

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Gerencia de Proyectos

“LA PERMEABILIDAD VISUAL APLICADA AL DISEÑO DE
UN CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO EN
TRUJILLO 2023”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autor:

Isabel Alexandra Garcia Quispe

Asesor:

Mg. Arq. Roberto Octavio Chavez Olivos

<https://orcid.org/0000-0002-0325-0916>

Trujillo - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Fernando Alexander Torres Zavaleta	42388737
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Ruth Melissa Zelada Quipuzco	18216697
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Tadeo Wilfredo Marcial Guarderas	16502735
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

TESIS

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	slideplayer.es Internet Source	1%
2	issuu.com Internet Source	1%
3	tesis.ucsm.edu.pe Internet Source	1%
4	repositorio.uta.edu.ec Internet Source	1%
5	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Student Paper	1%
6	arquitecturaviva.com Internet Source	1%
7	www.slideshare.net Internet Source	1%
8	repositorio.unsa.edu.pe Internet Source	1%
9	repositorio.uncp.edu.pe Internet Source	1%

DEDICATORIA

A Dios, por la vida y el aprendizaje continuo que ésta conlleva, por permitirme conocer a grandes personas que me apoyaron en cada peldaño y de las que estoy profundamente agradecida.

A mi mamá Olga y papá Rolando, por brindarme un hogar cálido del que estoy infinitamente agradecida, los amo.

A mis tíos que, para mí, siempre serán mis hermanos. Gracias por cada una de sus palabras de aliento y reflexión.

A mi hermano Ian, por ser siempre mi motor y motivo, al que dedico este y cada uno de mis logros.

A mis amigos y a cada uno de mis docentes, que forjaron en mis estos valiosos conocimientos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por todo lo que he vivido y lo que me queda por vivir. Gracias por la oportunidad que me has dado, estoy aquí para ti y honrarte en cada latido.

A mis abuelos, Olga Rojas Morillo y Rolando Quispe Valverde por su amor, comprensión y crianza, sin ustedes no sería la persona que soy ahora; a mis padres Cecilia Quispe Rojas y Víctor García Chong; a mis tíos maternos con los que crecí y aprendí, Rolando, Melisa, Patricia, Vanesa y a mi hermano Ian Wilkins Quispe. Gracias familia.

Agradezco a la vida, por enseñarme a nunca rendirme, permitirme soñar y valorar lo bueno y malo para mi crecimiento personal. Agradezco que haya enlazado mi camino con grandes personas, siempre he creído que las casualidades no existen y doy fe en que cada persona deja una huella importante.

Muchas gracias por su apoyo, son mi orgullo.

TABLA DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR2

INFORME DE SIMILITUD3

DEDICATORIA4

AGRADECIMIENTO5

TABLA DE CONTENIDOS6

ÍNDICE DE TABLAS.....8

ÍNDICE DE FIGURAS9

RESUMEN11

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA13

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA13

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....18

1.2.1 Problema general.....18

1.2.2 Problemas específicos18

1.3 MARCO TEORICO19

1.3.1 Antecedentes19

1.3.2 Bases Teóricas25

1.1.1 Revisión normativa.....42

1.4 JUSTIFICACIÓN43

1.4.1 Justificación teórica.....43

1.4.2 Justificación aplicativa o práctica43

1.5 LIMITACIONES.....44

1.6 OBJETIVOS.....45

1.6.1 Objetivo general45

1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica45

1.6.3 Objetivos de la propuesta45

CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS.....46

2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS46

2.1.1 Formulación de sub-hipótesis46

2.2 VARIABLES46

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....46

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....48

CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS.....49

3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN49

3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA.....50

3.3 MÉTODOS.....56

3.3.1	Técnicas e instrumentos	56
CAPÍTULO 4. RESULTADOS		57
4.1	ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	57
4.2	LINEAMIENTOS DE DISEÑO	82
CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA		87
5.1	DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA.....	87
5.2	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	95
5.3	DETERMINACIÓN DEL TERRENO.....	96
5.3.1	DELIMITACIÓN Y DETERMINACIÓN DEL TERRENO ELEGIDO	102
5.4	IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES	104
5.4.1	ANÁLISIS DEL LUGAR.....	104
5.4.2	PARTIDO DE DISEÑO	107
5.5	PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	109
5.6	MEMORIA DESCRIPTIVA	110
5.6.1	Memoria de Arquitectura	110
5.6.2	Memoria Justificatoria	118
5.6.3	Memoria de Estructuras	118
5.6.3.1	Generalidades.....	118
5.6.3.2	Descripción de la Estructura	118
5.6.3.3	Diseño de columnas.....	119
5.6.4	Memoria de Instalaciones Sanitarias	121
5.6.5	Memoria de Instalaciones Eléctricas.....	124
DISCUSIÓN		128
CONCLUSIONES		128
RECOMENDACIONES		129
REFERENCIAS.....		130
ANEXOS		132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Centros de Salud Mental Comunitarios de La Provincia de Trujillo.	16
Tabla 2 Normatividad en Equipamiento de Salud.	37
Tabla 3 Norma A050	39
Tabla 4 Revisión Normativa	42
Tabla 5 Operacionalización Variable: Permeabilidad Visual	48
Tabla 6 Ficha de Análisis Caso 01	57
Tabla 7 Ficha Análisis del Caso 02	61
Tabla 8 Ficha Análisis del Caso 03	65
Tabla 9 Ficha Análisis del Caso 04	69
Tabla 10 Ficha Análisis del Caso 05	74
Tabla 11 Ficha Análisis del Caso 06	78
Tabla 12 Conclusiones Para Lineamientos de Diseño	82
Tabla 13 Lista de CSMC de La Provincia de Trujillo (Proyectos Análogos Nacionales) - Observaciones encontradas.	88
Tabla 14: Población estimada con problemas de salud mental (PSM) según grupos de edad y cobertura de atención en los servicios de salud MINSA y Gobiernos Regionales por regiones. 2017.	90
Tabla 15. Proyección de la población con PSM – Anual, mensual y de manera diaria. (Cuadro comparativo).	91
Tabla 16 Cuadro comparativo de población – población atendida con PSM mensual y diaria.	93
Tabla 17 Tabla de población atendida y factor promedio.	93
Tabla 18 Programación arquitectónica para un CSMC.	95
Tabla 19 Elección de Terreno para el diseño del CSMC.	99
Tabla 20 Tabla de Resultados para la Ponderación de Terrenos - Características Exógenas	100
Tabla 21 Tabla de Resultados para la Ponderación de Terrenos - Características Endógenas	101
Tabla 22 Tabla de columnas en esquina.	119
Tabla 23 Tabla de columnas excéntrica.	120
Tabla 24 Tabla de columnas internas	120
Tabla 25 Tabla Resumen de columnas en proyecto	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Vidrio Reflectivo.....	27
Figura 2 Vidrio Bajo emisivo.	27
Figura 3 Deslumbramiento en el área de trabajo. Dibujo representativo	31
Figura 4 Ubicación del área de trabajo, con respecto a la luz natural (solar) y artificial (luminaria).	31
Figura 5 Escala de la temperatura de color en grados Kelvin (K)	32
Figura 6 Orientación solar correcta.....	32
Figura 7 Asoleamiento dentro de una edificación según dos estaciones contrarias	33
Figura 8 Continuidad visual.	34
Figura 9 Continuidad física.	35
Figura 10 Continuidad Espacio - Temporal.....	35
Figura 11 Caso 1: Jardines seguros internos del Centro Old See House	50
Figura 12 Caso 2: Vista externa del Centro de salud Mental Psiquiátrico de Lorca	51
Figura 13 Fotografía de picada del Hospital Psiquiátrico Kronstad.....	52
Figura 14 Fotografía del Hospital para Niños Tony Molleapaza	53
Figura 15 Fotografía de picada del Centro de Medicina Holística.....	54
Figura 16: Vista exterior del centro de rehabilitación Rehab Basel.....	55
Figura 17 Caso 1 – Dimensión de visibilidad y elementos translúcidos.	59
Figura 18 Caso 1 – Plano general	60
Figura 19 Caso 1 – Jardines abiertos del Centro Old See House.....	60
Figura 20 Caso 2 - Distribución de espacios	63
Figura 21 Caso 2 – Elementos translúcidos	64
Figura 22 Caso 3 - Vista externa Hospital Psiquiátrico Kronstad.....	67
Figura 23 Fotografía de picada del Centro de Rehabilitación	68
Figura 24 Zonificación del Centro de Rehabilitación	70
Figura 25 Elevaciones de vistas a patios internos	71
Figura 26 Fotografía del Centro.....	71
Figura 27 Fotografía del Centro.....	72
Figura 28 Fotografía del Centro.....	73
Figura 29 Fotografía del Centro.....	73
Figura 30 Fotografía del Centro.....	75
Figura 31 Lineamiento de uso de rampa y barandas.....	76
Figura 32 Planta general	77
Figura 33 Vista interiores.....	77

