual	2.00	12.00	6.00	2				24.00	
		Terapia Ocupacional	2.00	25.00	6.00	2				50.00	
		Taller de Dibujos y Pintura	1.00	20.00	4.00	12				20.00	
		Taller de Costura	1.00	20.00	4.00	12				20.00	
		Taller de Musica	1.00	20.00	4.00	12				20.00	
		SSHJ Trabajadores	1.00	2.50	0.00	0				2.50	
		SSHJ para pacientes - Hombres	1.00	3.00	0.00	0				3.00	
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Recorrido	SSHJ para pacientes - Mujeres	1.00	2.50	0.00	0	7	0	7	2.50	360.00
		Cuarto de servicio	1.00	4.00	0.00	0				4.00	
		Dispensario	1.00	8.00	0.00	0				8.00	
		Camara fría	1.00	8.00	0.00	0				8.00	
		Preparación	1.00	20.00	9.30	2				20.00	
		Distribución	1.00	8.00	9.30	3				8.00	
		Lavado de vajillas	1.00	6.00	9.30	2				6.00	
		Comedor medico y personal	1.00	12.00	1.50	0				12.00	
		Comedor pacientes	1.00	100.00	1.50	0				100.00	
		Deposito de basura	1.00	5.00	0.00	0				5.00	
UPSS SERVICIOS GENERALES	Mantenimiento	SSHJ	1.00	3.00	0.00	0	4	0	4	3.00	238.00
		gimnasio	1.00	30.00	1.40	0				30.00	
		salas de juegos	2.00	30.00	1.00	0				100.00	
		Tablero General de Baja Tension	1.00	15.00	0.00	0				15.00	
		Cuarto tecnico	1.00	4.00	0.00	0				8.00	
		Grupo Electrogenero	1.00	18.00	0.00	0				18.00	
		Sub Estacion electrica	1.00	20.00	0.00	0				20.00	
		Entrega de Ropa Limpia	1.00	8.00	8.00	1				8.00	
		Clasificación de Ropa Sucia	1.00	10.00	8.00	1				10.00	
		Almacén de Insumos	1.00	1.00	0.00	0				1.00	
ZONA SERVICIOS GENERALES	Mantenimiento	Lavado de Ropa	1.00	25.00	8.00	1	4	0	4	25.00	238.00
		Secado y planchado	1.00	17.00	8.00	1				17.00	
		Almacenamiento Ropa Limpia	1.00	20.00	0.00	0				15.00	
		SSHJ y vestidor para personal	1.00	12.00	0.00	0				12.00	
		Acopio y clasificación de residuos solidos	1.00	10.00	8.00	0				10.00	
		cuarto de limpieza	1.00	8.00	0.00	0				8.00	
		Deposito de materiales y jardineria	1.00	25.00	0.00	0				25.00	
		Almacén general	1.00	35.00	0.00	0				35.00	
		Control + SSHJ	1.00	6.00	0.00	0				11.00	
		AREA NETA TOTAL									
CIRCULACION Y MUROS (40%)										1309.82	
AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA										4584.38	
AREAS LIBRES	Zona Parqueto VERDE	Biohuerto	1.00	30.00	6.00	10	0	0	0	30.00	1837.29
		Plazas con jardines terapeuticos	5.00	200.00	1.00	0	0	0	0	1000.00	
		Estacionamiento Publico	68.00	20.63	1.00	0	0	0	0	1402.84	
		Estacionamiento Trabajadores	15.00	20.63	1.00	0	0	0	0	309.45	
		Estacionamiento Ambulancias	1.00	30.00	1.00	0	0	0	0	30.00	
		Pista de Maniobras	1.00	75.00	1.00	0	0	0	0	75.00	
Zona de Carga y Descarga										20.00	
Area parajitica/Area libre normaltiva										2292.13	
AREA NETA TOTAL										5159.48	
AREA TECHADA TOTAL (INCLUYE CIRCULACION Y MUROS)										4584.38	
AREA TOTAL LIBRE										5159.48	
AREA TOTAL REQUERIDA										11692.64	
NÚMERO DE PISOS										3.00	
TERRENO REQUERIDO										8636.38	

### 3.5 Determinación del terreno

Para lograr determinar el terreno para el centro de salud con internamiento se seleccionaron 3 terrenos, los cuales serán evaluados en una matriz según características exógenas y endógenas, en donde se tendrá en cuenta las características básicas para cumplir con los parámetros para hospitales de categoría II-E. Pues el que obtenga mayor puntaje según el análisis de cada terreno, será el terreno elegido.

#### 3.5.1 Metodología para determinar el terreno

##### 3.5.1.1 Matriz de elección de terreno:



La presente ficha tiene como finalidad principal escoger el terreno con las condiciones más óptimas para el desarrollo del objeto arquitectónico, a partir de criterios, los cuales analizan que condiciones son las mejores para el terreno. Estos factores son; de tipo endógenos, factores internos del terreno y tipo exógenos, factores del alrededor del terreno. Los cuales son de vital importancia para la elección final del terreno.

Teniendo en cuenta que el objeto arquitectónico es un Hospital psiquiátrico de tipo II-E, se le dará mayor relevancia a las características exógenas del terreno.

### **3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno**

#### **3.5.2.1 Justificación**

##### **Sistema para determinar la localización del terreno para el hospital psiquiátrico**

El método para establecer la localización adecuada del proyecto, se logra a partir de la aplicación de los siguientes puntos:

- Definir los criterios técnicos de elección, los cuales estarán basados según las normas del Ministerios de salud, en primer lugar, Las Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria, y por la Norma Técnica N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, así como la normatividad establecida en el Reglamento Nacional de Edificaciones y el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo.
- Asignar la ponderación adecuada a cada criterio a partir de su relevancia.
- Seleccionar los terrenos más óptimos que cumplan con los criterios y se encuentren aptos para la localización del proyecto.
- Realizar la comparación mediante la matriz de selección.
- Elegir el terreno más apto, según los resultados de la valoración final.

#### **3.5.2.2 Criterios de ponderación**

##### **Características exógenas del terreno (60/100)**

## A. ZONIFICACIÓN

- Uso de suelo.

A partir de lo indicado por el Reglamento Nacional de Edificaciones, Reglamentos de Desarrollo Urbano de Trujillo y por la Norma Técnica N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, un hospital psiquiátrico se debe desarrollar en zonas urbanas o de expansión urbana.

- Tipo de zonificación.

A partir de lo indicado por el Reglamento de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT), un centro de salud mental se encuentra en zonificaciones Servicios Complementarios Tipo Salud, y también es compatible con otros usos de tipo salud, como H, H-3, H-4.

- Servicios básicos del lugar.

Según lo establecido en la Norma Técnica N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, relacionado a la disponibilidad de servicios básicos, indica que el terreno debe contar con todos los servicios básicos (agua, energía eléctrica y desagüe), lo cual es mencionado de la misma manera en el Reglamento Nacional de Edificaciones en la norma A050.

## B. VIALIDAD

- Accesibilidad.

Según lo que establece la Norma Técnica N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, sostiene que la localización de cualquier terreno, debe garantizar un tránsito fluido y óptimo de tal manera que beneficie a los pacientes, personal y público en general al objeto arquitectónico. Tendrá mayor accesibilidad si el terreno se encuentra ubicado en una vía principal, a diferencia de una vía secundaria.

## C. IMPACTO URBANO

- Distancia a usos no compatibles.

A partir de lo indicado la Norma Técnica N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, establece que

los terrenos para establecimientos de salud de segundo nivel de atención, deben estar ubicados como mínimo a 100 metros de estaciones de servicios de combustibles, grandes edificaciones comerciales o que generen una gran concentración de personas, como edificaciones educativas, culturales deportivas o religiosos. También indica que la distancia mínima a límite de río, lagos o lagunas debe ser 300 metros.

### **Características endógenas del terreno (40/100)**

#### **A. MORFOLOGÍA**

- Forma Regular.

A partir de lo indicado en las características físicas para elección de terreno en la Norma Técnica N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, indica que deben ser terrenos predominantemente de forma regular, lo cual es referido también por el Reglamento Nacional de Edificaciones en la Norma A.050.

- Número de Frentes.

En la misma norma técnica indica que es recomendable la ubicación en esquina del proyecto, así como un mínimo de 2 frentes libre, la cual permite la diferencia de accesos según tipología de usuario.

#### **B. INFLUENCIAS AMBIENTALES**

- Condiciones Climáticas.

Según lo indicado en la Norma Técnica N° 110 MINSA, establece que todo establecimiento de salud debe tener una orientación optima teniendo en cuenta el sentido de los vientos locales, de tal manera se evitan la concentración de malos olores y humos, también indica que la climatización debe considerar la orientación solar.

- Topografía

A partir de lo indicado en las características físicas para elección de terreno en la Norma Técnica N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, indica que deben ser terrenos

predominantemente planos.

### C. MINIMA INVERSIÓN

- Tenencia de terreno

La tenencia legal es un criterio de vital importancia, cuyo objeto arquitectónico servirá para un número grande de población, por tal motivo es preferible que la tenencia del terreno sea del estado.

#### 3.5.2.3 Criterios Técnicos de Elección

Teniendo en cuenta que el objeto arquitectónico es un Hospital Psiquiátrico, se le dará mayor importancia y peso a las características exógenas del terreno, es decir, a las características exteriores, ya que por la tipología de salud debe tener fácil accesibilidad, además de ser un centro que promueve la reinserción a la sociedad.

#### **Características exógenas del terreno: (60/100)**

### A. ZONIFICACIÓN

- Uso de suelo.

Este criterio, obtuvo la siguiente valoración, ya que es una exigencia tanto del Reglamento Nacional de Edificaciones y de la Norma técnica de Salud N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, en donde refiere que la edificación al buscar la reinserción a la sociedad, y la óptima recuperación de los pacientes debe estar ubicados en su uso de suelo respectivo, además que estas zonas cuentan con estudios previos que determinan cuales son las zonas más aptas para ser habitadas.

- Zona Urbana (4/100)
- Zona de Expansión Urbana (7/100)

- Tipo de Zonificación.

Este criterio, fue analizado en base al Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) en donde refiere, que el tipo de zonificación apta se encuentra especificada en el Reglamento

de Desarrollo Urbano Provincial de Trujillo (RDUPT), en el cual describe que debe ser Servicios Complementarios específicamente para salud, en cualquier de sus tipologías, las cuales son: Centro de Salud, Policlínico privado, Centro Médico, Clínica Especializada con Internamiento de corta estancia, Hospital Especializado, clínica Especializada con internamiento , y Clínica Especializada sin internamiento, Posta Medica .

- H2: (8/100)
- H3: (4/100)
- H4: (2/100)

- Servicios básicos del lugar.

Este criterio es de vital importancia para cualquier tipología de equipamiento, ya que es fundamental para su funcionamiento, por tal motivo el agua, el desagüe y la energía eléctrica son servicios que se vuelven indispensables.

- Servicios de Agua/desagüe: (8/100)
- Servicio de Electricidad: (6/100)

## B. VIALIDAD

- Accesibilidad.

Según la normatividad explica que este criterio es imprescindible para el óptimo desarrollo del proyecto, explica que el objeto arquitectónico debe tener un recorrido factible, e indica que debe contar con una vía principal, la cual tendrá mayor repercusión en la accesibilidad del usuario a diferencia de una vía secundaria.

- Vía Principal (8/100)
- Vía Secundaria (6/100)

## C. IMPACTO URBANO

- Distancia a usos no compatibles.

Este criterio, obtuvo la siguiente valoración, ya que es una exigencia tanto del

Reglamento Nacional de Edificaciones y de la Norma técnica de Salud N° 110-

MINSA/DGIEM-V.01, en donde describe la adecuada localización del terreno según la necesidad del usuario, cuyo objeto arquitectónico debe estar alejado de edificaciones que generen una gran concentración de población o de estaciones de combustibles, así como alejados de ríos, lagos o lagunas.

- Cercanía Baja: (6/100)
- Cercanía Inmediata: (3/100)

### **Características endógenas del terreno (40/100)**

#### **A. MORFOLOGÍA**

- Forma Regular.

Este criterio, es una exigencia tanto del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y de la Norma técnica de Salud N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, las cuales refieren que se otorga la ponderación más alta al terreno con una forma más regular, ya que es lo recomendable favoreciendo al momento de diseñar el objeto arquitectónico, a diferencia de un terreno con forma irregular.

- Forma Regular: (7/100)
- Forma Irregular: (3/100)

- Número de Frentes.

De la misma manera que los criterios anteriores, este criterio tiene como referencia las normatividades antes mencionadas, en donde indican que mientras haya un mayor número de frentes existirá mayor dinámica de flujos tanto para los peatones como para los autos, por tal motivo se le da mayor puntaje al terreno con mayor número de frentes.

- 4 o 3 frentes: (4/100)
- 2 frentes: (2/100)
- 1 frente: (1/100)

## B. INFLUENCIAS AMBIENTALES

- Condiciones Climáticas.

Los factores climatológicos en cualquier tipo de edificación son condicionantes para el diseño, en el caso de establecimientos de salud de Segundo Nivel de Atención indica que la localización del terreno debe estar en una zona alejada de fuentes de contaminación ambiental, como granjas, fábricas o cualquier tipo de industria que produzcan malos olores.

- Distancia Alta: (3/100)
- Distancia Baja: (1/100)

- Topografía

Este criterio, es una exigencia del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), y tiene mayor consideración y puntaje a terrenos llanos, a diferencia de terrenos con pendientes ligeras o altas, ya que favorece en los recorridos principalmente para los pacientes, como de otros usuarios del objeto arquitectónico.

- Terreno Llano: (7/100)
- Terreno con Pendiente: (3/100)

## C. MINIMA INVERSIÓN

- Tenencia de terreno

Este criterio es mencionado en la Norma técnica de Salud N° 110-MINSA/DGIEM-V.01, y explica la diferencia de tenencias de terrenos tanto privado como del estado, al analizar que el objeto arquitectónico es un establecimiento de salud, el cual brindara servicios a un porcentaje alto de la población, se otorga mayor puntaje al terreno con tenencia del Estado.

- Tenencia del Estado: (5/100)
- Tenencia Privada: (2/100)

### 3.5.3 Diseño de matriz de elección del terreno

*Tabla 12: Matriz de Ponderación de Terrenos*

<b>MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS</b>								
	<b>CRITERIO</b>	<b>SUBCRITERIO</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>PUNTAJE</b>			
					<b>TERRENO 1</b>	<b>TERRENO 2</b>	<b>TERRENO 3</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS (60/100)</b>	<b>ZONIFICACIÓN</b>	Uso de Suelo	Zona Urbana	4				
			Zona Expansión Urbana	7				
		Tipo de Zonificación	H2	8				
			H3	4				
			H4	2				
		Servicios Básicos del Lugar	Agua/desagüe	8				
			Electricidad	6				
		<b>VIALIDAD</b>	Accesibilidad	Vía Principal	8			
				Vía Secundaria	6			
		<b>IMPACTO URBANO</b>	Distancia con usos no compatibles	Cercanía Baja	6			
Cercanía Inmediata	3							



<b>CARACTERISTICAS ENDÓGENAS (40 /100 )</b>	<b>MORFOLOGIA</b>	Forma Regular	Regular	7
			Irregular	3
		Frentes	4 o 3frentes	4
			2 frentes	2
			1 frente	1
	<b>INFLUENCIAS AMBIENTALES</b>	Condiciones	Distancia Alta	3
		Climáticas	Distancia Baja	1
	<b>MINIMA INVERSIÓN</b>	Tenencia del Terreno	Terreno Llano	7
			Terreno con Pendiente	3
			Estado	5
			Privado	2

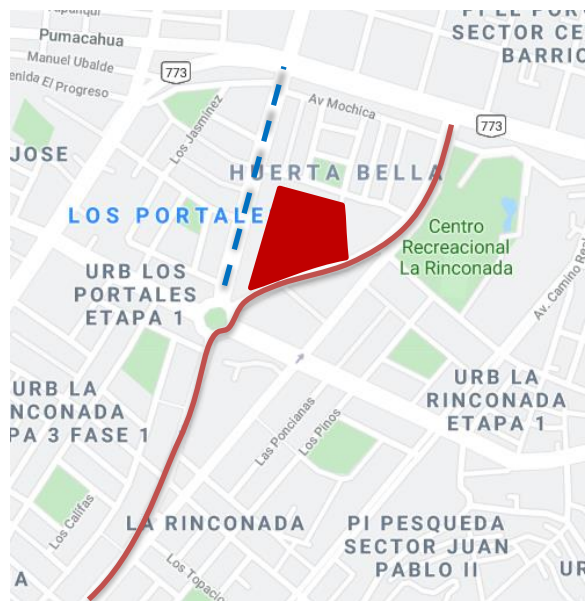
*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.5.4 Presentación de terrenos

#### Propuesta de Terreno N°01

El terreno se encuentra ubicado en el Distrito de Trujillo, en la Urbanización La Rinconada, colindando con el Distrito del Porvenir. Este predio está en un área de expansión urbana, cuya zonificación es H3, siendo compatible con el objeto arquitectónico a desarrollar. Para llegar a este, la ruta más accesible es a través de la Av. Cesar Vallejo, seguida por la Prolongación Sánchez Carrión como vía secundaria.

*Figura 22: Vista macro del terreno*



*Fuente: Google maps*

Este terreno se encuentra ubicado cerca al Centro Recreacional La Rinconada, además de tener cercanía con un pequeño ovalo, el cual sirve de intersección tanto para la Av. Cesar Vallejo como por la Prolongación Sánchez Carrión, cuyo recorrido final termina en la Av. América Sur.

**Figura 23:** Vista satelital del terreno



*Fuente: Google Earth*

El lote se encuentra ubicado en calles que si se encuentran asfaltadas, y los lotes vecinos se encuentran en buen estado.

**Figura 24:** Av. Cesar Vallejo



*Fuente: Google maps*

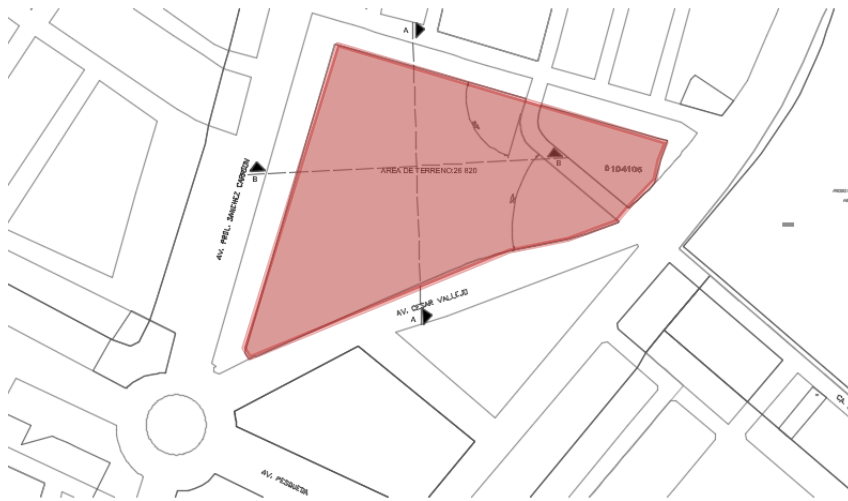
**Figura 25:** Prolongación Sánchez Carrion



*Fuente: Google maps*

El predio seleccionado cuenta con un área de 26 820 m<sup>2</sup> y actualmente no cuenta con construcciones

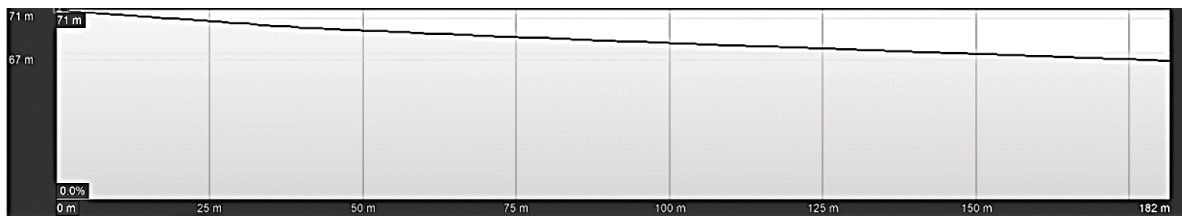
**Figura 26: Plano del Terreno**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 27: Corte Topográfico A-A**

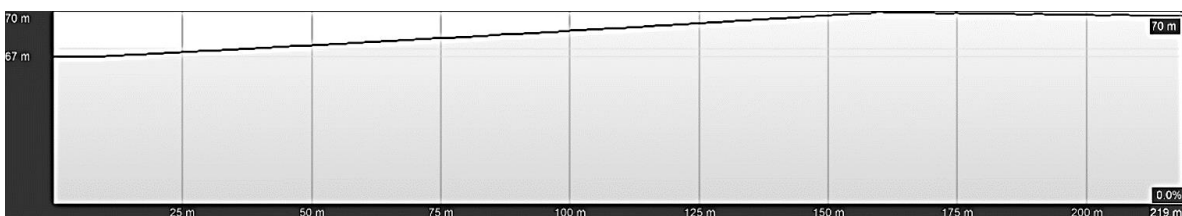
Totales del rango: Inclinación Promedio: 2.1%



Fuente: Google Earth

**Figura 28: Corte Topográfico B-B**

Totales del rango: Inclinación Promedio: 1.8%



Fuente: Google Earth

Teniendo en cuenta los parámetros urbanísticos, el terreno se encuentra ubicado dentro de una Zona Complementaria para Salud: H.3.

*Tabla 13: Parámetros Urbanos del Terreno 1*

<b>PARAMETROS URBANOS</b>	
<b>DISTRITO</b>	Trujillo
<b>PROVINCIA</b>	Trujillo
<b>DIRECCIÓN</b>	Se accede por la Av. Vallejo o por la Prolongación Sánchez Carrión
<b>ZONIFICACIÓN</b>	Hospital Tipo 3
<b>PROPIETARIO</b>	Estado
<b>USO PERMITIDO</b>	Zona Servicios Complementarios – Hospital tipo 3 (H-3)
<b>SECCION VIAL</b>	Av. Cesar Vallejo: 23.50 Prolongación Sánchez Carrión: 23,50
<b>RETIROS</b>	Avenida: 3m Calle: 2m Pasaje: 0
<b>ALTURA MAXIMA</b>	Av. Cesar Vallejo: $1.5(23.5 + 3ml) = 39,75ml$ Prl. Sánchez Carrión: $1.5(23.5 + 2ml) = 38,25ml$

*Fuente: Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo*

### **Propuesta de Terreno N°02**

El terreno se encuentra ubicado en el Distrito de Trujillo, en un área de expansión urbana, cuya zonificación según los planos es H-4, y presenta compatibilidad de uso de suelo con el objeto arquitectónico, además de tener colindantes con otros equipamientos, como otros usos, Educación de primer nivel y Zona de Reglamentación Especial.

**Figura 29:** Vista macro del terreno



*Fuente: Google maps*

Este terreno al encontrarse en una zona de expansión urbana como se mencionó con anterioridad, por el momento no cuenta con accesos asfaltados, solamente trochas, sin embargo, esta cerca de la Av. Antenor Orrego y Av. América Oeste, las cuales son importantes a nivel de todo Trujillo.

**Figura 30:** Vista satelital del terreno



*Fuente: Google Earth*



**Figura 31:** Trocha de acceso superior



*Fuente: Google maps*

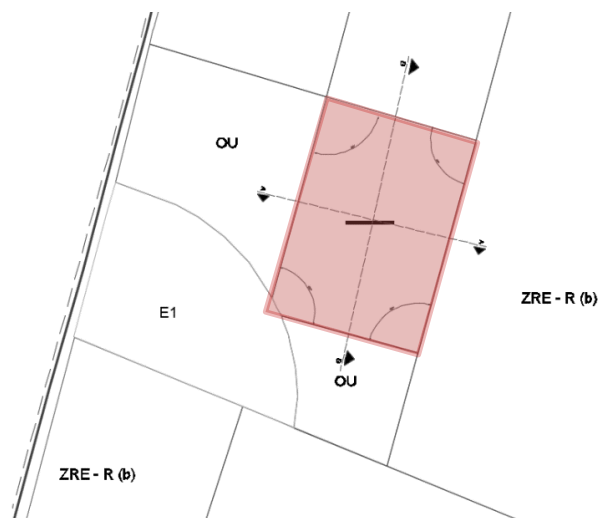
**Figura 32:** Trocha de acceso inferior



*Fuente: Google maps*

El predio seleccionado cuenta con un área de 31 954 m<sup>2</sup> y actualmente no cuenta con construcciones aledañas, además de presentar un terreno casi rectangular.

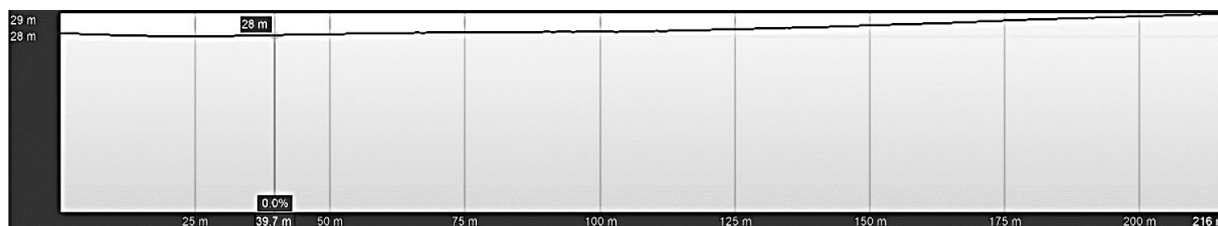
**Figura 33:** Plano del Terreno



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 34 : Corte Topográfico A-A**

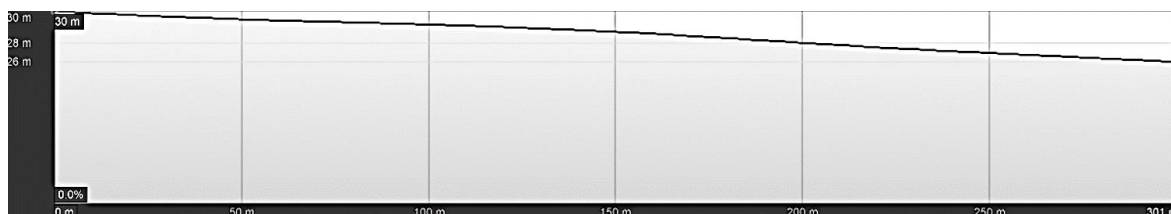
Totales del rango: Inclinación Promedio: 0.8%



*Fuente: Google Earth*

**Figura 35: Corte Topográfico B-B**

Totales del rango: Inclinación Promedio: 1.2%



*Fuente: Google Earth*

Teniendo en cuenta los parámetros urbanísticos, el terreno se encuentra ubicado dentro de una Zona Complementaria para Salud: H.3.

*Tabla 14: Parámetros Urbanos del Terreno 2*

PARAMETROS URBANOS	
<b>DISTRITO</b>	Trujillo
<b>PROVINCIA</b>	Trujillo
<b>DIRECCIÓN</b>	Espaldas de Natasha Alta
<b>ZONIFICACIÓN</b>	Hospital Tipo 4
<b>PROPIETARIO</b>	Estado
<b>USO PERMITIDO</b>	Zona Servicios Complementarios – Hospital tipo 4 (H-4)
<b>SECCION VIAL</b>	Av. América Oeste: 32.00



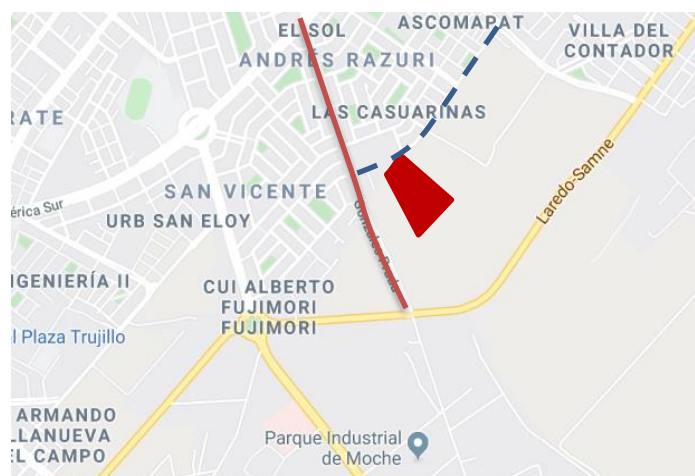
	Av. Antenor Orrego: 16,26
<b>RETIROS</b>	Avenida: 3m
	Calle: 2m
	Pasaje: 0
<b>ALTURA MAXIMA</b>	Av. América Oeste: $1.5(32 + 3m) = 52.5m$
	Av. Antenor Orrego: $1.5(16.26 + 3m) = 28,89m$

*Fuente: Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo*

### Propuesta de Terreno N°03

El terreno se encuentra ubicado en el Distrito de Trujillo, en la Urbanización Santa Maria, en un área de expansión urbana, cuya zonificación es H3, siendo compatible con el objeto arquitectónico a desarrollar. Para llegar a este, la ruta más accesible es a través de la Av. Gonzales Prada, seguida por la futura vía Ramón Zavala.

**Figura 36:** Vista macro del terreno



*Fuente: Google maps*

Al estar ubicado cerca a la Av. Gonzales Prada esta se convierte en la vía principal para tener un acceso más rápido directo al lote del terreno, y posteriormente se toma la vía Ramón Zavala, el terreno tiene una forma irregular, sin embargo, es compatible con la zonificación requerida.

**Figura 37:** Vista satelital del terreno



*Fuente: Google Earth*

El lote se encuentra en una zona de crecimiento, cuya vía principal Gonzales Prada se encuentra en buen estado y la secundaria es una vía con proyección a futuro.

**Figura 38:** Av. Gonzales Prada



*Fuente: Google maps*

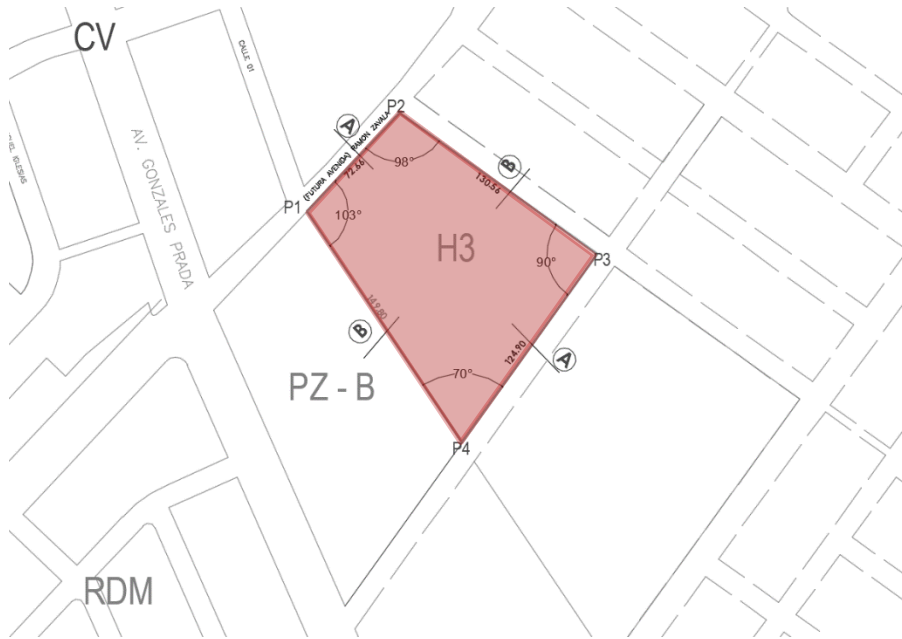
**Figura 39:** Av. Ramón Zavala



*Fuente: Google maps*

El predio seleccionado cuenta con un área de 13 455,31 m<sup>2</sup> y actualmente no cuenta con construcciones aledañas.

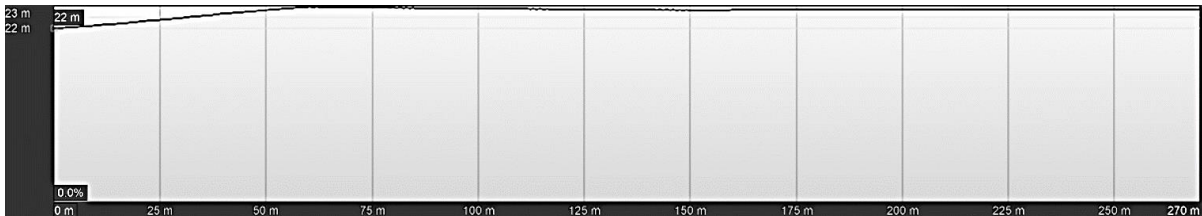
**Figura 40 : Plano del Terreno**



*Fuente: Elaboración Propia*

**Figura 41: Corte Topográfico A-A**

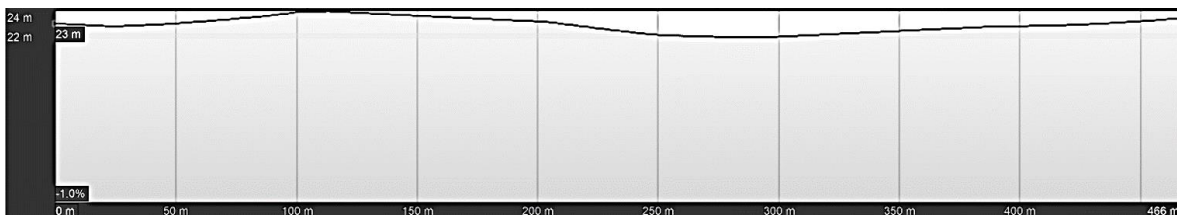
Totales del rango: Inclinación Promedio: 0.6%



*Fuente: Google Earth*

**Figura 42: Corte Topográfico B-B**

Totales del rango: Inclinación Promedio: 0.7%



*Fuente: Google Earth*

Teniendo en cuenta los parámetros urbanísticos, el terreno se encuentra ubicado dentro de una Zona Complementaria para Salud: H.4.

*Tabla 15: Parámetros Urbanos del Terreno 1*

<b>PARAMETROS URBANOS</b>	
<b>DISTRITO</b>	Trujillo
<b>PROVINCIA</b>	Trujillo
<b>DIRECCIÓN</b>	Zona de expansión en Santa María
<b>ZONIFICACIÓN</b>	Hospital Tipo 3
<b>PROPIETARIO</b>	Estado
<b>USO PERMITIDO</b>	Zona Servicios Complementarios – Hospital tipo 3 (H-3)
<b>SECCION VIAL</b>	Av. Gonzales Prada: 25.00 ml
	Av. Futura Ramón Zavala: 11.20 ml
<b>RETIROS</b>	Avenida: 3m
	Calle: 2m
	Pasaje: 0
<b>ALTURA MAXIMA</b>	Av. Gonzales Prada: $1.5(25 + 3ml) = 42$ ml
	Av. Futura Ramón Zavala: $1.5(11.20 + 3ml) = 21$ ml