Figura 34 Fotografía del Centro.....	80
Figura 35 Aplicación de los colores en el centro.....	81
Figura 36 Fotografía del Centro.....	81
Figura 37 Servicios de Salud Mental Comunitaria integrados en las Redes de Servicios de Salud.....	87
Figura 38 Casos atendidos por trastornos mentales y del comportamiento, Incluye síndrome de violencia, MINSA 2009 - 2017.	89
Figura 39 Casos atendidos por trastornos mentales y del comportamiento, Incluye síndrome de violencia, MINSA 2009 - 2017.	89
Figura 40 Ubicación de los posibles terrenos	98
Figura 41 Plano de Ubicación y Localización del Terreno	102
Figura 42 Plano Topográfico del Terreno 3	103
Figura 43 Plano Perimétrico del Terreno 3	103
Figura 44 Directriz de Impacto Urbano Ambiental	104
Figura 45 Sección Vial para Av. César Vallejo	104
Figura 46 Análisis de Asoleamiento.....	105
Figura 47 Análisis de Vientos	105
Figura 48 Análisis de Accesos y Jerarquía vehicular	106
Figura 49 Análisis de Accesos y Jerarquía Peatonal	106
Figura 50 Jerarquías Zonales.....	107
Figura 51 Tensiones internas y generación de accesos vehiculares y peatonales	107
Figura 52 Macro zonificación.....	108

RESUMEN

La presente investigación plantea la “permeabilidad visual” como parte fundamental en el desarrollo de un Centro de Salud Mental Comunitario en la ciudad de Trujillo, esta propuesta arquitectónica busca incentivar la relación de la arquitectura con la salud mental en su comunidad.

En la presente investigación encontrará el análisis y diagnóstico urbano en la ciudad de Trujillo - Perú, para realizar un centro de salud mental comunitario que reinserte a pacientes con trastornos mentales a la sociedad a través de materiales y espacios flexibles que contribuyen a su desarrollo y armonía visual.

La realización del Centro de Salud Mental Comunitario en Trujillo pretende contribuir a la atención temprana, prevención continua, educación, reinserción laboral, salud y el uso de la permeabilidad visual para el desarrollo de nuevos equipamientos de salud vinculados a la rehabilitación mental.

ABSTRACT

This research proposes the “visual permeability” as a fundamental part in the development of a Community Mental Health Center in the city of Trujillo, this architectural proposal looks to encourage the relationship between architecture and mental health in the community.

In this research you will find the analysis and urban diagnosis in the city of Trujillo - Peru, to realize a community mental health center that reintegrates patients with mental disorders to society through materials and flexible spaces that contribute to their development and visual harmony.

The realization of the Community Mental Health Center in Trujillo aims to contribute to early care, continuous prevention, education, labor reinsertion, health, and the use of visual permeability for the development of new health facilities linked to mental rehabilitation.

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

Muchos son los factores psicológicos, sociales y biológicos que determinan la salud de las personas; a pesar de ello, por muchos años el hablar de salud mental era un tabú, estigmatizando así a una población vulnerable ante la idea de opresión y encierro. El manejo de ésta y la reinserción social no habrían sido contempladas hasta 1990 que, la OMS mediante la “Declaración de Caracas” propuso asegurar los derechos humanos mediante modificaciones en el sistema de salud que mejoraron la atención psiquiátrica en América Latina. Este nuevo concepto trajo consigo cambios en la percepción de la arquitectura en salud mental, Michel Foucault (2003) menciona, "lo que cura en el hospital es el hospital mismo. Vale decir que la disposición arquitectónica, la organización del espacio, la manera de distribuir a los individuos en ese espacio, el modo de circulación por él, el modo de observar y ser observado, todo eso, tiene de por sí valor terapéutico." Podríamos decir con ello que, si se tienen las condiciones espaciales, y los límites físicos desarrollados para enriquecer la salud mental, podríamos mitigar la influencia en los indicadores de morbilidad, pobreza y violencia del país.

Por consiguiente; si desarrollamos esta idea en un equipamiento de transición en salud mental, tendríamos a los Centros de Salud Mental Comunitarios, en adelante CSMC, pues estos tienen como finalidad la prevención y atención ambulatoria de trastornos mentales; siendo así una base fundamental para la integración entre la comunidad y la salud mental. El desarrollo de este hecho arquitectónico podría reducir los indicadores que la Organización Mundial de la Salud (2015) estima a nivel mundial: “Hay alrededor de 450 millones de personas con trastornos mentales y solo 2.5% de ellas recibe atención”; los CSMC pueden contribuir a la rehabilitación ambulatoria siendo muchas veces complementario a la medicación y/o monitoreo médico, condiciones que si no son atendidas pueden hacer que una persona no pueda continuar con sus actividades cotidianas al no contar con un medio para mitigar el avance del trastorno mental que posean. Para ello, requieren de un desarrollo funcional y de integración.