*Fuente: Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo*

### 3.5.5 Matriz final de elección de terreno

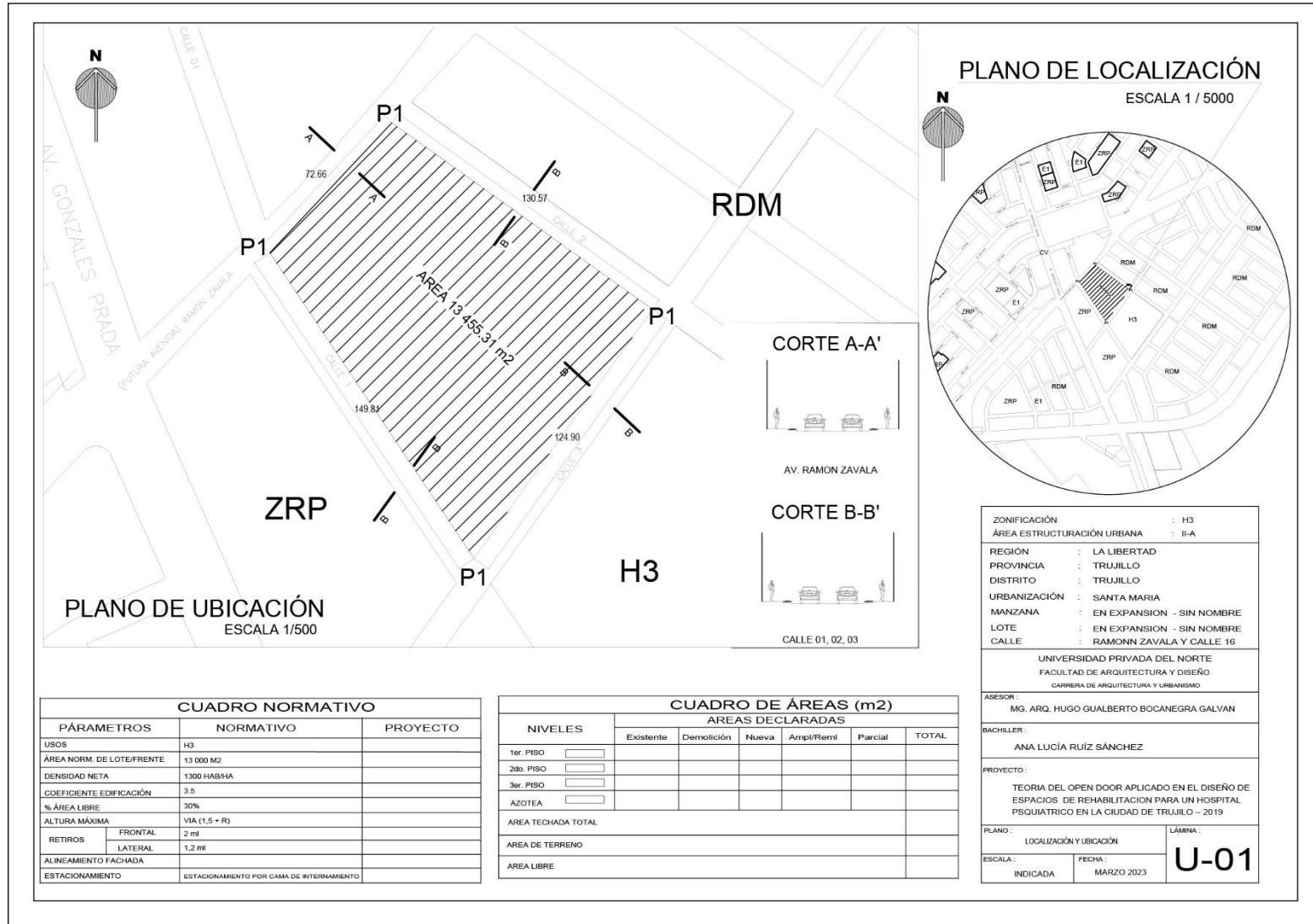
Tabla 16: Matriz de Ponderación Final de Terrenos

<b>MATRIZ DE PONDERACIÓN DE TERRENOS</b>							
<b>CRITERIO</b>	<b>SUBCRITERIO</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>PUNTAJE</b>	
			<b>TERRENO</b>	<b>TERRENO</b>	<b>TERRENO</b>	<b>TERRENO</b>	
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS (60/100)</b>	<b>ZONIFICACIÓN</b>	Uso de Suelo	Zona Urbana	4	-	-	-
			Zona Expansión Urbana	7	7	7	7
		Tipo de Zonificación	H2	8	-	-	-
			H3	4	4	4	4
			H4	2	-	-	-
		Servicios Básicos del Lugar	Agua/desagüe	8	8	-	-
	Electricidad		6	-	-	6	
	<b>VIALIDAD</b>	Accesibilidad	Vía Principal	8	8	-	8
			Vía Secundaria	6	-	6	-
<b>IMPACTO URBANO</b>	Distancia con usos no compatibles	Cercanía Baja	6	-	-	-	
		Cercanía Inmediata	3	3	3	3	
<b>CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS (40)</b>	<b>MORFOLOGÍA</b>	Forma Regular	Regular	7	-	7	-
			Irregular	3	3	-	3
		Frentes	4 o 3 frentes	4	-	4	4
			2 frentes	2	2	-	-
			1 frente	1	-	-	-
	<b>INFLUENCIAS AMBIENTALES</b>	Condiciones Climáticas	Distancia Alta	3	3	3	-
			Distancia Baja	1	-	-	1
Topografía		Terreno Llano	7	-	-	7	

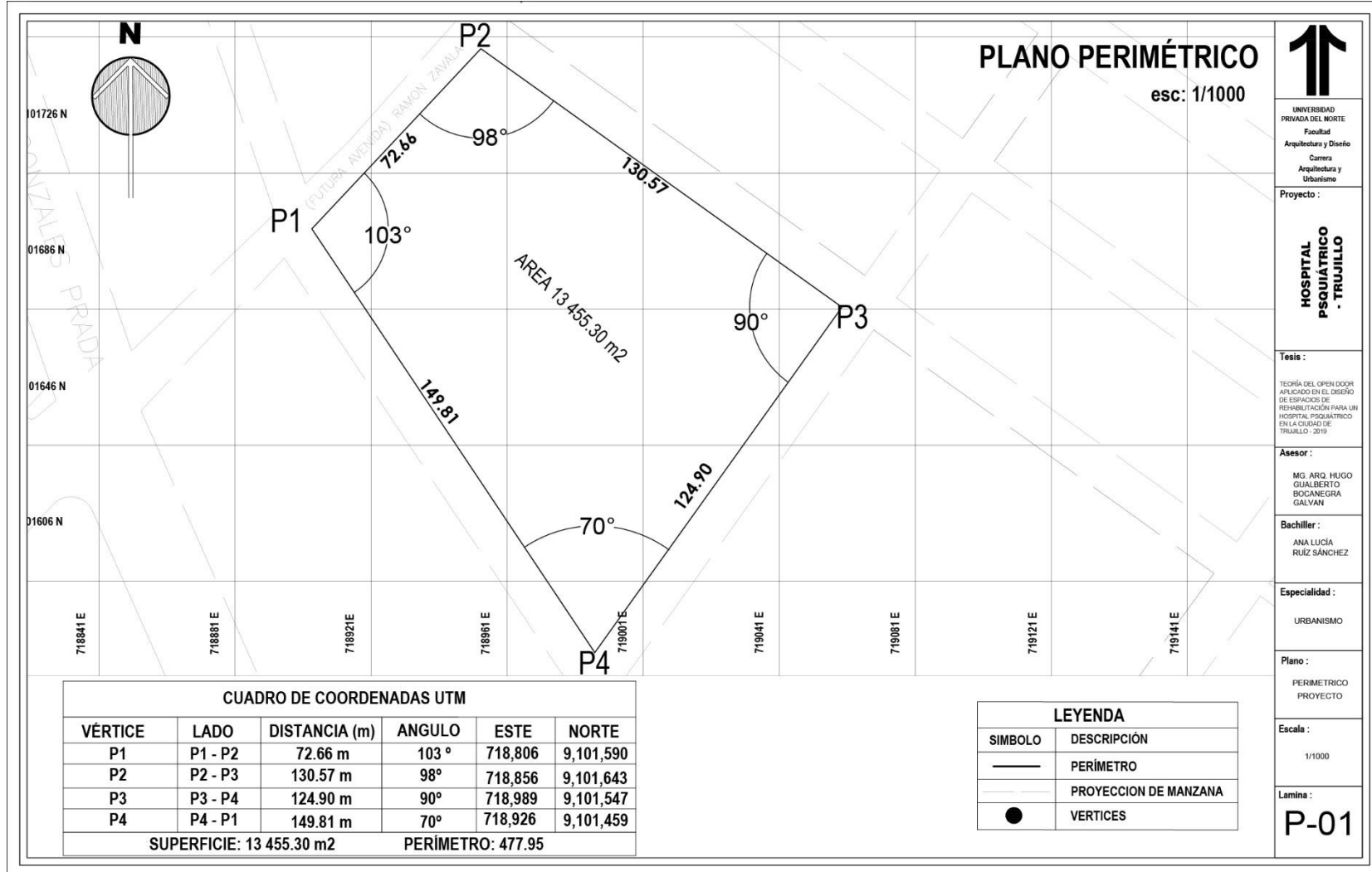
		Terreno con Pendiente	3	<b>3</b>	<b>3</b>	-
<b>MINIMA INVERSIÓN</b>	Tenencia del Terreno	Estado	5	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
		Privado	2	-	-	-
				<b>43</b>	<b>39</b>	<b>48</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

### 3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

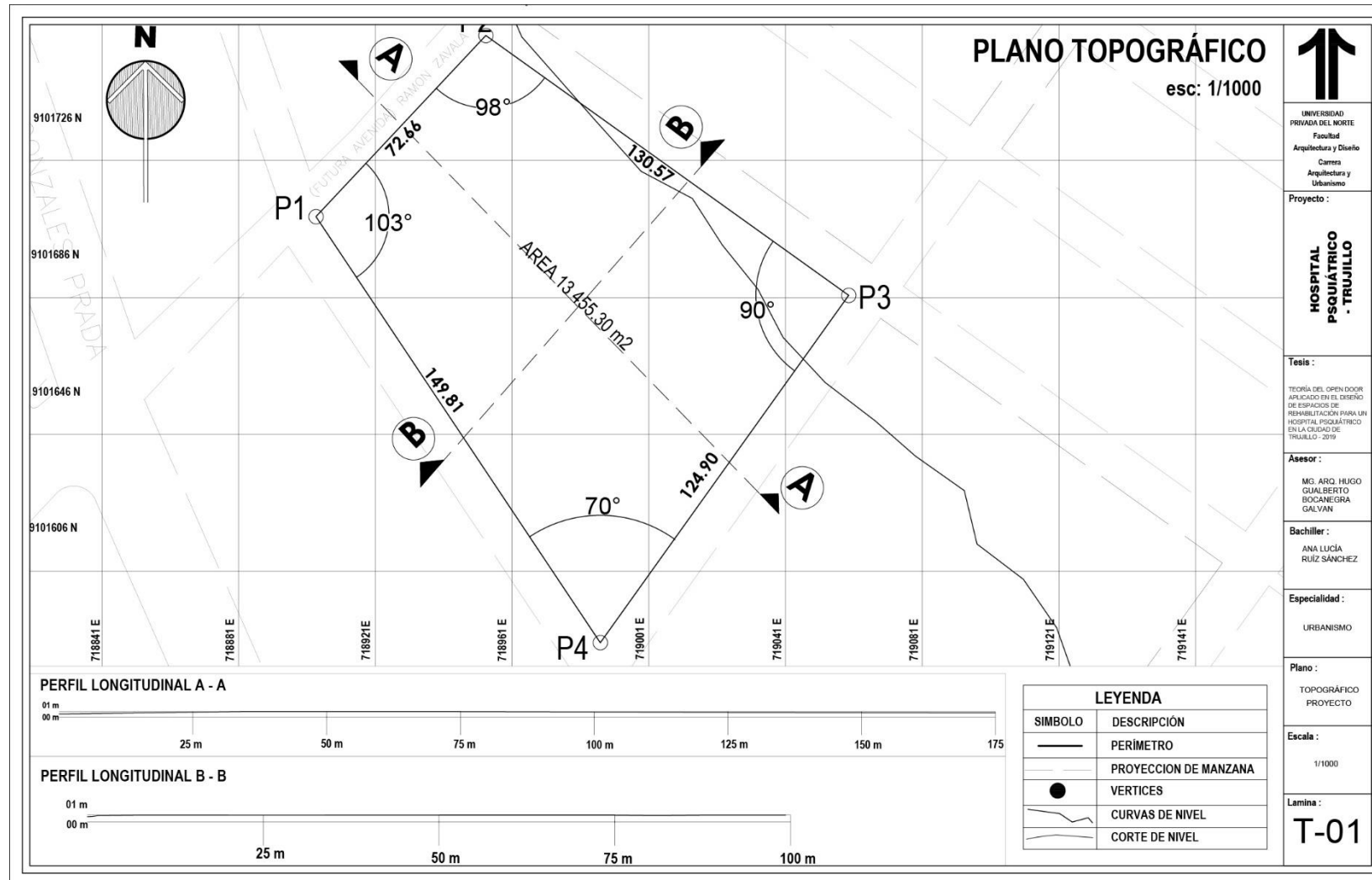


3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado





3.5.8 Plano topográfico de terreno seleccionado



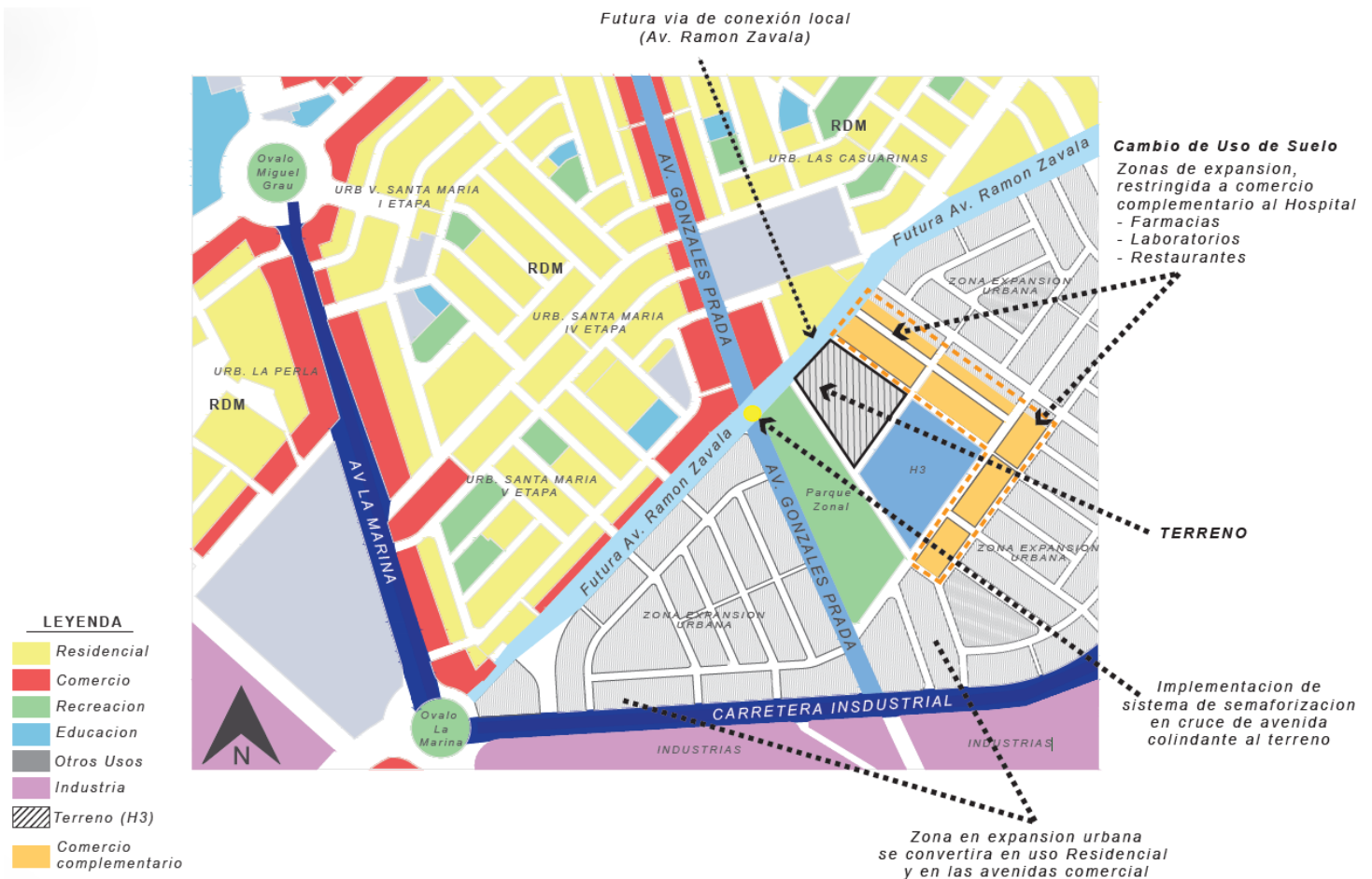
## CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

### 4.1 Idea rectora

#### 4.1.1 Análisis del lugar

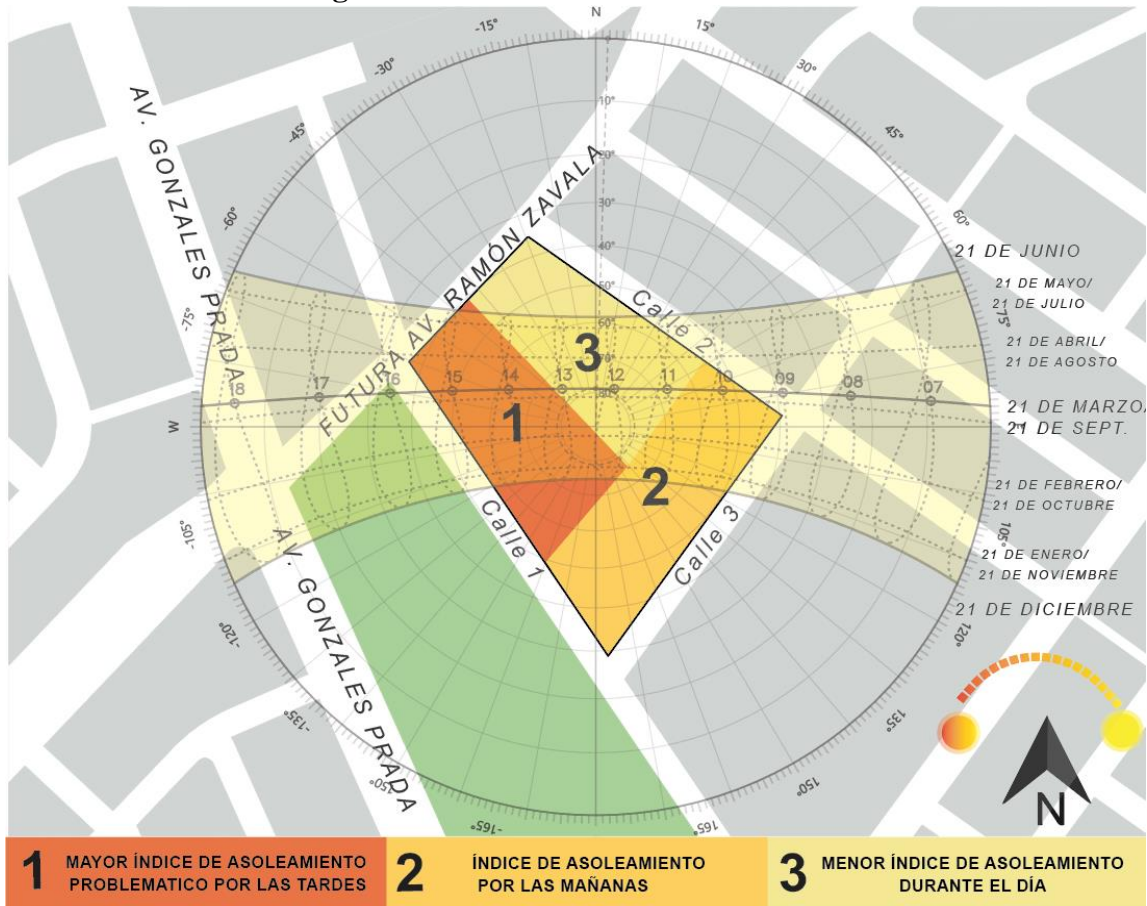
Para el análisis de lugar se realizó primero una directriz de impacto urbano ambiental, para ver de qué manera el nuevo equipamiento influye en su contexto, seguido de gráficos en donde se analiza el asoleamiento, los vientos, el flujo vehicular, el flujo peatonal y las jerarquías zonales del proyecto en el terreno.