Según Pascual González, A. y Peña Díaz, J. (2012) “Estudios más recientes realizados por Space syntax Laboratory, relacionan el comportamiento de las personas y el uso del espacio a las propiedades espaciales de los espacios, dadas por sus características morfológicas y de visibilidad. Este enfoque sugiere que las

mejores locaciones para un uso estacionario no programado no dependen de las atracciones o facilidades que ofrece el espacio, sin embargo, pudiesen estar asociadas a las propiedades visuales de este que experimenta la persona estacionaria. Se argumenta que la configuración del espacio, particularmente su efecto en la permeabilidad visual, es importante para la generación de movimientos.”

Ante lo expuesto, se puede decir que; es tan importante para el ser humano la necesidad de pertenencia que, al plasmarla en la arquitectura, tendría relación con la permeabilidad visual de los espacios, con lo cual se convierte en punto importante para la relación del usuario y su integración al entorno social, a través de espacios aptos para las actividades en las que el paciente fortalece sus cualidades y lazos sociales con ayuda de profesionales y actividades en comunidad. Con ello, los espacios que ofrece la arquitectura misma deben priorizar el desarrollo no sólo de sus espacios a nivel espacial sino también considerar como parte fundamental el desarrollo de la permeabilidad visual para contribuir al esparcimiento y estancia haciéndolos accesibles e inclusivos. Siendo la inclusión la capacidad no sólo de la función del espacio, sino también, de la integración del individuo. En este sentido, la arquitectura y la salud mental buscan un fin común: La integración del individuo y su exterior.

(Vásquez, 2004). En el Perú, la idea de un CSMC sería visible en el año 2012 a través de la ley 29889 que garantiza la humanización dentro de los hospitales; transformando la idea de encierro como cura, a curar bajo espacios de reinserción. Según datos estadísticos del 2007 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) datan que la segunda discapacidad con mayor incidencia en el Perú se presenta con un 2.1% en hogares en el que algún miembro cuenta con una dificultad y/o limitación, incluyendo la discapacidad mental. En el 2012, las personas con al menos un trastorno mental en el Perú, se elevó a 29%; y los que mantenían al menos dos y tres trastornos incrementó a 10,5% y 4% respectivamente. Dentro de los trastornos más frecuentes se encontraban: Los trastornos de ansiedad con 14,9% en la que la edad más temprana fue de 15 años, los trastornos del humor (8,2%), los trastornos de control de impulsos (8,1%) con un promedio de edad de 20 años y por último los trastornos por consumo de sustancias (5,8%). Siendo una de las primeras causas del impacto económico más importantes en el sector salud como enfermedad no transmisible, las enfermedades Neuropsiquiátricas, teniendo una pérdida estimada al 2012 de más de 8 mil millones de dólares para el MINSa de Perú. (Ver Anexo 1)

Para el año 2017, el total de la población en el Perú era del 22 278 638, esta cantidad equivalía a que lo indico Minsa en conjunto con los gobiernos regionales. Y la población estimada con Problemas de Salud Mental era de 5 086 122, de los cuales solo se atendió al 20.4 % de la cantidad total de personas con algún trastorno mental o alguna deficiencia Psicológica; es decir a 1 037 238 pacientes. Y lo que se buscaba para esa fecha era llegar aproximadamente más del 79.6% de la población encontrada con problemas de Salud Mental.

Las regiones con mayor cobertura en temas de Salud Mental para el año 2017 eran el Callao, Lima, Madre de Dios y Moquegua. Mientras que en las regiones con coberturas más bajas en atención era Loreto, Cajamarca, Piura, La Libertad, Puno y San Martín; evidenciando así la falta de servicios y equipamientos a nivel Salud Mental para esas regiones.

Según Minsa, para la región La Libertad en el año 2017 la población general era de 1 905 301, de tal cantidad se encontró que las personas con problemas de Salud Mental para ese mismo año eran de 309 592, indicando que a nivel regional los casos atendidos fueron de 26 982. Siendo este la cobertura del 8.7% de la cantidad de casos atendidos y la población a la que se estimaba llegar en ese año en cobertura y atención a nivel Salud Mental era del 91% de la cantidad total de personas con problemas de salud Mental. Esto indicaba que, para ese año, ya existía un gran déficit de servicios a nivel Salud Mental. Por consiguiente, esta investigación se va a enfocar en reducir esta brecha y aumentar la cobertura de atención para pacientes con problemas de Salud Mental.

Así mismo, el MINSA indica que en la actualidad el gobierno regional de Salud La Libertad cuenta con 12 Centros de salud Mental Comunitario (CSMC), dentro de los cuales para la provincia de Trujillo existen 7 Centros de Salud Mental Comunitario. Estos son: El porvenir - CSMC El Porvenir, El porvenir - CSMC San Crispín, Trujillo - CSMC Florencia de Mora, Trujillo - CSMC Dra. Frida Alayza Cossio (Alto Trujillo), Moche - CSMC Maeich Muchik, Esperanza - CSMC La Esperanza y Víctor Larco - CSMC Conectando Vidas.

Tabla 1
Centros de Salud Mental Comunitarios de La Provincia de Trujillo.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD MENTAL	DIRECCIÓN
EL PORVENIR - CSMC EL PORVENIR	MANUEL UBALDE N° 679 – EL PORVENIR (REFERENCIA CS EL BUEN PASTOR)
EL PORVENIR - CSMC SAN CRISPÍN	MZ Z1 ANTENOR ORREGO – RIO SECO
MOCHE - CSMC MAEICH MUCHIK	MZ T LT 13 URB EL PARAISO - MOCHE (REFERENCIA ALTURA RESTAURANT EL MOCHICA)
TRUJILLO - CSMC FLORENCIA DE MORA	CALLE ALFONSO UGARTE N°1000 (REFERENCIA MUNICIPIO)
ESPERANZA - CSMC LA ESPERANZA	MZ Y LT 02 SECTOR 01 – AHH LAS PALMERAS (REFERENCIA 07 CUADRAS DE LOS CUATRO SUYOS) MICROS “A” DE CALIFORNIA
VÍCTOR LARCO - CSMC CONECTANDO VIDAS.	CALLE LA MAR 210 – BUENOS AIRES (REFERENCIA ESPALDAS DE LA COMISARÍA BUENOS AIRES)
TRUJILLO - CSMC DRA. FRIDA ALAYZA COSSIO (ALTO TRUJILLO)	CESAR VALLEJO MZ-45, AAHH -HUERTA BELLA

Nota. Tabla que permite identificar las direcciones de los siete centros de salud mental comunitarios de Trujillo.

Sin embargo, estos cuentan con acceso limitado, déficit de áreas verdes, insuficiente difusión de información a la población, escasez de zonas recreativas y espacios que permitan el desarrollo y la calidad de las actividades que requiere el paciente. En tal sentido, todos estos centros mencionados evidencian aun limitaciones y deficiencias.

Según La Gerencia regional de Salud (GERESA), detecto para el año 2017 un total de 302 mil casos de personas con problemas de Salud Mental en el Perú, dentro de los cuales de esta cantidad 286 personas son atendidas en los Centro de Salud Mental Comunitario de la Provincia de Trujillo. Donde por cada uno de los centros se atiende un aproximado de 30 a 40 personas que ingresan para ser pacientes o atendidos, otras 40 personas son diferidos a otros centros o dados de alta al mes. Además, otra cifra de pacientes con Problemas de Salud mental que van a Centros de Salud Básico son 555 personas mensuales según registros y solo es atendido el 60 % de esta cantidad. Quedando un aproximado de 223 pacientes sin tratar de los que van a los Centros de Salud Básica (es decir el 40% de la población vulnerable en la provincia de Trujillo), dentro de los cuales se incluyen a personas en situación de abandono. Sin embargo, para años siguientes la población sin atención a nivel

provincia, siendo esta registrada o no por el MINSA, sería mucho mayor; como se indicó anteriormente. Evidenciando así un crecimiento de población con problemas de Salud Mental, la poca importancia que se le da a esta enfermedad y una falta de servicios en temas de Salud Mental.

Por tal razón, nos demuestra que existe una clara necesidad de cobertura en atención; además de una mejora y ampliación de ambientes necesarios para estas personas con problemas de Salud Mental. Implementando los principios de permeabilidad a través del diseño de una piel arquitectónica que pueda reforzar las competencias de los pacientes a través del adecuado manejo de la permeabilidad visual como característica fundamental de sus espacios.

La permeabilidad visual al ser un factor influyente en las emociones humanas puede determinarse necesaria para su aplicación en edificaciones como oficinas, cárceles, centros hospitalarios, viviendas, colegios, entre otros. Por esto, es que se necesita abordar y estudiar la importancia de la permeabilidad; ya que su valor recae en temas como la necesaria rehabilitación psicosocial en pacientes con trastorno mental de moderado a grave para Centros de Salud Mental. No sólo influye para este tipo de centros, sino que busca la relación con el usuario, permitiendo la integración, calma, y curación de toda aquella persona que necesite de estos espacios para desarrollar sus actividades.

En ese orden de ideas, el presente estudio va a centrarse en la aplicación de la Permeabilidad Visual en el diseño de un CSMC, con el propósito de poder cumplir con las necesidades y expectativas de los usuarios en diferentes actividades.

De tal manera, se denota una notable necesidad de establecer un Centro de salud Mental, que brinde cuidados especiales ambulatorios de acuerdo con cada requerimiento, que se caracterice por brindar facilidades con espacios de inclusión y relajación a los usuarios. Que incluya amplios ambientes y circulaciones, para el libre desenvolvimiento de los pacientes, agregando a esto las características de la variable.

De esta forma, lo que se desea con esta variable, es que el diseño funcione específicamente para brindar soluciones y mejorías arquitectónicas, sociales, físicas, espirituales y psicológicas en los usuarios en el Centro de Salud Mental, y que ha sido considerado el lugar de estudio para el proyecto en la ciudad de Trujillo, distrito de Trujillo – La Libertad.

Finalmente, tomando en cuenta las averiguaciones previas, mediante esta propuesta de trabajo, se plantea el diseño de proyecto arquitectónico para un centro de salud mental comunitario basado en la aplicación de la permeabilidad visual; un Diseño que pueda lograr con las expectativas que se estima para el objeto arquitectónico y de igual manera con el usuario. Por consiguiente, la presente investigación y desarrollo del proyecto surge como propósito de cambiar y mejorar el enfoque y/o diseño de las actuales infraestructuras tanto privadas como del Estado con valor social e integrador.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿De qué manera la permeabilidad visual condiciona el diseño de un centro de salud mental comunitario en la ciudad de Trujillo?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son los principios y teorías generales que sustentan y explican la permeabilidad visual?
- ¿Qué antecedentes arquitectónicos pueden analizarse como fundamento para el diseño arquitectónico de un centro de salud mental comunitario con permeabilidad visual?
- ¿Qué criterios de permeabilidad visual se utilizan para el diseño de un centro de salud mental comunitario?

1.3 MARCO TEORICO

1.3.1 Antecedentes

Desde antes del siglo XX existen varias referencias sobre la salud mental y su importancia en su tratamiento para con el individuo y su reintegración con la comunidad. Sin embargo, no es hasta 1946 en la Conferencia Internacional de la Salud de Nueva York, que empiezan a considerarse referencias técnicas; tomando a la salud mental como una disciplina fundamental. (Flores, 2016)

Dicho esto, es importante tratar y considerar a la Salud mental como primordial y no solo considerarlo como una enfermedad más. Ya que estas personas que sufren esta enfermedad, la padecen desde su juventud y muchas veces no se tratan o saben que la tienen hasta que ya es tarde. Donde la mayoría de estos que la padecen, terminan siendo abandonados por parte de sus familiares o reclusos en distintos tipos de centros o cárceles. En dichos lugares en su mayoría, no poseen el trato necesario para su desarrollo y mejora de capacidades durante su vida para estos pacientes.

Por esta razón se debe implementar nuevas técnicas, métodos y elementos característicos en los Centros de Salud mental tanto para el hecho arquitectónico como para los espacios requeridos dentro y alrededor de estos recintos.

El psicoterapeuta y psicoanalista Ricardo Guinea Roca (1998), en su texto *Rehabilitación psicosocial: una teoría, una práctica y una ética*; sustenta que en Norteamérica existieron ideas de recuperación de los pacientes a través de los antiguos manicomios. Sin embargo, en los años ochenta, surgieron otras creencias basadas en el completo alejamiento del paciente con la institución física y la comunidad. Durante esos años, el centro psiquiátrico era presentaba como una nueva necesidad, teniendo a la comunidad con miedo, rechazo y a la estigmatización de esta enfermedad, a los trastornos mentales y a estos centros.

No obstante, con la llegada de las crisis económicas de esos tiempos, hubo una restricción financiera del estado hacia la Salud Pública y Mental. Lo que produjo que muchos pacientes y expacientes de centros psiquiátricos, fueran dados de alta o dejados de lado sin seguimiento; sin tener un control ni la ayuda técnica por parte de estos centros en su nueva vida dentro de la comunidad. Se esperaba que estas instituciones y otras con respecto a la Salud Mental, así como también de los Centros de Reinserción Comunitaria pudieran haber asistido y apoyado a los pacientes en temas de vivienda, trabajo y relaciones sociales para su adecuada rehabilitación y desarrollo con la Sociedad.