Figura 43: Directriz de Impacto urbano ambiental



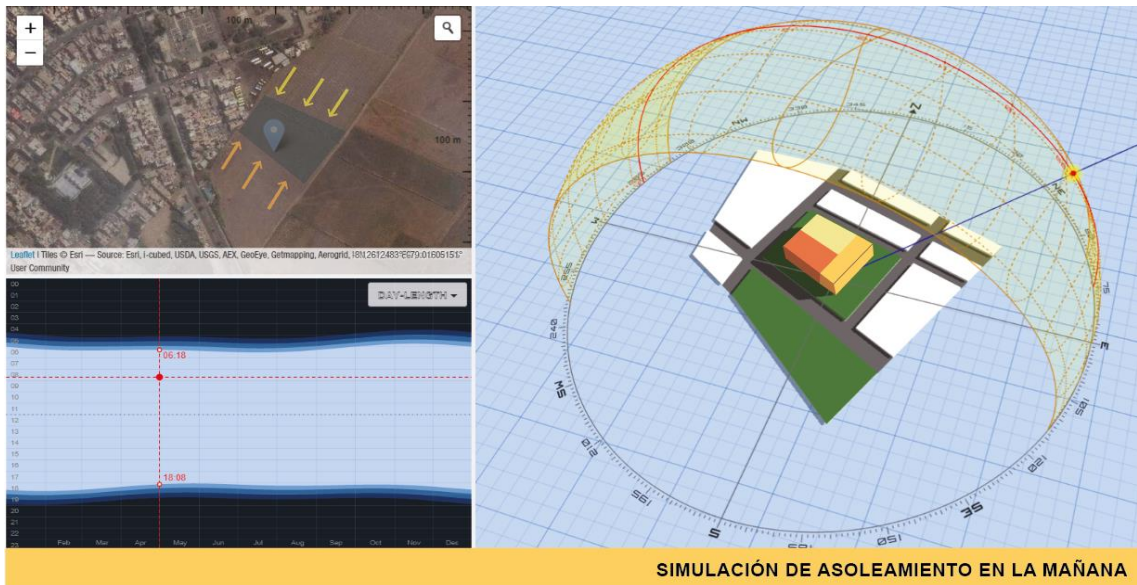
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 44: Análisis de Asoleamiento**



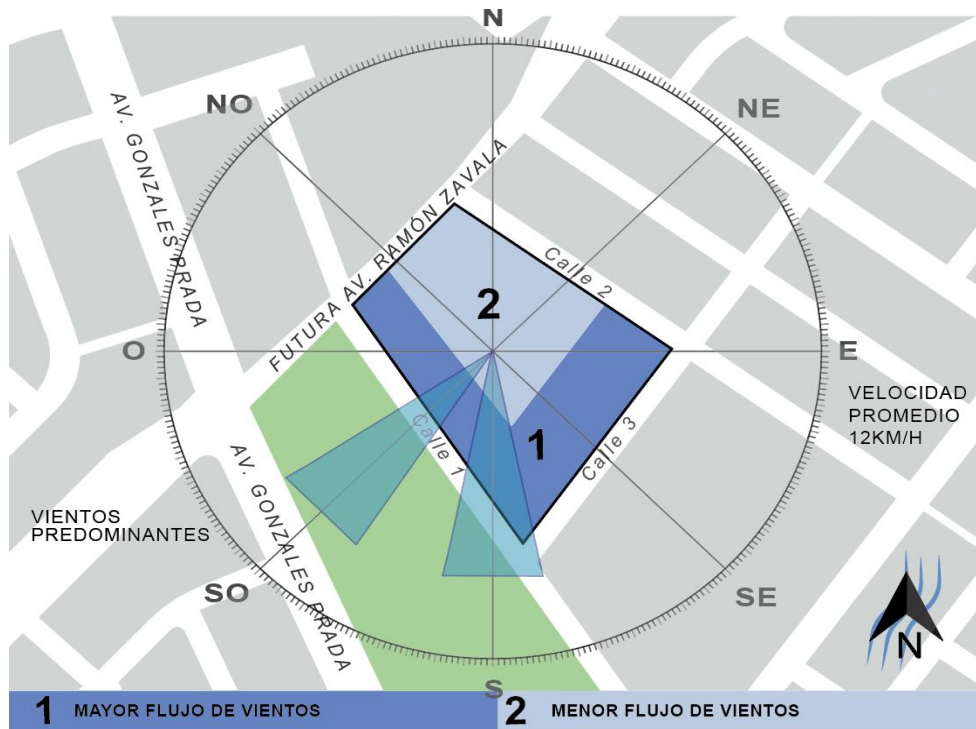
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 45: Análisis de Asoleamiento 2**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 46: Análisis de vientos**



Fuente: Elaboración Propia

Figura 47: Análisis de flujo vehicular



Fuente:

Elaboración Propia



**Figura 48:** Análisis de flujo peatonal



Fuente:

Elaboración Propia

**Figura 49:** Análisis de jerarquías zonales



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.1.2 Premisas de diseño

Para las premisas de diseño se realizaron también gráficos en donde se hizo un análisis para determinar las propuestas de accesos vehiculares, las propuestas de accesos peatonales con sus tensiones internas, la macrozonificación en planta por niveles, la macrozonificación en 3D, los lineamientos de diseño en 3D y por ultimo los gráficos de detalle de lineamientos.

**Figura 50:** Propuesta de accesos vehiculares



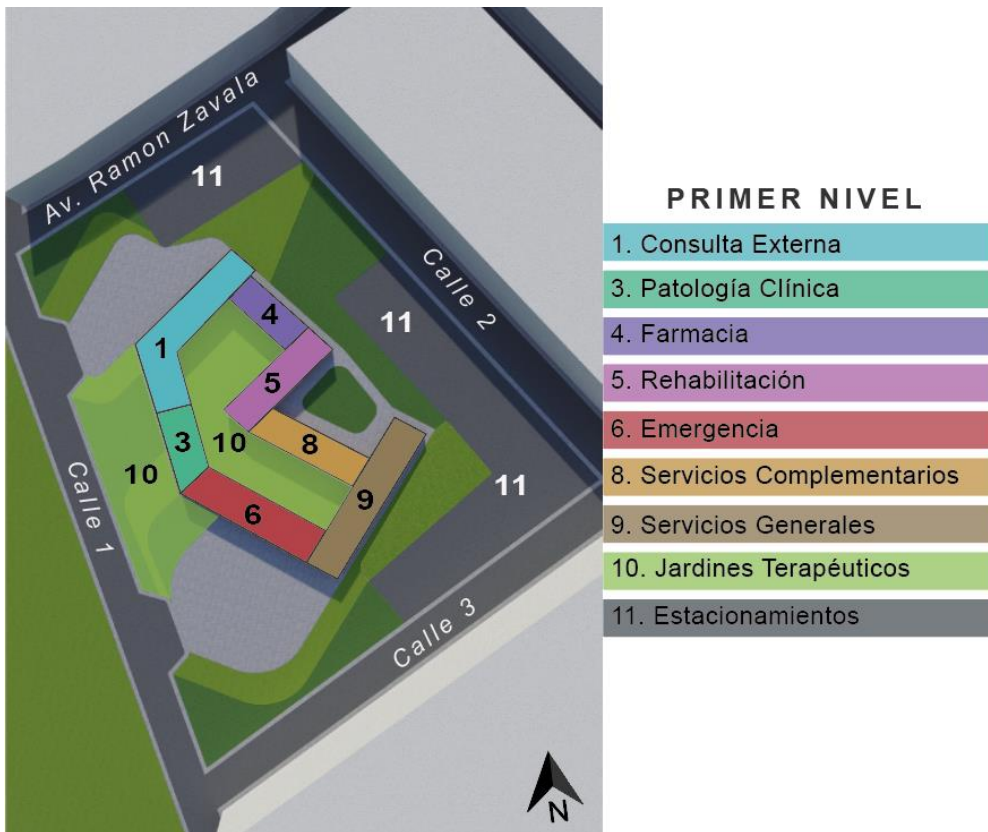
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 51:** Propuesta de accesos peatonales y tensiones internas



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 52:** Macrozonificación en planta por niveles – 1er nivel



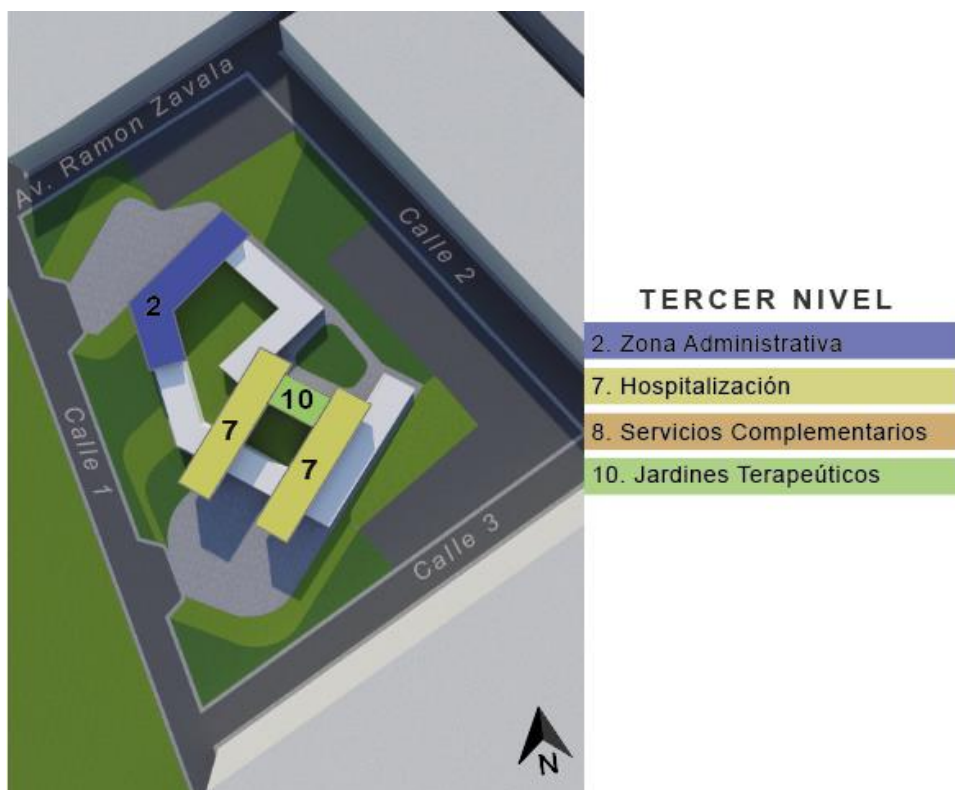
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 53:** Macrozonificación en planta por niveles – 2do nivel



Fuente: Elaboración Propia

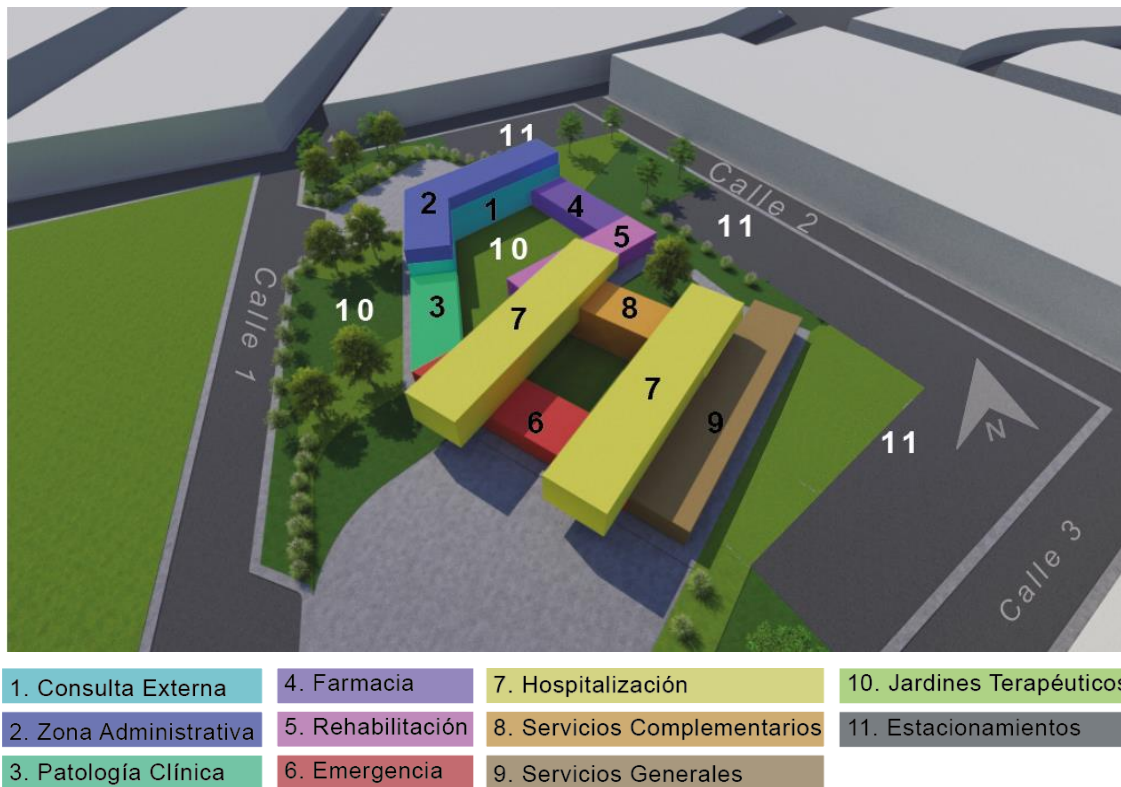
**Figura 54:** Macrozonificación en planta por niveles – 3er nivel



Fuente: Elaboración Propia

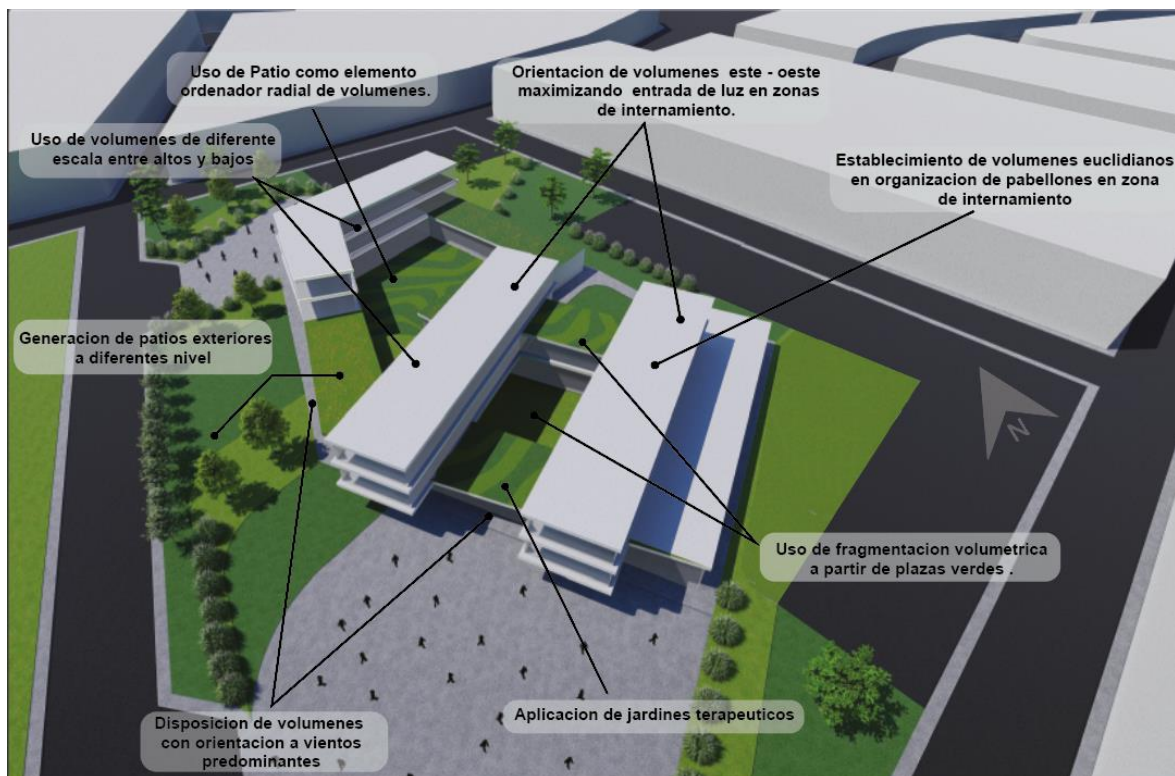


**Figura 55:** Macrozonificación en 3D



Fuente: Elaboración Propia

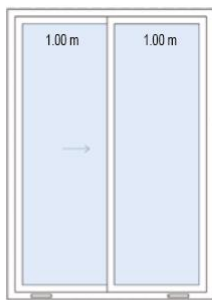
**Figura 56:** 3D lineamientos de diseño



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 57:** Primer gráfico de detalle arquitectónicos de lineamientos

**DETALLE DE MAMPARA COMO ELEMENTO TRANSLUCIDO PARA LOGRAR INTERACCION ENTRE INTERIOR Y EXTERIOR**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 58:** Segundo gráfico de detalle arquitectónicos de lineamientos



Fuente: Elaboración Propia

## **4.2 Proyecto arquitectónico**

### **4.2.1 Planos de Urbanismo**

U-01. Plano de ubicación y localización

P-01. Plano Perimétrico

T-01. Plano Topográfico

### **4.2.2 Planos de arquitectura**

A-01. Plot Plan

A-02. Plan general primer nivel

A-03. Plan general segundo nivel

A-04 Plan general tercer nivel

A-05. Plan general de techos

A-06. Cortes generales

A-07. Elevaciones generales

A-08. Planos de anteproyecto distribución primer nivel – Bloque 1

A-09. Planos de anteproyecto distribución primer nivel – Bloque 2

A-10. Planos de anteproyecto distribución segundo nivel - Bloque 1

A-11. Planos de anteproyecto distribución segundo nivel - Bloque 2

A-12. Planos de anteproyecto distribución tercer nivel - Bloque 1

A-13. Planos de anteproyecto distribución tercer nivel - Bloque 2

A-14. Planos de proyecto del sector primer nivel

A-15. Planos de proyecto del sector segundo nivel

A-16. Planos de proyecto del sector tercer nivel

A-17. Cortes del Sector

A-18. Cortes del Sector

D-01. Lamina de lineamiento de detalle

D-02. Lamina de lineamiento de detalle

#### **4.2.3 Vistas interiores y exteriores (renders)**

- Renders a vuelo de pájaro
- Renders exteriores a nivel de observador
- Renders interiores a nivel de observador

#### **4.2.4 Plano de especialidades**

##### **4.2.4.1 Sistema estructural**

- E-01. Cimentación del sector
- E-02. Losa primer nivel del sector
- E-03. Losa segundo nivel del sector
- E-04. Losa tercer nivel del sector

##### **4.2.4.2 Instalaciones Sanitarias**

- IS-01. Matriz de agua
- IS-02. Matriz de desagüe
- IS-03. Red de agua sector primer nivel
- IS-04. Red de agua sector segundo nivel
- IS-05. Red de agua sector tercer nivel
- IS-06. Red de desagüe sector primer nivel
- IS-07. Red de desagüe sector segundo nivel
- IS-08. Red de desagüe sector tercer nivel

##### **4.2.4.3 Instalaciones eléctricas**

- IE-01. Matriz de eléctricas

IE-02. Red de alumbrado sector primer nivel

IE-03. Red de alumbrado sector segundo nivel

IE-04. Red de alumbrado sector tercer nivel

IE-05. Red de tomacorrientes sector primer nivel

IE-06. Red de tomacorrientes sector segundo nivel

IE-07. Red de tomacorrientes sector tercer nivel

### 4.3 Memoria descriptiva

#### 4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

### MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

#### A. DATOS GENERALES.

**Proyecto:** HOSPITAL PSQUIATRICO EN BASE A LA TEORIA  
OPEN DOOR

**Ubicación:** El presente lote se encuentra ubicado en:

**DEPARTAMENTO :** LA LIBERTAD  
**PROVINCIA :** TRUJILLO  
**DISTRITO :** TRUJILLO  
**URBANIZACION :** LAS CASUARINAS  
**MANZANA :** .....  
**LOTE :** .....