Con lo antes mencionado, se puede aseverar que realmente es importante la Salud con enfoque a enfermedades Mentales y Trastornos; tanto físicos como psicológicos. Es por ello que, se busca implementar en estos tiempos la existencia de Centros Comunitarios de Salud Mental, así como Centros de Rehabilitación donde se le dé su pleno seguimiento y enfoque con respecto a temas de reinserción, mejora, desarrollo de habilidades y capacidades de estos pacientes, tanto para ellos como para con la Comunidad.

Según el artículo del Dr. Manuel Antonio Muñiz (1884), menciona dentro de su investigación que, en el Perú, el icónico Hospital de la Misericordia; local que anteriormente funcionaba como convento. Donde señala que fue implementado con salas y terapia de electroshocks, celdas, camas restrictivas, con pasillos cerrados y pabellones diferenciados tanto para mujeres como para hombres. Donde se pudo contemplar en qué estado se encontraba el Centro de Salud Mental en sus ambientes, observando así el hacinamiento de los pacientes y decadencia que experimentaba el Hospital en los servicios que daba. Por tanto, es que se propuso la construcción de uno nuevo llamado el Asilo Colonia de Magdalena (1897), el cual se realizó a través de un concurso y fue en su tiempo considerado como ejemplo en Latinoamérica. Actualmente, el primer Manicomio o Centro de Salud Mental es sede de la Escuela de Guardia Civil y Policial, mientras que el Asilo Colonia de Magdalena es ahora el hospital más emblemático en el país llamado “Víctor Larco Herrera”. Y que junto al Hospital “Hermilio Valdizán” y “Honorio Delgado – Hideyo Noguchi” velan por la salud mental en Lima y Callao. (Caravedo, 1985).

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, nos quiere dar a entender que tanto para los Centros de Salud Mental como para las zonas que existen en estos centros, es necesario tener espacios personalizados amplios y distintos tipos de ambientes necesarios para su tratamiento, internación y desarrollo de habilidades. Así también como la creación de espacios abiertos y áreas verdes, evitando el hacinamiento y mejorando así la relación de los pacientes y su convivencia diaria.

Dentro de los antecedentes de la presente investigación relacionados a la permeabilidad visual, se tienen los siguientes estudios:

Henao (2014), en su artículo de investigación “La permeabilidad de las formas arquitectónicas: Los Mercados Municipales de Ciutat Vella y del Eixample de Barcelona” de la Universidad Politécnica de Cataluña, en España; estudia la permeabilidad, la función, la forma y los espacios de dos mercados ubicados en

España. Y permitiendo así, definir a los materiales por su fluidez, continuidad, porosidad y accesibilidad. Concluye su estudio, en que la permeabilidad visual varía según su localización, proporción, diseño y accesos.

De lo dicho anteriormente, se puede observar que; estas características e información son esenciales para este proyecto e investigación. Puesto que, al definir la importancia de la permeabilidad en los materiales, se puede utilizar para su aprovechamiento en la arquitectura. Si bien la diferencia entre estas investigaciones radica en los equipamientos, ambos siguen teniendo una afluencia constante y activa, por lo que sus materiales siguen teniendo una gran importancia, tanto para la tipología tipo Comercio como para Salud. Es fundamental seguir investigando y permitir utilizar, ampliar, y mejorar estos tipos de resultados y características indispensables para los equipamientos y proyectos a realizar.

Ardila (2017), en su monografía “Centro cultural Bellavista - Permeabilidad visual, continuidad y reconfiguración del espacio público”. Universidad católica de Pereira. Risaralda. Dentro de la investigación, se puede observar que; el autor integra la permeabilidad visual al espacio público. Teniendo como conclusión, en que los espacios públicos facilitan la interacción de la comunidad. Además, que el escalonamiento como elemento arquitectónico en un proyecto puede funcionar como integrador visual de la comunidad, con el entorno urbano y como espacio natural.

Esta investigación, aunque difiere del hecho arquitectónico es pertinente con la variable y los elementos mencionados. Ya que pueden ser utilizados en este proyecto, de tal forma que puedan mejorar la calidad de vida de los usuarios en este caso enfermos de salud mental y solucionar los problemas que existen en los Hospitales o Centro de Salud Mental. Según lo anterior, entonces se puede determinar para este proyecto el uso del aprovechamiento de la permeabilidad visual. Donde esta variable; puede darse no sólo a través de los materiales y sus componentes, sino también a través de los niveles de piso terminado dentro de la arquitectura y su entorno es decir usando las formas escalonadas.

Muñoz Pérez (2010). Ligereza, transparencia, permeabilidad: Sobre los usos y formas del vidrio en la arquitectura del tercer milenio. Departamento de Historia del Arte, Universidad de Salamanca. En el presente documento se señala al vidrio como un material que puede ser utilizado para la permeabilidad visual de un espacio. Esta posee dentro de sus principales cualidades: ligereza, transparencia y permeabilidad,

que facilitan su uso dentro de la arquitectura que se plantee. A su vez, se menciona que el vidrio posee cualidades plásticas innatas como su versatilidad y potencialidad.

Lo que se puede aprovechar de esta investigación, son los datos teóricos, características y elementos que conforman a la permeabilidad; para luego ser aplicados en este proyecto. Mediante lo anterior se puede asegurar que la permeabilidad visual es muy necesaria e importante en su uso y aplicación, tanto para este proyecto como para otros.

Para el diseño de un Centro de Salud Mental Comunitario, es importante resaltar la diferenciación de espacios creados por grandes ventanales de material de vidrio. Estos pueden mimetizarse a través de su membrana cristalina, es decir a su diafanidad o claridad del objeto. Esto se refiere, al grado de transparencia y/o nitidez que posee el objeto (ventana) al permitir que la luz lo traspase; lo cual depende mucho del tipo de vidrio que se esté planteando utilizar.

Si bien es cierto que la arquitectura no se encarga de estudiar las sensaciones de los usuarios, un arquitecto sí puede brindar una propuesta que pueda facilitar las actividades del usuario, a través del diseño de espacios y materiales que utiliza en su proyecto. La permeabilidad visual hace posible la transferencia de sensaciones, que pueden variar por la recepción lumínica en el espacio. Por ejemplo, en el caso de contar con la luz del día, presenta fulgor, pureza, brillo; dependiendo del cristal si es transparente o presenta contrastes cromáticos como es el caso del coloreado. Mientras que, en la noche uno puede sentirse atraído atraídos por la luz artificial exterior, la claridad nocturna y la reflexión visual que estas ventanas permiten en los ambientes propuestos y continuos al exterior.

Los matices del vidrio pueden generar sensaciones de confortabilidad y convivencia, términos que pueden enlazarse con el proyecto planteado en esta investigación para esta tesis. En ese sentido, se pretende, con la arquitectura brindar espacios cómodos, accesibles y aprovechables para los pacientes dentro de este recinto; que requieran de una rehabilitación mental comunitaria. Y así mejorar la convivencia de los usuarios puesto que, es parte fundamental para la integración social en los pacientes y para con la comunidad.

Como anteriormente mencionado, la diafanidad o claridad va de acuerdo con el tipo de vidrio que estemos utilizando. Sin embargo, no es lo único que encontraremos, existen vidrios que proporcionan un mejor nivel térmico y acústico en el ambiente aplicable. Esto pues, depende de las propiedades que tiene este y como está

constituido este tipo de ventanas. Ya que en el mercado existen vidrios con doble acristalamiento que suelen ser inyectados con argón, aire deshidratado, u otro gas. Y según el uso que se tenga se pueden plantear espacios con diferentes tipos de ventanas y material. Por ejemplo, en el caso de contar con un espacio cuyos decibeles sean elevados o se necesita controlar y o reducir el ruido, es necesario promover un aislamiento acústico tanto en revestimientos, como en tipos de ventanas; sin perjudicar en la visibilidad que tiene este y protegiendo tanto a ese ambiente como a los continuos ambientes. Y en el caso de ser espacios en los que se busque la integración con la naturaleza o la mejor reflexión visual del exterior, optar por vidrios translúcidos que nos puedan permitir una mayor permeabilidad visual del espacio y del exterior. Estas cualidades y características pueden ser utilizadas mediante el adecuado uso de tipo de ventanas y del material de este, dependiendo del ambiente donde se requiera.

Con ello se puede tener una idea clara de la permeabilidad visual, ya que es la clave para evitar la sensación de opresión y ahogo que puede experimentar el usuario; al estar horas en espacios rodeados de piedra y/o concreto. Y que, una posible alternativa de otro material sería el uso de ventanas según su tipo. Puesto que, estas permiten el aprovechamiento de las visuales e iluminación de los ambientes; así como del exterior, lograr mejorar el confort y la calidad de vida de los usuarios.

Dentro de la búsqueda de antecedentes, para la presente investigación de este proyecto y su mejor desarrollo; se toman referencias adicionales. Y así, poder explicar cómo es la influencia de la permeabilidad y los criterios que se le dan a este para el buen desarrollo en el hecho arquitectónico, y en relación de este con el paciente de trastorno mental y físico.

Cedres de Bello, S. (2000). Humanización y calidad de los ambientes hospitalarios. Revista de la Facultad de Medicina (en la Web). Vol.23, n.2. En este artículo se discuten los efectos del ambiente físico, sobre la salud y satisfacción de los usuarios o pacientes, así como también la percepción del ambiente y sus efectos tranquilizadores y terapéuticos en los pacientes. Es por esto, que, se presenta al confort y calidad de la edificación como una respuesta a los requerimientos de los usuarios. Donde se señalan también, algunos criterios de diseño como seguridad y privacidad; que contribuyen a humanizar el ambiente físico, promover salvaguardar la libertad y vida de estos usuarios. Y así, elevar la dignidad de cada paciente de un Establecimiento de Salud.

De la investigación anterior se pretende utilizar criterios para el diseño Hospitalario fundamentales para la rehabilitación y ayuda del paciente. Algunos Criterios e indicadores importantes mencionados son la seguridad y la privacidad de estos. Por consiguiente, se podrá establecer mejores propuestas con espacios permeables que puedan atender las necesidades individuales y sociales del paciente. Estos criterios a su vez, mantienen recomendaciones para el diseño de los ambientes complementarios en el proyecto tanto interiores, como ambientes exteriores; para su cómoda utilización.

Aripin, Srazali (2006). Healing architecture: A study on the physical aspects of healing environment in hospital design. Departamento de Arquitectura, Escuela de Geografía; Planeamiento y Arquitectura. The University of Queensland, Brisbane; Queensland. Este documento describe el papel y la importancia del entorno físico construido en el diseño de los hospitales como un medio para crear un entorno de curación y relajación y tratar el estrés. La iluminación (natural y artificial) es uno de los aspectos importantes para ser utilizado y aplicado, en el estudio de la arquitectura de tipología Salud. Esta investigación concluye con la discusión sobre la influencia de la iluminación en el hospital y la utilización de este.

De lo anterior, se busca que el entorno físico para este proyecto de investigación a realizar sea el adecuado; que permita la relajación, tratar el estrés y mejorar los espacios de curación y terapia. Utilizando aspectos naturales y de iluminación para mejorar el proceso de recuperación de los pacientes.

1.3.2 Bases Teóricas

ÍNDICE

1. Permeabilidad Visual
 - 1.1 Iluminación y asoleamiento
 - a. Equilibrio de Luminancias
 - b. Deslumbramiento
 - c. Rendimiento en color y tonalidad de la luz
 - 1.2 Límite y continuidad
 - a. Continuidad visual
 - b. Continuidad física
 - c. Continuidad Espacio - Temporal
2. Centro de Salud Mental Comunitario
 - 2.1 Eje Terapéutico
 - 2.2 Eje Rehabilitador
 - 2.3 Nivel de complejidad para un centro de Salud Mental
 - 2.4 Requisitos Mínimos para la Selección de un Terreno
 - 2.5 Accesibilidad
 - 2.6 Áreas de Hall y Salas de espera
 - 2.7 Servicios Higiénicos
 - 2.8 Circulaciones y pasadizos
 - 2.9 Estacionamientos
 - 2.9.1 Estacionamientos para discapacitados
 - 2.10 Rampas, Escaleras y Vías de Evacuación

CONTENIDO:

1. Permeabilidad Visual

Visibilidad

En términos de física la visibilidad se define como la máxima distancia a la que un observador puede distinguir claramente un objeto en el horizonte. Entonces la visibilidad se encuentra determinada por factores de cercanía o lejanía y la no obstrucción de la visual del espectador, de ello se entiende que en arquitectura implica tener elementos arquitectónicos que permitan ver a través de sí mismos, ya sea en mayor o menor medida, según el diseño y las sensaciones que quiera plasmar el arquitecto.

- Elementos arquitectónicos opacos, semi opacos: Esto refiere a aquellos elementos que en su estructura física permiten en nula o menor medida poder ver a través de ellos, dependiendo en gran medida de las características de su materialidad.
- Elementos arquitectónicos traslúcidos: Se refiere a los elementos que en su estructura física permiten en total o mayor medida poder ver a través de sí mismo, dependiendo en gran medida de las características de su materialidad.