**Áreas:**

<b>ÁREA DEL TERRENO</b>	<b>13 455. 30 m<sup>2</sup></b>
-------------------------	---------------------------------

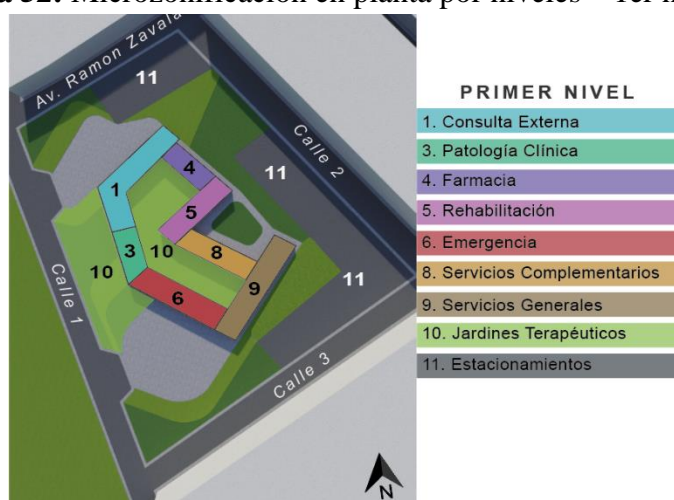
NIVELES	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
1° NIVEL	2 296. 14 m2	11 159. 17 m2
2° NIVEL	1 500. 387 m2	-
3° NIVEL	1 367.36 m2	-
<b>TOTAL</b>	<b>5 163.887 m2</b>	<b>11 159. 17 m2</b>

## B. DESCRIPCIÓN POR NIVELES

El proyecto se emplaza en una área de expansión urbana, en donde el terreno presenta una zonificación H3, ubicado en el Distrito de Trujillo, el cual cuenta con las condiciones de área suficiente para la envergadura del proyecto y está dividido en las siguientes zonas o UPSS: UPSS Consulta Externa, la cual contemplara un total de 9 consultorios, UPSS Patología Clínica, UPSS Farmacia, UPSS Emergencias, UPSS Rehabilitación, UPSS Hospitalización, UPSS Servicios Complementarios y UPSS Servicios Generales, así como Zona de Esparcimiento Terapéutico ,Zona Paisajística y Estacionamientos Públicos y Privados.

### PRIMER NIVEL

**Figura 52:** Microzonificación en planta por niveles – 1er nivel



Fuente: Elaboración Propia

Para acceder al objeto arquitectónico se generan dos plataformas peatonales ya que el proyecto posee un ingreso para Consulta Externa y otro para Emergencias y Hospitalización, generando en cada entrada una plaza.

Al ingresar por la plaza de Consulta externa encontramos el volumen principal que tiene conexión directa con la zona de Patología Clínica, en donde están los laboratorios y el área de Diagnóstico por Imágenes y a su vez conecta con la zona de Farmacia., cabe mencionar que el volumen tiene conexión indirecta con las demás zonas que conforman el equipamiento a través de una plaza central.

En el primer nivel de Consulta Externa se encuentra el Hall en donde está la recepción, los informes y la caja que dan la bienvenida a los pacientes a esta zona, así mismo se encuentra el triaje y las oficinas que apoyan el ingreso de pacientes como la de Seguros y Servicio Social además de los servicios higiénicos para hombres y mujeres.

Así mismo, existe conexión por el lado derecho con la Zona de Patología Clínica y Ayuda al Diagnostico, en donde se ubican en primer lugar los laboratorios que necesita el Hospital, como lo son de Bioquímica, Microbiología, Hematología y Emergencia. De igual manera posee una Recepción y Entrega de resultados, cuya área se conecta con la Toma de muestras, además de tener una oficina para el Jefe de Área, un depósito y servicio higiénico con vestidor para los Trabajadores.

En el área de Patología, en segundo lugar, tenemos la zona de Diagnóstico por Imágenes, cuya función es apoyar a los médicos para obtener resultados más precisos, dicha zona tiene una recepción con sala de espera y servicio higiénico público, además de una sala de preparación del paciente para las áreas de Ecografía General, Rayos X, Encefalograma y Tomografía, con sus respectivos controles y su servicio higiénico con vestidor para los trabajadores.

Como se mencionó antes la zona de consulta externa tiene conexión directa con la zona de Farmacia por el lado izquierdo, la cual cuenta con un área de entrega, sala de espera, almacén y dispensación de medicamentos, así como un ambiente para la recepción de los mismos.

Más adelante, a través de la plaza central que dispone los diferentes volúmenes del proyecto, se encuentra el jardín terapéutico principal que funciona como punto de encuentro y de conexión con la zona de Rehabilitación, Emergencias y Servicios Complementarios.

La Zona de Rehabilitación, viene a ser parte fundamental para la recuperación de los pacientes, cuenta con diferentes terapias, como son dos Terapias Ocupacionales, Terapia Individual, así como un Taller de Dibujo y Pintura, un Taller de Costura y un Taller de música, además de la oficina de jefe de área y los servicios higiénicos tanto para el público como para los trabajadores, apoyado del área de Servicios Complementarios en donde encontramos la cocina y el comedor.

A continuación, tenemos la Zona de Emergencias, a la cual se ingresa a través de la segunda plataforma peatonal, contando también con una plaza de ingreso, al entrar al volumen hallamos en primera instancia la recepción en donde están los informes, admisión y caja, así como una sala de espera, una pequeña farmacia y servicios higiénicos de mujeres, varones y de discapacitados. Esta área se divide en Urgencia y Emergencias a menor escala debido a la especialidad del Hospital, siendo una institución mental, cuenta con las áreas básicas como son un Triage, un Tópico, una sala de electroshock, dos salas de observación, un quirófano de emergencias y una estación de enfermeras.

La Zona de Servicios Generales está compuesta por un conjunto de espacios que darán servicio al Hospital para su correcto funcionamiento, los cuales son: la lavandería, el Almacén General, el Cuarto de Calderas, la Sub estación Eléctrica, el Tablero General, el Grupo Electrógeno, y Almacén de Jardinería.



Finalmente, la plaza central mencionada antes viene a formar parte de la zona paisajista del hospital, en donde se generan recorridos confortables, utilizando vegetación y materiales terapéuticos para ayudar a los pacientes, de la misma forma esta genera una visual importante dentro del equipamiento.

## SEGUNDO NIVEL

**Figura 53:** Microzonificación en planta por niveles – 2do nivel



Fuente: Elaboración Propia

En este nivel se ha emplazado la zona de Consultorios Externos, Hospitalización, Servicios Complementarios y Zonas de esparcimiento terapéutico, que integran todas las zonas mencionadas, cabe recalcar que la circulación vertical se da mediante escaleras y ascensores. En la zona de Consulta externa encontramos una sala grande de espera para 9 consultorios, los cuales fueron divididos según especialidad de la siguiente manera: 1 Consultorios de Psicología, 3 Consultorios de Trastornos Afectivos, 2 Consultorios de Adicción a Sustancias y 3 Consultorios de Trastornos Psicóticos, además de los Servicios Higiénicos para público y médicos.

En la Zona de Servicios Complementarios se encuentra el gimnasio y una sala de juegos para los pacientes, la cual está en medio de los dos bloques de hospitalización.

Así mismo la zona de hospitalización se encuentra ubicada sobre el bloque de emergencias y de servicios Complementarios y está dividida en pabellones diferenciados tanto para hombres como para mujeres integrados por un jardín terapéutico que sirve de nexo, cabe señalar que dichos pabellones cuentan con los siguientes ambientes: 4 habitaciones simples y 3 habitaciones dobles para hombres, 6 habitaciones simples y 8 habitaciones dobles para mujeres estación de enfermeras, un Tópico, un estar médico, un cuarto séptico, depósito de ropa limpia y Servicios Higiénicos.

### TERCER NIVEL

**Figura 54:** Macrozonificación en planta por niveles – 3er nivel



Fuente: Elaboración Propia

En este nivel se ha emplazado la zona de Administración sobre el volumen de consultorios externos, el segundo nivel de la Zona de Hospitalización y una Zona de esparcimiento terapéutico, cabe recalcar que de igual manera la circulación vertical se da mediante escaleras y ascensores.

En la Zona de Administración se encuentra en primer lugar una sala de espera grande con su respectiva recepción, así como todas las oficinas necesarias para el funcionamiento y gestión del Hospital, como son las siguientes: Oficina de Jefe de Unidad, Oficina de Director Médico, Secretaria, la Oficina de Enfermera Jefe, Oficina de Contabilidad y Caja, Oficina de Estadística, Oficina de Trabajo Social y Una Sala de Reuniones.

Finalmente, en la Zona de Hospitalización cuenta con 10 habitaciones simples y 3 habitaciones dobles para hombres, 6 habitaciones simples y 8 habitaciones dobles para mujeres, cada pabellón tiene estación de enfermeras, un Tópico, un estar médico, un cuarto séptico, depósito de ropa limpia y Servicios Higiénicos, dichos pabellones están nuevamente integrados por un pequeño jardín terapéutico.

### C. ACABADOS Y MATERIALES

#### ARQUITECTURA

Tabla 17: Cuadro de acabados Hospital Psiquiátrico

CUADRO DE ACABADOS				
ELEMENTO	MATERIAL	DIMENSIONES	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	ACABADO
<b>HOSPITAL PSIQUIATRICO (Zona Administrativa, Consulta Externa, Farmacia, Emergencias, Laboratorio, imágenes y Rehabilitación)</b>				
<b>PISO</b>	PISO EPOXICO	a = variable L = variable e = 3 mm min	Piso de resina epoxi, con espesor de 3 mm, con alta resistencia mecánica y fácil limpieza Este piso debe instalarse sobre una superficie nivelada y alisada.	Color: Blanco
	PORCELANATO STEEL GRIS CLARO KASTELO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Gris
	PORCELANATO GARIBALDI BLANCO HUMO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Blanco Humo

	PORCELANATO GARIBALDI PLOMO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Plomo
	PISO VINILICO CONDUCTIVO ANTIESTATICO	a = 2.00 m min L = variable e = 2 mm min	Piso en rollo con propiedades antisépticas permanente, con gramos encapsulados de carbono con soporte de alto tránsito	Tono: Claro Color: Blanco humo
<b>PARED</b>	PINTURA	h = sobre	Esmalte acrílico antibacterial mate	Tono: Mate Color: Blanco
	PINTURA	h = sobre	Esmalte acrílico antibacterial mate	Tono: Mate Color: Gris
	PINTURA	h = sobre	Esmalte acrílico antibacterial mate	Tono: Mate Color: azul
	PINTURA	h = sobre	Esmalte acrílico antibacterial mate	Tono: Mate Color: celeste
	PINTURA	h = sobre	Esmalte acrílico antibacterial mate	Tono: Mate Color: amarillo
	PINTURA	h = sobre	Esmalte acrílico antibacterial mate	Tono: Mate Color: naranja
	REVESTIMIENTO DE PARED	h= sobre	Revestimiento de wallpanel de mdf tipo madera con acabado natural	Acabado: madera natural
<b>CIELO RASO</b>	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO SUSPENDIDO CON BALDOSAS ACÚSTICAS DE FIBRA MINERAL.		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño)	Tono: Claro Color: Blanco
<b>PUERTAS</b>	PUERTA ABATIBLE	a = variable h = 2.40 m	Perfil de acero inoxidable 304 acabado en mate que en su interior tiene espuma de poliuretano 50 kg/m <sup>2</sup> , con abertura de ángulo 0° a 110°. Ventana de cristal con marco de aluminio y vidrio doble.	Tono: Mate Color: Blanco
	PROTECTOR DE PUERTA	a = variable h = 1.30m e = 2 mm	Protector de puerta 100% antibacteriano de PVC y ligeramente granulada, medida estándar de 3m x 1.30 m pero ajustable a la medida de puerta. Se coloca simplemente usando pegamento con cola acrílica GERFLOR.	Color: 0080 Silver
<b>VENTANAS</b>	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO (Ventanas)	a = variable h = variable	Ventana de muro cortina con vidrio templado con perfiles de aluminio con funcionalidad de apertura.	Transparente
	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO (Mampara)	a = variable h = variable	Mampara de vidrio templado con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio Templex de espesor 10mm y los accesorios de aluminio serán de color gris.	Transparente

<b>PASAMANOS</b>	PASAMANO S CON BARANDA	a = 0.30 m L = variable e = 30 mm	Perfil de aluminio antibacteriano con funda de PVC, resistente al fuego y juntas bacterianas, es la combinación de pasamanos y protección de pared para todo tipo de pasillos.	Modelo StarlineColor: 0004 Granite
------------------	------------------------	---	--	------------------------------------

*Fuente: Elaboración Propia*

*Tabla 18: Cuadro de acabados zona hospitalización*

<b>CUADRO DE ACABADOS</b>				
<b>ELEMENTO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>ACABADO</b>
<b>ZONA DE HOSPITALIZACION (Atención, Área de internamiento, Área de visita, Área personal, Área de Apoyo Técnico)</b>				
<b>PISO</b>	PISO EPOXICO	a = variable L = variable e = 3 mm min	Piso de resina epoxi, con espesor de 3 mm, con alta resistencia mecánica y fácil limpieza Este piso debe instalarse sobre una superficie nivelada y alisada.	Color: Blanco
	PORCELANATO STEEL GRIS CLARO KASTELO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Gris
	PORCELANATO GARIBALDI BLANCO HUMO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Blanco Humo
<b>PARED</b>	REVESTIMIENTO DE PARED	e = 2 mm min	Revestimiento de fibras naturales para zona de internamiento	Acabado: texturado Color: Naranja
	REVESTIMIENTO DE PARED	e = 2 mm min	Revestimiento de fibras naturales para zona de internamiento	Acabado: texturado Color: amarillo
	PANELES DE FIBRA DE VIDRIO	a = 3.00 m L = 30.00 cm E = 10.00 cm	Paneles utilizados como aislante acustico, de revestimiento de yeso y parante de acero galvanizado cuyo recubrimiento final son paneles MSD Collection 3D wall - Java	Acabado: texturado Color: blanco
	PINTURA	h = sobre	Esmalte acrílico antibacterial mate	Tono: Mate Color: azul
	PINTURA	h = sobre	Esmalte acrílico antibacterial mate	Tono: Mate Color: celeste

<b>CIELO RASO</b>	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO SUSPENDIDO CON BALDOSAS ACÚSTICAS DE FIBRA MINERAL.		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño)	Tono: Claro Color: Blanco
<b>PUERTAS</b>	PROTECTOR DE PUERTA	a = variable h = 1.30m e = 2 mm	Protector de puerta 100% antibacteriano de PVC y ligeramente granulado, medida estándar de 3m x 1.30 m pero ajustable ala medida de puerta. Se coloca simplemente usando pegamento con cola acrílica GERFLOR.	Color: 0080 Silver
	PUERTA ABATIBE	a = variable h = variable	Perfil de acero inoxidable 304 acabado en mate que en su interior tiene espuma de poliuretano 50 kg/m <sup>2</sup> , con abertura de ángulo 0° a 110°. Ventana de cristal con marco de aluminio y vidrio doble.	Tono: Mate Color: Blanco
<b>VENTANAS</b>	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO (Ventanas)	a = variable h = variable	Ventana de muro cortina con vidrio templado con perfilesde aluminio con funcionalidad de apertura.	Transparente
	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO (Mampara)	a = variable h =variable	Mampara de vidrio templado con perfiles de aluminio. En vanos de la fachada se colocará vidrio Templex de espesor 10mm y los accesorios de aluminio serán de color gris.	Transparente
<b>PASAMANOS</b>	PASAMANOS CON BARANDA	a = 0.30 m L = variable e = 30 mm	Perfil de aluminio antibacteriano con funda de PVC, resistente al fuego y juntas bacterianas, es la combinación de pasamanos y protección de pared para todo tipo de pasillos.	Modelo StarlineColor: 0004 Granite

*Fuente: Elaboración Propia*

*Tabla 19: Cuadro de acabados baterías de baño*

<b>CUADRO DE ACABADOS</b>				
<b>ELEMENTO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>TONO/COLOR/ACABADO</b>
<b>BATERIAS SANITARIAS (SS. HH para hombres, mujeres y discapacitados)</b>				
<b>PISO</b>	PORCELANATO STEEL GRIS CLARO KASTELO	a = 0.60 m min L = 0.60 m min e = 8 mm min	Biselado y rectificado. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada	Tono: Claro Color: Gris
<b>PARED</b>	PINTURA	h = sobre	Esmalte acrílico antibacterial mate	Tono: Mate Color: blanco

<b>CIELO RASO</b>	TABLERO INDUSTRIAL DE YESO SUSPENDIDO CON BALDOSAS ACÚSTICAS DE FIBRA MINERAL.		Superficie continua con junta perdida. Terminado liso, esquinas reforzadas. Colocar trampilla de acceso para mantenimiento (según diseño)	Tono: Claro Color: Blanco
<b>PUERTAS</b>	TABLERO DE MDF (FIBRA DE DENSIDAD MEDIA) TIPO RH	Hoja de puerta a = 0.70 m h = 2.10 m e = 35 mm	Perfiles de aleación de aluminio 6063-T5 con aislamiento de sonido,	Tono: Oscuro Color: Gris
<b>VENTANAS</b>	VIDRIO TEMPLADO Y ALUMINIO	a = variable h = variable	Ventana de vidrio templado con perfiles de aluminio, con guías simples de 2 y 3 paneles con funcionalidad de apertura.	Cristal opaco

*Fuente: Elaboración Propia*

### **ELECTRICAS:**

- Interruptores, Tomacorrientes y placas visibles en general marca BTICINO, modelo Modus Style, de material de PVC, color plomo / blanco, capacidad para 2 tomas, Amperaje de 16 A, Voltaje 250; ideal como punto de conexión para alimentar equipos eléctricos.
- Para la iluminación general se utilizan luminarias para empotrar en cielorrasos, diseñadas especialmente para utilizarlas en ambientes interiores, generando iluminación directa, con fácil acceso a lámparas y equipo para un adecuado mantenimiento, con 4 tubos fluorescentes de 18 w, con acabado en color blanco, su reflector en chapa de aluminio, asegurando un nivel lumínico mínimo de 250 lux: marca JOSFEL modelo 2353822.
- La iluminación en parques, plazas o patios exteriores; serán con luminarias Urbanas de diseño térmico, marca PHILIPS, modelo: Road Fighter LED, con una estructura de rejillas huecas que permiten que el aire fluya a través de la luminaria y disipe el calor de la misma, cuyo material de cubierta y de las piezas de armado son de aluminio fundido y acero inoxidable para los accesorios. Funciona mediante LEDS con ópticas

secundarias que proporcionan luz indirecta que no deslumbra. Es de fácil instalación y mantenimiento.

#### **SANITARIAS:**

- Para los sanitarios serán de modelo Cancún Blanco de la marca ITALGRIF, para uso de fluxómetro, de tipo económico y ahorrador de agua. En Inodoros y Urinarios su instalación será con fluxómetro de la marca VAINSA de descarga indirecta, fabricado en cerámica vitrificada, acabado porcelánico con fino brillo, esmalte de resistencia de color blanco, de alta calidad estética para todos los baños en general.
- Para los baños de internamiento, contará con barras de seguridad en aparatos sanitarios empotrados a la pared de la marca LEEYES de material de acero inoxidable calidad 304 en acabado brillante y satinado, color acero.
- Los lavatorios serán de tipo Ovalín, modelo Cancún Blanco de la marca ITALGRIF, de material hecho 100% de loza color blanco con una profundidad de 43.5 cm, su instalación será sobre una mesada o tablero de mármol con bordes pulidos en color gris. El tipo de grifería será VAINSA con monocomando con temporizador.
- Las duchas para baños de la Zona de Hospitalización serán de la marca FV California, material de metal con bases ABS en color cromo, el tipo de llaves en su grifería serán cilíndricas con mezclador y su instalación de la ducha será fija a la pared.

#### **D. MAQUETA VIRTUAL**



**Figura 59:** Render Exterior 1





**Figura 60:** Render Exterior 2





**Figura 61:** Render Exterior 3





**Figura 62:** Render Interior 1



**Figura 63:** Render Interior 2





**Figura 64:** Render Interior 3



#### 4.3.2 Memoria justificativa de arquitectura

### MEMORIA JUSTIFICATORIA DE ARQUITECTURA

#### 4.3.2.1 Generalidades

**Proyecto:** HOSPITAL PSIQUIÁTRICO EN BASE A LA TEORIA  
OPEN DOOR

#### Ubicación

**DEPARTAMENTO** : LA LIBERTAD  
**PROVINCIA** : TRUJILLO  
**DISTRITO** : TRUJILLO  
**URBANIZACIÓN** : LAS CASUARINAS  
**AVENIDA** : AV.RAMON ZAVALA

#### 4.3.2.2 Cumplimiento de Parámetros Urbanísticos

##### **RDUPT:Zonificación y Usos de Suelo**

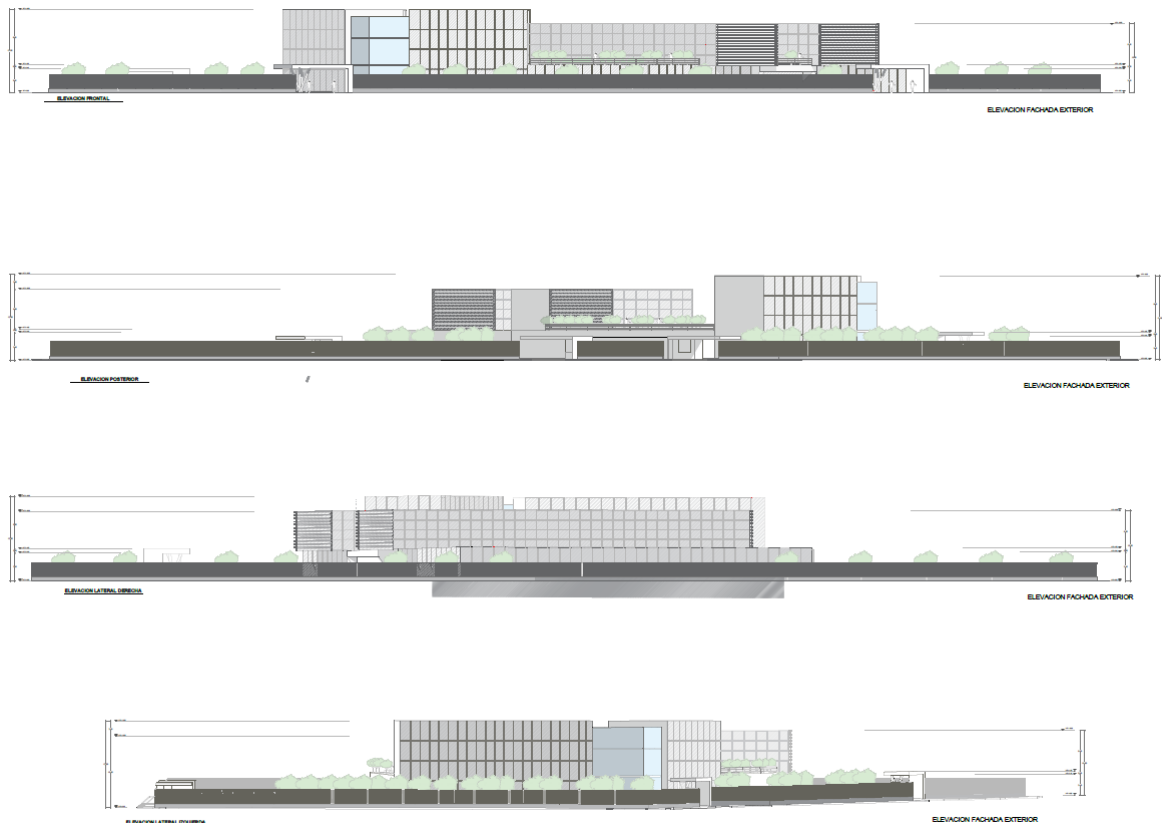
El terreno se encuentra ubicado en el Distrito de Trujillo, en la Urbanización Las Casuarinas, en un área de expansión urbana, cuya zonificación es H3, lo que lo hace compatible con el tipo de proyecto a realizar.

##### **Altura de edificación**

Se tomó en cuenta un máximo de 3 niveles para el objeto arquitectónico, dando prioridad en el primer nivel a ambientes importantes como Consulta Externa, Emergencia, Patología Clínica, Farmacia, Rehabilitación y Servicios, en el segundo nivel

se encuentran los Consultorios Externos y el primer nivel de Hospitalización, y por último en el tercer nivel esta la zona administrativa del hospital, así como el último piso de hospitalización.

**Figura 65:** Elevaciones del proyecto



Fuente: Elaboración Propia

## Retiros

La edificación debe tener un retiro mínimo de 5 ml, exigido por el RDUPT, sin embargo, el proyecto contempla un mínimo de 13 ml con el fin de lograr que el objeto arquitectónico se encuentre aislado del exterior, un criterio contemplado por la variable, de tal manera genera al interior lugares de confort para para pacientes e incluso personal médico.



## Estacionamientos

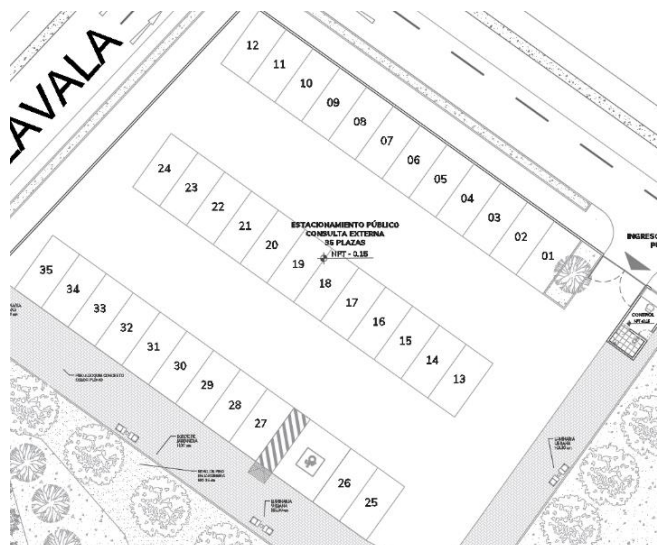
Las áreas de estacionamientos de vehículos cumplen requisitos estipulados en el RNE, para salud, e indica que deben estar separados para personal del Hospital, visitantes y pacientes ambulatorios, considerando un estacionamiento por cada cama hospitalaria.

Se tuvo en cuenta el número de total de camas que se obtuvo del análisis de dimensionamiento del proyecto fueron 70, esto quiere decir que se tendrán en cuenta 70 estacionamientos, los cuales se dividieron en 35 estacionamientos para Consulta Externa, 25 estacionamientos para Hospitalización y Emergencias y 13 estacionamientos para personal (contemplándose 3 estacionamientos adicionales), por tanto, se obtuvo para todo el proyecto un total de 73 estacionamientos distribuidas en 3 sectores por la magnitud del proyecto.

## Zona Consulta Externa

En el área de Consulta Externa se consideró 35 estacionamientos.

**Figura 66:** Estacionamiento Consulta Externa

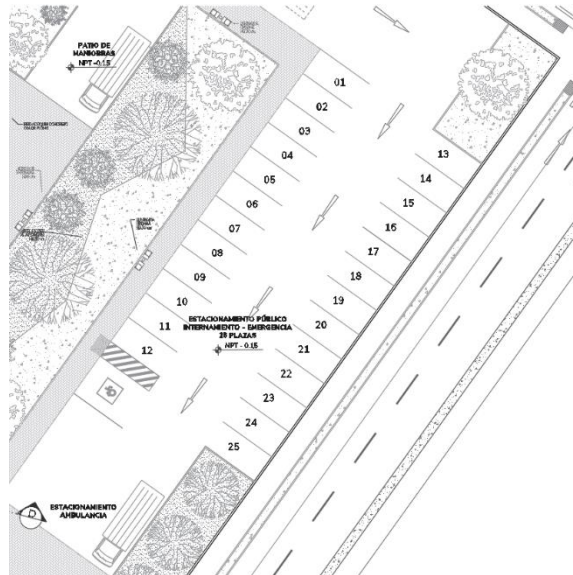


Fuente: Elaboración Propia

## Zona de Hospitalización y Emergencia

En el área de Hospitalización y Emergencia se contempló 25 estacionamientos.

**Figura 67:** Estacionamiento Emergencias y Hospitalización

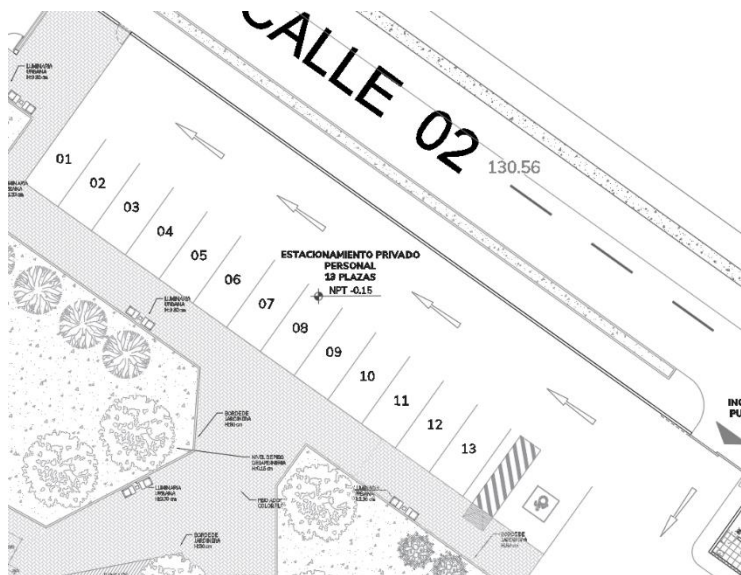


Fuente: Elaboración Propia

## Personal

Para el Personal se contempló 13 estacionamientos.

**Figura 68:** Estacionamiento Personal



Fuente: Elaboración Propia

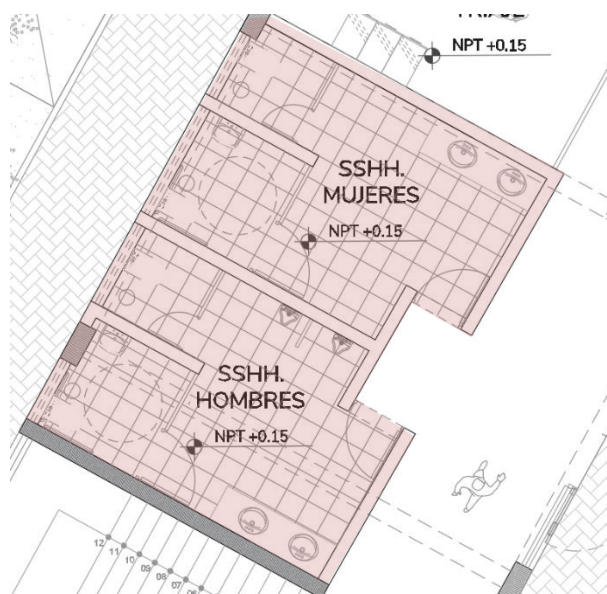
### 4.3.2.3 Cumplimiento de Normatividad RNE, A010, A050 y MINSA

#### Dotación de servicios higiénicos

##### Zona Consulta Externa

La zona de Consulta Externa tiene un total de 9 consultorios, para poder encontrar la dotación en la zona de consulta externa, se tuvo que verificar los datos en la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Segundo Nivel de Atención”, en donde refiere que, de 4 a 14 consultorios, debe existir un mínimo de 02 de baterías para hombres y 02 baterías para damas.

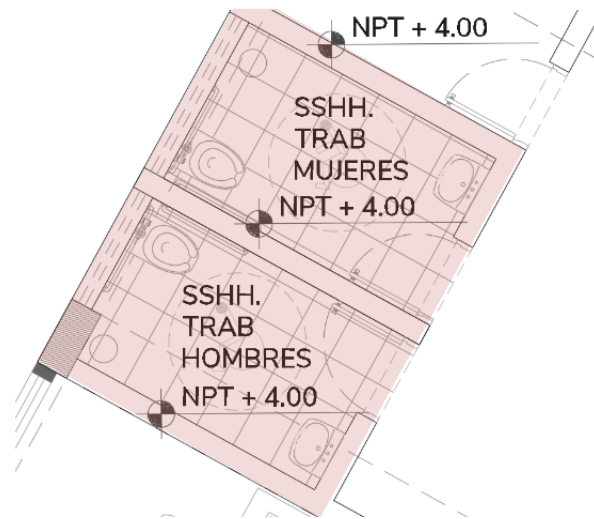
**Figura 69:** Baños Publico Consulta Externa



Fuente: Elaboración Propia

Para la Dotación de Servicios de Personal se tuvo en cuenta la cantidad de trabajadores, en este caso al ser 9 consultorios se contemplan 9 médicos, por tal motivo, según los datos, en la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Segundo Nivel de Atención”, refiere que de 1 a 25 personas se necesita un mínimo de 01 baterías para personal, en el proyecto se consideró una batería para médicos o personal hombres y médicos o personal mujeres.

**Figura 70:** Baños Personal Consulta externa



Fuente: Elaboración Propia

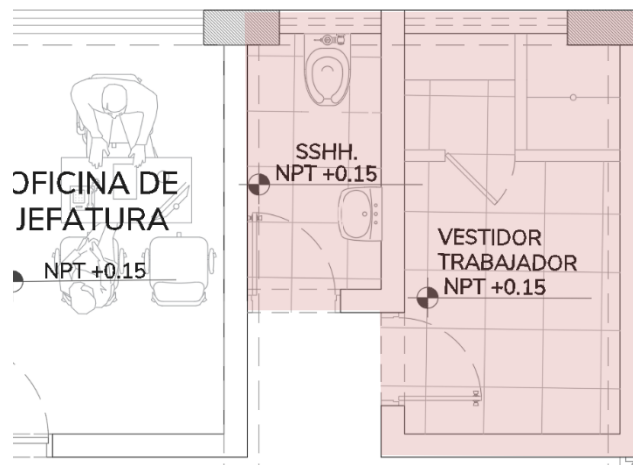
### **Zona Patología Clínica**

La zona Patología Clínica incluye los laboratorios y la zona de Ayuda al Diagnóstico del Hospital.