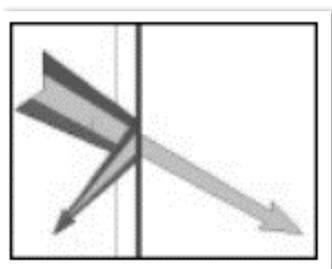
1.1 Iluminación

La arquitectura refleja las necesidades de interrelacionarse con su entorno, es por ello que, se establece una permeabilidad física y visual. La cual abarca a todo aquello que puede ser observable desde el interior de una edificación, creando sensaciones y tonalidades en el espacio. Esta puede configurar el espacio utilizando materiales con porosidad en las fachadas o a través de una envolvente que cubra el exterior y a su vez reflejarían la luz a través de ellas hacia las zonas semi abiertas e interiores de un ambiente. Ayudando a integrar el espacio con su entorno, mediante una fachada transparente e invita a acceder a las personas de manera natural y subconsciente. Además, la permeabilidad visual puede crearse a través de la utilización del vidrio como elemento principal variando su diafanidad o transparencia; es decir a la utilización de ventanas y ventanales amplios. Atribuyendo así, a poder crear espacios diferenciados en un mismo tramo a través de la transmisión de luz visible; ya que los vidrios reflectivos absorben un porcentaje importante de luz visible, debido al reflejo y la coloración del vidrio. Mientras que los vidrios bajo-emisivos: por ser un vidrio incoloro no se ve afectada la transmisión de

luz visible. Finalmente cuentan también con la característica de dirección en la cual reflejan las ondas en los vidrios reflectivos hacia el exterior de la vivienda, y en los vidrios bajo-emisivos, hacia el interior de la vivienda. Estos tipos de materiales tanto transparente como traslucidos y opacos son aplicados en ambientes de acuerdo con lo que se necesite realizar, puede ser para zonas comunes, semi públicas o áreas privadas.

Figura 1

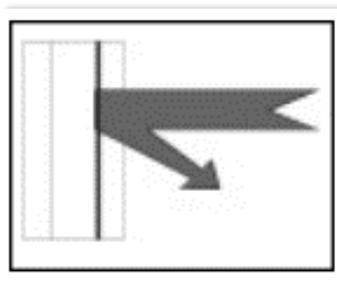
Vidrio Reflectivo.



Nota. Tomado de *Manual del Vidrio Plano* (p.30), por Pearson C., 2007, Caviplan

Figura 2

Vidrio Bajo emisivo.



Nota. Tomado de *Manual del Vidrio Plano* (p.30), por Pearson C., 2007, Caviplan

Según el Manual del Vidrio Plano, sugieren las configuraciones mínimas recomendadas para la aplicación de vidrio laminado, en el que menciona que para hospitales psiquiátricos es necesario una protección contra agresiones organizadas mediante un vidrio de 6 mm de PVB (polivinil butiral) laminado simple o multilaminado.

Para la construcción de edificaciones se pueden encontrar rápidamente en el mercado los siguientes tipos: Vidrio Templado, Vidrio Impreso Templado, Vidrio

Impreso Templado, Vidrio Antirreflejante, Doble Acristalamiento, Vidrio Laminado, Vidrio Laminar, Vidrio Serigrafiado, Vidrio Contrafuego, Vidrio Curvado, Vidrio Termo-endurecido, Vidrio Moldeado; sin embargo, los paneles de vidrio más utilizados en arquitectura hospitalaria son: los Vidrios arquitectónicos tipo decorativos que mantienen una diafanidad o transparencia menor, pues al servir para espacios ejecutivos mantiene poca visibilidad a sus colindantes; este es utilizado como tabiquería y es fácil de limpiar. Se pueden aplicar para el mismo resultado de privacidad, un vidrio pavonado que puede ser empleado de piso a techo sin dejar de lado el diseño.

En caso de asoleamiento deben darse elementos de control visual, los cuales pueden ser por sistemas mecánicos como las lamas; es decir perfiles y tabiquería de aluminio. Sin embargo, también se cuenta con dispositivos como los parasoles de tipo madera (Brise-soleil). Estas pueden ser utilizados tanto en la fachada externa como para cubrir la luz del sol con estructuras en el techo, este mecanismo es utilizado para espacios que requieran de cerramientos semi abiertos.

Según De la Paz Pérez (2012), en su artículo Brise-soleil; Recurso arquitectónico de control solar, evolución y propuesta de diseño optimizado para Camagüey. Menciona al elemento arquitectónico Brise-soleil o también llamado parasol, como un dispositivo de refrescamiento para climas cálidos como el que existe en Cuba. Menciona, que al tener en desuso a este dispositivo y utilizar en lugar de este, elementos artificiales; cubre una mayor inversión. El artículo menciona, además; que mediante modelación virtual (validada con experimento en maqueta) se demostró que elementos múltiples son más eficientes y se propusieron ángulos de diseño optimizados.

García (2016) en el documento divulgativo Iluminación en el puesto de Trabajo. Sostiene dentro de los aspectos implicados en el rendimiento visual, que la mayor parte de la percepción visual que se recibe se debe al contraste de luminancias, del espacio y de su entorno. Este contraste se puede ver afectado negativamente cuando existe un deslumbramiento perturbador que dificulta la línea de visión o al ojo del observador; esta disminuye y no deja apreciar lo que se percibe como la tonalidad, la forma y la impresión de este. Es decir, como como la luz afecta a la vista y no permite percibir bien los tonos o colores del lugar, del objeto que se observa o las labores que uno está realizando en el espacio.

Para garantizar una buena percepción del color es necesario tener en cuenta lo siguiente: Permitir la "visión fotópica" del ojo (a color); a través de la luminosidad y la claridad dentro del espacio, que las lámparas utilizadas emitan luz continua, que la tonalidad de la luz no se aleje mucho de la tonalidad de la luz natural.

Los principales aspectos del entorno son: 1. El equilibrio de luminancias 2. El deslumbramiento 3. Rendimiento en color y tonalidad de la luz.

1. Equilibrio de Luminancias

Para el control de las luminancias en el campo visual, tomamos la luminancia que existen en techos y paredes para determinar la incidencia lumínica que existe en el ambiente. Los valores de luminancia requeridos para el techo se pueden conseguir difícilmente mediante el empleo exclusivo de luminarias empotradas, las cuales podrán aplicarse si en esas horas se necesita de luz natural y hay poca iluminación solar.

2. Deslumbramiento

Se puede producir deslumbramiento cuando la luminancia de los objetos del entorno como luminarias y ventanas es excesiva en relación con la luminancia general existente en el entorno (deslumbramiento directo); y también se pueden dar cuando las fuentes de luz se reflejan en superficies pulidas, llamado deslumbramiento por reflejos o también conocido como deslumbramiento indirecto.