Para la zona de laboratorios se tiene un total de 4 laboratorios, además de una zona de recepción y entrega de muestras, una zona de toma de muestras y una oficina para el jefe de área, teniendo un aforo total de 14 personas. Para la zona de Ayuda al Diagnóstico se contempla un Encefalograma, Tomografía, Rayos X, Informes, Recepción y Espera, teniendo un aforo total de 6 personas.

Para poder encontrar la dotación en la zona de patología clínica, se tuvo que verificar los datos en la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Segundo Nivel de Atención”, en donde refiere que, de 1 a 15 personas, debe existir un mínimo de 01 de baterías más 01 ducha tanto para laboratorios como para Ayuda al Diagnóstico

**Figura 71:** Vestidor y Baño del personal de Laboratorio

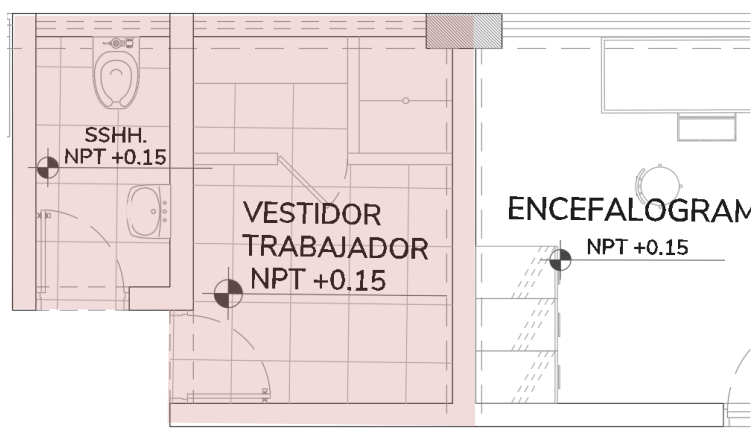


Fuente: Elaboración Propia

### Zona Ayuda al Diagnóstico

La zona Diagnóstico por Imágenes tiene un aforo total de 6 personas, para poder encontrar la dotación en la zona de patología clínica, se tuvo que verificar los datos en la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Segundo Nivel de Atención”, en donde refiere que, de 1 a 15 personas, debe existir un mínimo de 01 de baterías más 01 ducha con vestidor.

**Figura 72:** Vestidor y Baño del personal de Ayuda al Diagnostico

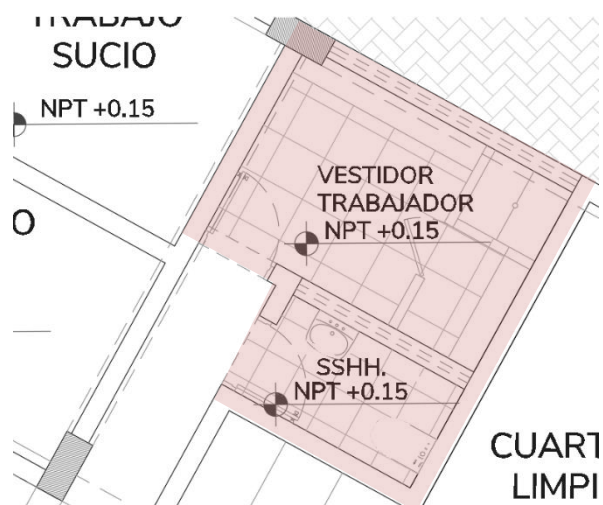


Fuente: Elaboración Propia

## Zona Farmacia

La zona Farmacia tiene un aforo total de 6 personas, para poder encontrar la dotación en la zona de patología clínica, se tuvo que verificar los datos en la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Primer Segundo Nivel de Atención”, en donde refiere que, de 1 a 15 personas, debe existir un mínimo de 01 de baterías más 01 ducha.

**Figura 73:** Vestidor y Baño del personal de Farmacia



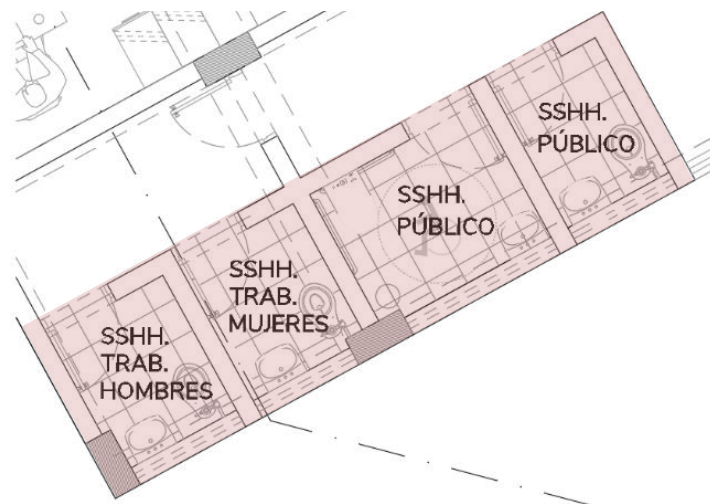
Fuente: Elaboración Propia

## Zona Administración

La zona administrativa se encuentra en el tercer nivel del bloque de consultorios externos, para el cálculo de dotación de servicios se tomó comoreferencia el aforo de trabajadores, siendo estas 15 personas. Para lo cual el reglamento nacional exige de 7 a 20 empleados 01 batería para cada género, además se agregó 02 baño para público, teniendo un total de 04 baterías, 02 estándar, y 02 para público (mixto)



**Figura 74:** Baños en zona de administración



Fuente: Elaboración Propia

### Zona Emergencias

La zona emergencias tiene un aforo total de 8 personas, para poder encontrar la dotación en la zona de patología clínica, se tuvo que verificar los datos en la Norma Técnica de Salud “Infraestructura y Equipamiento de los Establecimientos de Primer Segundo Nivel de Atención”, en donde refiere que, de 1 a15 personas, debe existir un mínimo de 01 de baterías más 01 ducha.

**Figura 75:** Baños y vestidor en Emergencias



Fuente: Elaboración Propia

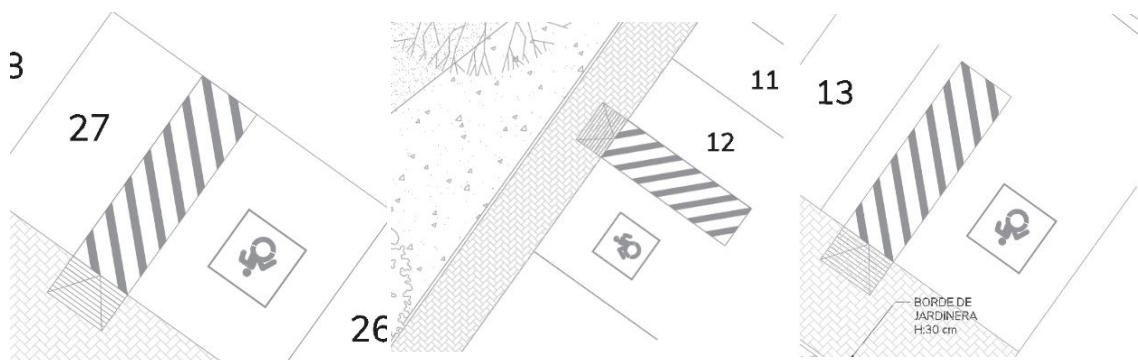
#### 4.3.2.4 Cumplimiento de Normatividad RNE A120. A130

##### Con respecto a rampas y estacionamientos de discapacitados:

Como dice la norma A.120 en referencia a los pisos de ingresos deberán ser antideslizantes, además de contar con rampas para discapacitados en las diferencias de nivel y en espacios abiertos. El proyecto no presenta diferencias de niveles salvo los 15 centímetros que se levanta el primero, para ello están colocadas rampas en cada ingreso de ambientes con pendiente de 12 % (la cual es válida para salvar hasta 25 centímetros).

Además de eso, se considero un estacionamiento de discapacitado por cada bolsón de estacionamiento, 01 para consulta externa, 01 para emergencias y hospitalización y 01 para personal.

**Figura 76:** Rampas discapacitados



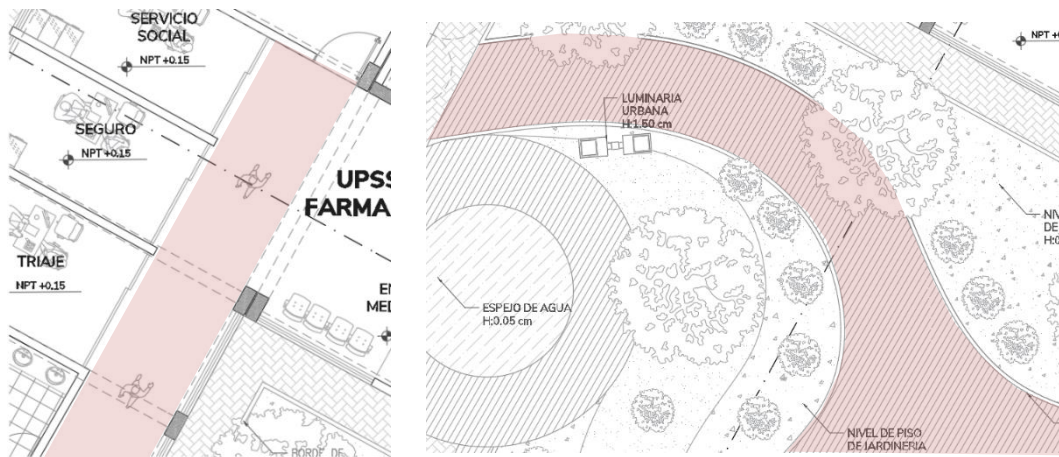
Fuente: Elaboración Propia

##### Pasadizos

Para los pasadizos de circulación y evacuación se tomó en cuenta el aforo más desfavorable por piso siendo y multiplicado por el factor 0.005, siempre y cuando se respete principalmente el ancho mínimo requerido por el ministerio de salud, contemplándose pasajes anchos tanto para las zonas clínicas como las zonas terapéuticas.



**Figura 77:** Ancho de pasadizos de discapacitados



Fuente: Elaboración Propia

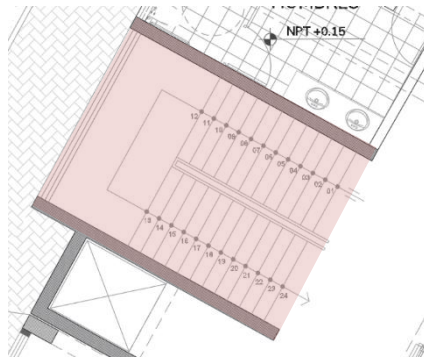
### Escaleras Integradas y de evacuación

La norma A.130 resalta que las edificaciones de este tipo deben contar por lo menos con 2 escaleras de evacuación, la primera en la zona de consulta externa y administración, la segunda para la zona de hospitalización cabe recalcar que también se consideró dos escaleras integradas, una para la zona de consulta externa de uso público con ancho mayor a las demás, 1.80m y otra en zona de hospitalización con servicios complementarios. Para calcular el ancho de la escalera se tuvo en cuenta el aforo máximo del último nivel y de tal manera se obtuvo 1.20m de ancho, pero para comodidad del usuario se consideró 1.50 m.



### Escalera integrada de uso público en zona consulta externa

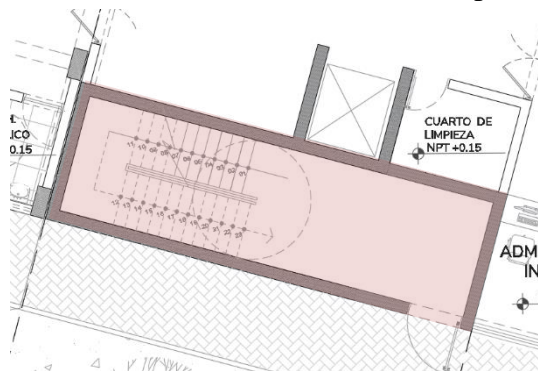
**Figura 80:** Escalera integrada de consulta externa



Fuente: Elaboración Propia

### Escalera de evacuación de hospitalización

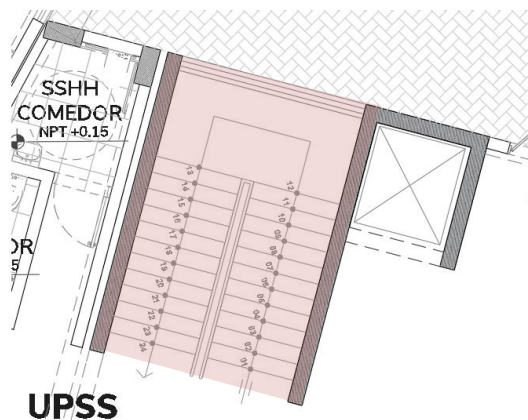
**Figura 81:** Escalera de evacuación de hospitalización



Fuente: Elaboración Propia

### Escalera integrada de hospitalización y servicios complementarios

**Figura 82:** Escalera integrada de Hospitalización y Servicios Complementarios



Fuente: Elaboración Propia

### **4.3.3 Memoria estructural**

#### **4.3.3.1 Generalidades**

El proyecto desarrolla una infraestructura segura ante cualquier caso de sismo o sobrecarga, de tal manera el Hospital Psiquiátrico contempla un sistema estructural convencional aporticado con losa aligerada casi a totalidad del proyecto, salvo por algunos paños irregulares donde se optó por usar losa maciza. Se diseñó según los criterios de las Normas Técnicas de Edificación del Reglamento Nacional de Edificaciones E.30 y E.60 para que el proyecto cumpla todas las garantías estructurales.

#### **4.3.3.2 Descripción de la estructura**

El proyecto se encuentra dividido en varios bloques funcionales y formales, cuyo sistema estructural propuesto fue el Aporticado de Concreto Armado, en donde se respetaron los ejes del proyecto y se consideraron columnas de 25cm x 40cm y 30cm x 65cm, y a su vez en estas zonas se utilizó la losa aligerada, tanto en voladizos como en los demás paños para soportar las cargas de los niveles superiores, cuyo espesor es de 0.20cm de acuerdo a las Norma Técnica E.020 y a sus respectivas sobrecargas. La cimentación del proyecto cuenta con estructuras capaces de transmitir cargas uniformes al suelo tales como zapatas, cimientos y sobrecimientos convencionales de concreto con una malla de acero de 5/8" para recibir la carga de los muros y columnas.

#### **4.3.3.3 Parámetros de Diseño Adoptados**

##### **Sistema Estructural**

Uso:	Hospital Psiquiátrico
Número de Pisos:	03 Pisos
Altura de entrepiso (h):	3.00 m

F'c (zapatas y vigas de cimentación):	210 kg/cm <sup>2</sup>
F'c (sobrecimiento, columnetas y viguetas):	210 kg/cm <sup>2</sup>
F'c (vigas, columnas y losa):	210 kg/cm <sup>2</sup>
Fy:	4200 kg/cm <sup>2</sup>
F'm Albañilería:	35 kg/cm <sup>2</sup>

#### 4.3.3.4 Aspectos técnicos de diseño

Para la propuesta del proyecto estructural y arquitectónico, se consideró la Norma Técnica de Edificación E-030 – Diseño Sismo resistente

**Aspectos sísmicos:** Zona 4 (Mapa de Zonificación Sísmica)

**Factor U:** 1.5

**Factor de Zona:** 0.45

**Categoría de Edificación:** A (Edificaciones esenciales)

**Sistema Estructural:** Sistema aporticado, con losas aligeradas

**Columnas:**

Dimensionamiento según:

Para Columnas Centradas

$$A(o) = P \text{ Servicio} / 0.45 F'c$$

Para Columnas en esquinas o excéntricas

$$A(o) = P \text{ Servicio} / 0.35 F'c \text{ Donde:}$$

$$P \text{ Servicio} = P \times \text{Área Tributaria} \times N^\circ \text{ de Pisos}$$

#### 4.3.3.5 Normas técnicas de diseño

- Reglamento Nacional de Edificaciones - Estructuras E.020 Cargas
- Reglamento Nacional de Edificaciones - Estructuras E.030 Diseño Sismorresistente
- Reglamento Nacional de Edificaciones - Estructuras E.040 Vidrio

- Reglamento Nacional de Edificaciones - Estructuras E.050 Suelos y  
Cimentaciones
- Reglamento Nacional de Edificaciones - Estructuras E.060 Concreto Armado
- Reglamento Nacional de Edificaciones - Estructuras E.070 Albañilería

#### **4.3.3.5 Planos**

Todos los planos con la codificación “E” que han sido adjuntado en el presente informe.



#### **4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias**

##### **4.3.4.1 Generalidades**

El Hospital Psiquiátrico mantiene la necesidad de desarrollar el sistema completo de agua potable y desagüe según lo especificado en la norma sanitaria del Reglamento Nacional de Edificaciones. Requiriendo un óptimo diseño de instalaciones de redes, cisternas, bombas, aparatos, cajas de registro, desfuegos y demás componentes sanitarios para el correcto funcionamiento de dicho sistema.

##### **4.3.4.2 Descripción del proyecto sanitario**

Para realizar el abastecimiento de agua potable del proyecto se ubicará la llegada de la conexión pública hacia las cisternas, luego se hará uso de bombas hidroneumáticas ubicadas en la zona de servicios generales del edificio haciendo que el suministro de agua llegue directamente a cada aparato sanitario, en consecuencia, no se utilizará el sistema convencional de tanques elevados.

Así mismo, para obtener las dimensiones y el volumen de las cisternas a emplear se realizará el cálculo de dotación total de acuerdo a la demanda, por lo que no se ejecutará alguna otra operación para el cálculo de cisterna. Por último, se garantiza que la evacuación de desagües se dirija eficientemente mediante cajas de registro y buzones (cuando la altura sea mayor a 1.20 metros) hacia el colector público ubicado en la calle del lote.

##### **4.3.4.3 Sistema de Agua Potable**

###### **Fuente de suministro**

El agua potable será suministrada directamente desde la red pública por la empresa local Sedalib S.A.

## **Calculo de Dotación de Agua Potable**

### **Para Zona Administrativa: (A = 500.90 m2.)**

Según ítem “i” del RNE, dotaciones de agua para oficinas, le corresponde 6 lts/m2. Es decir:

$$500.90 \times 6 = 3005.4 \text{ lts/día}$$

### **-Para el Restaurante y comedor: (A = 70 asientos)**

Según ítem “k” dotaciones para restaurantes estará en función al número de asientos, le corresponde 50 lts por asiento. Es decir:

$$70 \times 50 = 3500 \text{ lts/día}$$

### **-Para la Zona de Talleres y Terapias: (CAP. = 62 pers.)**

Es compatible con el ítem “f”, dotación de agua para locales educacionales (alumnado y personal no residente) le corresponde 50 lts por persona, es decir:

$$62 \times 50 = 3100 \text{ lts/día}$$

### **-Para la Zona de Consulta Externa: (CAP.= 9 consul.)**

Es compatible con el ítem “s” del RNE, dotaciones de hospitales, consultorios médicos y similares, le corresponde 500 L/d por consultorio. Es decir:

$$9 \times 500 = 4500 \text{ lts/día}$$

### **-Para la Zona de Servicios Generales: (A = 434.57 m2.)**

Es compatible con el ítem “j” del RNE, dotaciones de agua para depósito de materiales, le corresponde 0,50 L/d por m2. Es decir:

$$434.57 \times 0.50 = 217.29 \text{ lts/día}$$

### **-Para la Zona Patología Clínica, Farmacia, Emergencia y Hospitalización: (70 camas)**



Es compatible con el ítem “dd” del RNE, dotaciones de agua para para locales de salud, le corresponde 600L /d por cama de hospitalización. Es decir:

$$70 \times 600 = 42\ 000 \text{ lts/día}$$

**DOTACION TOTAL = 18 522.69 lts/día (No incluye las áreas verdes)**

**-Para las Áreas Verdes: (7 756.19 m2)**

Según ítem “u”, del RNE, dotación de agua para áreas verdes, le corresponde 2 L /m2, es decir:

**7 756.19 x 2 = 15 512.38 lts/día (esta dotación será proporcionada por agua del sub suelo a través de un pozo tubular)**

- **Cálculo del volumen de la cisterna de agua potable (V.CIST.)**

$$\text{V. CIST.} = 3/4 \times 18\ 522.69 = 13\ 892.02 \text{ lts.} = 13.89 \text{ m}^3. = \textbf{14.00 m}^3.$$

Según RNE. “El almacenamiento de agua en la cisterna para combatir incendios, debe ser por lo menos de **25 m3**. Por lo tanto, el volumen total de la cisterna será:

$$\text{V. CIST.} = 14.00 + 25.00 \text{ ACI} = \textbf{39.00 m}^3.$$

#### **4.3.4.4 Sistema de Desagüe**

##### **Red de evacuación en áreas interiores:**

La red de desagüe al interior de los ambientes sanitarios se encuentra conformado por tuberías 2 pulgadas para desechos de duchas, lavabos y urinarios, para los desechos sólidos se usó tubería de 4 pulgadas y para las tuberías de ventilación se usó un diámetro de 2 pulgas, en todos los casos el material de los tubos es PVC.

##### **Red de evacuación en áreas exteriores:**

La red de evacuación de desechos se realizará ubicando las tuberías en pendiente, conduciendo los desechos por medio de la gravedad física a través de cajas de registros y buzones plantados a diferentes profundidades para finalmente desembocar en el colector público ubicados en las calles posterior del lote.

#### **4.3.4.5 Planos**

Todos los planos se encuentran con la codificación IS, los cuales han sido adjuntados en el presente informe.

#### **4.3.5 Memoria de instalaciones eléctricas**

##### **4.3.5.1 Generalidades:**

El presente proyecto contiene el diseño de las Instalaciones Eléctricas del Hospital Psiquiátrico, que consta de la red de distribución de energía eléctrica a nivel general, el diseño del alumbrado y tomacorrientes de las zonas del proyecto.

##### **4.3.5.2 Descripción del Proyecto Eléctrico:**

Se propone el ingreso desde la acometida aérea, pasando al medidor pasa a la sub estación eléctrica, luego de manera subterránea pasa hasta el tablero general, que está conectado con el grupo electrógeno, del tablero general distribuye a 9 buzones eléctricos que estas a su vez alimentan a todo el proyecto.

##### **4.3.5.3 Suministro de energía:**

Se tiene un suministro eléctrico en sistema 380/ 220V, con el punto de suministro desde las redes existentes de Hidrandina S.A. al banco de medidores. La interconexión con las redes existentes es con cable del calibre 70 mm.

##### **4.3.5.4 Tableros eléctricos:**

El tablero general que distribuirá la energía eléctrica del proyecto, será del tipo auto soportado, equipado con interruptores termo magnéticos, se instalaran en las ubicaciones mostradas en el plano de Instalaciones Eléctricas, se muestra los esquemas de conexiones, distribución de equipos y circuitos, La distribución del tendido eléctrico se dará a través de buzones eléctricos, de los mismos que se alimentará a cada tablero colocado en el proyecto según lo necesario.

Los tableros eléctricos del proyecto serán todos para empotrar, conteniendo sus interruptores termo magnéticos e interruptores diferenciales.

##### **4.3.5.5 Circuitos de Alumbrado y Tomacorriente**

El alumbrado y tomacorrientes en interiores del proyecto son llevados por los tableros de distribución las cuales son alimentados por los buzones eléctricos. Estos tableros están ubicados de manera correcta para la óptima alimentación de cada bloque.

#### 4.3.5.6 Circuitos de Alumbrado

De acuerdo al CNE, para cada circuito de alumbrado se emplearán cables de sección 2.5mm<sup>2</sup> del tipo NHX-90, que soportan como máximo 22A instalados en tubos de 20 mm de diámetro PVC-P. Para la protección de los circuitos debe emplearse interruptores termomagnéticos de 16A.

#### 4.3.5.7 Circuitos de tomacorriente

Los circuitos que agrupan salidas para tomacorrientes, se deben alimentar con conductores de sección 4mm<sup>2</sup> del tipo NHX-90, capacidad máxima de 28A, instalados en tubo PVC-P de 20mm de diámetro. La protección eléctrica se efectuará a través de interruptores termomagnéticos de 20A. Todas las salidas de tomacorriente tendrán puesta a tierra, adicionándose un conductor de sección 4mm<sup>2</sup> a lo largo de todo el circuito.

#### 4.3.5.8 Cálculo de Demanda Máxima

*Tabla 20: Cuadro de demanda máxima*

<b>CUADRO DE DEMANDA MAXIMA DEL CENTRO INTEGRAL DEL ADULTO MAYOR</b>					
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ÁREA</b>	<b>C.U</b>	<b>P.I</b>	<b>F.D</b>	<b>D.M</b>
<b>A.- CARGAS FIJAS</b>	<b>(m2.)</b>	<b>(w/m2.)</b>	<b>(w/m2)</b>	<b>(%)</b>	<b>(w)</b>
<b>1.-Zona Servicios G:</b> (Tabla 3-IV compatible con Locales de Depósito y almacenamiento)	434.57	2.5	1086.425	100	1086.425
<b>2. Zona Servicios Com.:</b> (Tabla 3-IV, es compatible con Restaurantes)	413.26	25	10331.5	100	10331.5

<b>3.-Zona de Farmacia:</b> (Tabla 3-IV, compatible con Hospitales)	270.09	20	5401.8	100	5401.8
<b>4.- Zona de Consulta externa</b> (Tabla 3-IV, compatible con Hospitales)	829.58	20	16591.6	40	6636.64
<b>5.-Zona hospitalización:</b> (Tabla 3-IV, compatible con Hospitales)	1716.54	20	34330.8	40	13732.32
<b>6.-Zona Emergencias:</b> (Tabla 3-IV, compatible con Hospitales)	334.53	20	6690.6	40	2676.24
<b>7.-Zona Patología Clínica:</b> (Tabla 3-IV, compatible con Hospitales)	386.93	20	7738.6	40	3095.44
<b>8.-Zona de Talleres y Terapias:</b> (Tabla 3-IV, compatible con Escuela)	337.64	28	9453.92	100	9453.92
<b>9- Administración:</b> (Tabla 3-IV, compatible con Oficina)	500.9	23	11520.7	100	11520.7
<b>10.-Estacionamiento:</b> (Tabla 3-IV, compatible Garages comerciales)	4382.52	6	26295.12	100	26295.12
<b>11.- Área libre:</b> (Tabla 3-IV, compatible con patios plazas, jardines, etc.)	7756.19	5	38780.95	100	38780.95
<b>B.- CARGAS MÓVILES</b>					
<b>02 bombas agua riego (1.5 HP c/u)</b>					
<b>02 bombas ACI (25 HP y 15 HP)</b>			32,886	100	32,886
<b>02 bombas de cámara desagüe (2HPc/u)</b>					
<b>Terma/ caldero (2000 w. c/u)</b>			2000	100	2000
<b>Lampara noche (25 w. c/u)</b>			1750	100	1750
<b>Aspiradora (600 w. c/u)</b>			3000	100	3000
<b>Luces de emergencia (20 w. c/u)</b>			1600	100	1600
<b>Lavadora (500 w. c/u)</b>			2500	100	2500
<b>Secadora (500 w. c/u)</b>			2500	100	2500
<b>Plancha (1000 w. c/u)</b>			4000	100	4000
<b>Ascensor (12 500 w. c/u)</b>			50000	100	50000
<b>Licuadaora (300 w. c/u)</b>			600	100	600
<b>Microondas (1100 w. c/u)</b>			1100	100	1100
<b>Refrigerador (350 w. c/u)</b>			700	100	700
<b>Congelador (350 w. c/u)</b>			350	100	350
<b>Hervidor (1800 w. c/u)</b>			1800	100	1800
<b>Olla arrocera (1000 w. c/u)</b>			3000	100	3000
<b>51 computadoras (500 w. c/u)</b>			25500	100	25500

2 proyectores (550 w. c/u)			1100	100	1100
<b>TOTAL</b>					<b>230511.055</b>

*Fuente: Elaboración Propia*

**DEMANDA MÁXIMA TOTAL = 230 511.06 w = 230.06 Kw.**

**Según C.N.E. si la carga supera los 150 Kw. entonces le corresponde un transformador (sub estación) en piso y en caseta.**

#### **4.3.5.9 Planos**

Todos los planos con la codificación “IE” que han sido adjuntado en el presente informe.

## CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES

### 5.1 Discusión

Se puede afirmar que los lineamientos de diseño, resultantes del análisis de antecedentes teóricos y arquitectónicos, y que fueron contrastados y corroborados con los análisis de casos, son válidos y aplicables para diseñar y dimensionar espacios rehabilitadores o sociorehabilitadores en un hospital psiquiátrico en la ciudad de Trujillo, empleándose los principios de diseño basados en la teoría Open Door. Destacando dentro de sus lineamientos usados, el establecimiento de volúmenes euclidianos de pabellones en zonas de internamiento, el uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto y la generación de patios exteriores a diferente nivel e interconectados.

Con respecto al establecimiento de volúmenes euclidianos de pabellones en zonas de internamiento, cuyo principio proviene de la Teoría Open Door, se logró generar una mejor distribución y circulación en el desarrollo del proyecto, y luego integrar dichos pabellones a través de espacios verdes rehabilitadores, consiguiendo conservar la relación con lo que menciona Cabred (1991), quien señaló que el diseño de pabellones diferenciados fue establecido hace más de tres décadas, cuyo fin fue que el individuo a pesar de estar encerrado tenga una sensación de libertad, y tal como refiere Choque R. (2014), reconoce que el sistema Open Door establece criterios arquitectónicos favorables para la arquitectura hospitalaria, los cuales se evidencian en toda la configuración de los espacios en los proyectos a través del tipo de cerramientos, la iluminación y las diferentes visuales.

Asimismo, el uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto, logró generar visuales desde diferentes espacios del hospital hacia el jardín terapéutico central, y, a su vez optimizó las condiciones climáticas en ambientes interiores. Y, como señala Escobedo A. (2019), el jardín es el principal eje ordenador de los volúmenes del



proyecto, ya que su emplazamiento es un factor condicionante para disponer la configuración espacial de los demás ambientes.

Del mismo modo, la generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados logró generar una continuidad de recorrido y visual hacia la naturaleza desde diferentes perspectivas interiores del edificio, logrando simultáneamente crear espacios de socialización y rehabilitación para los pacientes, otorgándole dinamismo a la arquitectura mediante la ubicación estratégica de cada uno de ellos. Y, guardando relación directa con lo planteado por Avalos E. (2004) quien sostiene que el fin de articular los patios es relacionar las áreas sociales con los otros ambientes, de esta manera se integran y ayudan a constituir a un hombre equilibrado.

## **5.2 Conclusiones**

Se determinó que la Teoría del Open Door condiciona el diseño de Espacios de Rehabilitación de un Hospital Psiquiátrico en la ciudad de Trujillo, y que, al proyectar el desarrollo del objeto arquitectónico con las variables de estudio direcciona a que el diseño tenga un recorrido libre y continuo, a través de los diferentes patios, plazas y jardines terapéuticos, generando visuales internas en todo el proyecto, considerando también la supresión de muros innecesarios y la implementación de elementos traslucidos en todo el edificio para crear la sensación de no encierro en el paciente, como base principal de la teoría, por lo tanto se logró una propuesta arquitectónica de calidad, garantizando la funcionalidad y conexión con la naturaleza en el beneficio terapéutico del paciente.

Asimismo, se logra determinar que, el establecimiento de volúmenes euclidianos de pabellones en zonas de internamiento, como principio de la teoría Open Door, determina parte de la volumetría final, ya que aporta jerarquía a una de las entradas del proyecto, puesto que dichos volúmenes se encuentran emplazados a lo largo del edificio, haciendo que internamente se forme un recorrido y distribución de eje lineal en ellos, cabe recalcar que

dichos pabellones son diferenciados, por tal motivo generan entre ellos plazas de integración para conectarse uno del otro.

De la misma manera, se evidencia el uso de patio como elemento ordenador radial de los volúmenes del proyecto, contribuyendo a que estén emplazados con diferentes orientaciones para que los ambientes tengan condiciones climatológicas de asoleamiento y ventilación favorables, lográndose generar un núcleo con un gran jardín terapéutico en el proyecto y así brindar visuales internas curativas desde las zonas de terapia, consulta externa, hospitalización y servicios complementarios.

De igual modo, la generación de patios exteriores de diferente nivel e interconectados se muestran en la volumetría final ya que están dispuestos en toda su composición en los tres niveles del proyecto, contribuyendo principalmente a la integración de la zona de consulta externa y hospitalización mediante espacios de rehabilitación como jardines terapéuticos y zonas de biohuertos, en los cuales se generan recorridos curativos dotando al edificio de una variedad visual desde los distintos espacios del hecho arquitectónico.

## REFERENCIAS

- ArchDaily (2011) *Centro Psiquiátrico Friedrichshafen / Huber Staudt Architekten*.  
<https://www.archdaily.pe/pe/02-345588/centro-psiquiatrico-friedrichshafen-huber-staudt-architekten>
- ArchDaily (2016) *Hospital Pars / New Wave Architecture*.  
<https://www.archdaily.pe/pe/801311/hospital-pars-new-wave-architecture>
- ArchDaily (2013) *Hospital Psiquiátrico Kronstad / Origo Arkitektgruppe* .  
<https://www.archdaily.pe/pe/02-313387/hospital-psiquiatrico-kronstad-origo-arkitektgruppe>
- ArchDaily (2017) *Vejle Psychiatric Hospital / Arkitema Architects*.  
<https://www.archdaily.com/901732/vejle-psychiatric-hospital-arkitema-architects>
- Architectural Record (2006) *Legacy Salmon Creek Hospital*.  
<https://www.architecturalrecord.com/articles/12170-legacy-salmon-creek-hospital?v=preview>
- Architizer (2006) *Psychiatric Hospital Helsingor*. <https://architizer.com/projects/psychiatric-hospital-helsingor/>
- Avalos, E. (2004) en su tesis “*Centro de Integración Social para pacientes psíquicos en la Ciudad de Talca.*” en la Universidad de Chile.
- Barboza, M. y Castro, D. (2018) “*La interacción social como estrategia de comunicación para la democratización de la información en los espacios públicos*” (tesis de pregrado) Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Blondet , D. (2019). *Centro de rehabilitación mental en Pachacamac con énfasis en la fenomenología arquitectónica*. (Tesis de pregrado). Universidad de Ciencias Aplicadas.
- Ruiz Sanchez, Ana Lucia

Briceño, M. (2009). *Hospital de día Psiquiátrico*. (tesis de pregrado). Universidad de Chile, Viña del Mar.

Castillo, J. (2005) en su tesis “*Hospital psiquiátrico de Puente Piedra*” en la Universidad de Ciencias Aplicadas.

Choque Jeri, R. del C. (2014). *Relación entre configuración espacial con base en la teoría Open Door y el confort perceptual en el diseño de un hospital de salud mental para la ciudad de Trujillo* [Universidad Privada del Norte].

Marquiegui, D. (2012). El lugar de la locura: Una lectura a partir de los Registros Internos de la Colonia Nacional de Alienados Dr. Domingo Cabred de Open Door a principios del siglo XX. *Anuarios Geográficos*, 1-13.

Marquiegui, D. (2018). Puertas abiertas. El uso de las fuentes documentales y fotográficas en la colonia nacional de alienados, 1901-1930. *Res Gesta*, (54), 222-245.

Navarlaz, V. (2011). La creación de establecimientos públicos de asistencia psiquiátrica en la argentina. *In III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*.

Escobedo Farfán, A. C. (2019). *Principios de jardines terapéuticos aplicados en los estímulos estructurales del centro de atención residencial para el niño en Trujillo* [Universidad Privada del Norte].

Espíritu, D. (2016). *Hospital Psiquiátrico en Chosica Lurigancho* (tesis de pregrado). Universidad de San Martín de Porres.

Organización Mundial de la Salud (2012), Manual de Recursos sobre Salud Mental, Derechos Humanos y Legislación.

Ortega, L. (2011) en su tesis “*La arquitectura como instrumento de cura, psicología del espacio y la forma para una arquitectura hospitalaria integral*” en la Universidad Técnica Particular de Loja.

Pardo, D. (2017). *La arquitectura como herramienta para la rehabilitación mental*. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Javeriana.

Pozo, K. (2016). *Diseño arquitectónico de una residencia asistida para enfermos mentales en Ibarra*. (Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica Equinoccial.

Stucchi Portocarrero, S. (2018). Los Cien Años del Hospital Víctor Larco Herrera, *Acta Herediana*, 61(1), 59 – 67.10.20453/ah.v61i0.3292

Urrutia, J. (2013) en su tesis “*Centro de salud mental para la Ciudad de Guatemala, basado en un sistema de puerta abierta*” en la Universidad Rafael Landívar.

## ANEXOS

### ANEXO 1



Ventanas Pabellón Psiquiátrico del Hospital Regional

**ANEXO 2**



Patio del Pabellón Psiquiátrico del Hospital Regional