El deslumbramiento molesto se experimenta como una sensación de incomodidad o malestar, tiende a ir aumentando con el tiempo y causa fatiga visual, mientras se hace alguna actividad dentro del ambiente. La inadecuada iluminación en las áreas de trabajo o zonas de actividades puede provocar cansancio, dolores de cabeza, estrés y accidentes o alterar a las personas. Esta puede ser la causante de malas posturas del cuerpo que a la larga terminen generando alteraciones músculos - esqueléticas.

Por eso es necesario la colocación de pantallas o protectores con respecto a la luz natural y artificial. Debe evitarse situar los puestos de trabajo que utilicen equipos con pantallas con cercanía a las ventanas, con el fin de evitar deslumbramientos o reflectividad en los usuarios y así evitar el malestar visual. Además, se deberá contar con persianas, mamparas o cortinas regulables que eviten la incidencia de la luz natural en los objetos y/o equipos como en el

usuario. Es necesario la utilización de filtros de luz entre ellos mallas o envolventes en ambientes o hechos arquitectónicos, estas permiten pasar la iluminación necesaria y generar lugares cálidos, de relajación y de convivencia.

Por consiguiente, también las luces artificiales se ubicarán de forma que no produzcan sombras en el puesto o deslumbramientos al usuario. Para esto, la luz artificial que se utilice debe estar en forma lateral al puesto y con la línea de visión del trabajador en paralelo a los tubos de luz. Las luces situadas en el techo sobre el trabajador no deben situarse por debajo de los 45° de ángulo de visión con respecto a la horizontal del trabajador y en caso sea menor el Angulo de visión a 45° , utilizar difusores que impidan y protejan la visión directa con respecto a la lampara.

Figura 3

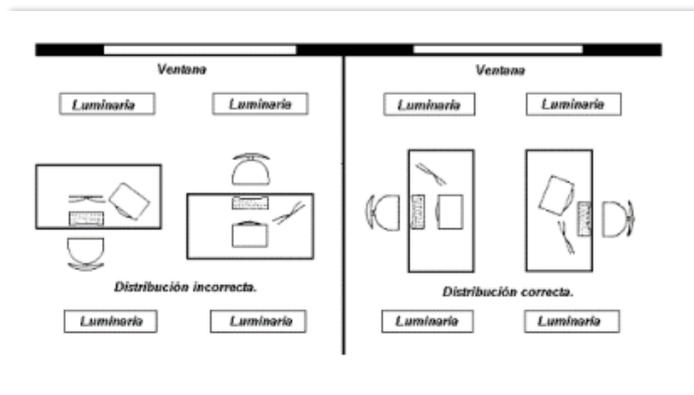
Deslumbramiento en el área de trabajo. Dibujo representativo



Nota. En la imagen se percibe el posicionamiento de los escritorios en ambientes de trabajo para evitar el deslumbramiento. Tomado de (INSHT); Dibujo 1°.

Figura 4

Ubicación del área de trabajo, con respecto a la luz natural (solar) y artificial (luminaria).



Nota. Tomado de El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT);

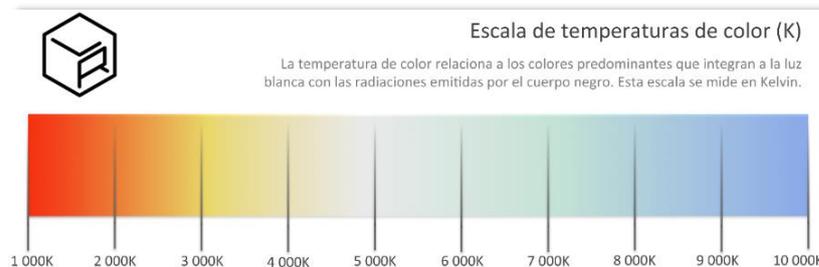
3. Rendimiento en color y tonalidad de Luz

Rendimiento en color y tonalidad de la luz La capacidad de una lámpara para reproducir el color se conoce como "rendimiento en color" (Ra) de la lámpara. Este rendimiento en color se suele expresar en una escala de uno a cien, en la que el valor 100 corresponde a un rendimiento en color igual al obtenido con la luz natural. Existen tablas de alumbrado donde se indica el rendimiento en color (Ra) Por su parte, la tonalidad de su luz se expresa mediante la llamada

"temperatura de color" (Tc) en grados Kelvin. Ambos parámetros son atributos de cada tipo de lámpara.

Figura 5

Escala de la temperatura de color en grados Kelvin (K)

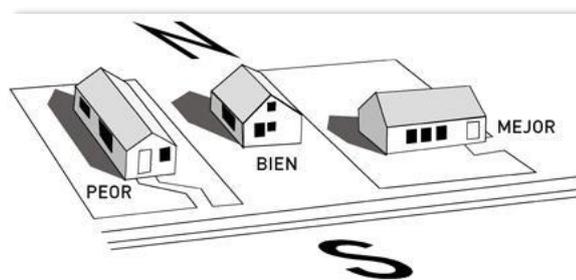


Nota. Tomado de <http://lightroom.lighting/>

Una de las estrategias pasivas para la captación de calor y luz solar consiste fundamentalmente en aprovechar esta radiación solar. La principal estrategia es una adecuada orientación de los huecos acristalados, teniendo en cuenta la necesaria protección para evitar dichas ganancias en verano. La orientación óptima es el sur, puesto que es la que más radiación recibe. El correcto dimensionado de los huecos permitirá que el sol en invierno penetre más en las estancias como talleres; mientras que, en verano se reducirá su ángulo de incidencia solar y el asoleamiento será menor. La presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en los ambientes también lograrán pasar la luz, así mismo el uso de malla o envolvente como filtro de luz. Además de lograr mejorar los espacios visualmente lograrán una protección y generar una iluminación controlada.

Figura 6

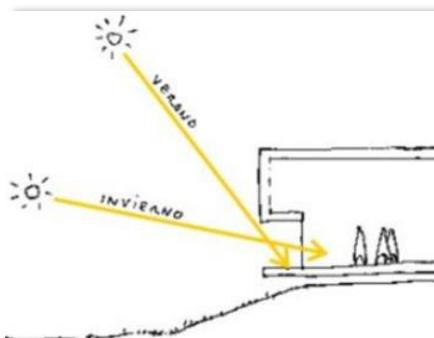
Orientación solar correcta



Nota. Recuperado de www.empresaeficiente.com

Figura 7

Asoleamiento dentro de una edificación según dos estaciones contrarias



Nota. Recuperado de www.empresaeficiente.com

Al escoger los materiales de los cerramientos reducen a una cuarta parte el calor que se pierde a través de ellos. Actualmente existen diferentes materiales específicos para cada situación, para inyectar en cámaras, para aislar por el exterior, etc. Por lo que todos los elementos constructivos deberían estar aislados para así evitar que el espacio se mantenga sobrecalentado. Por lo tanto, es conveniente evitar reducciones en el espesor de los cerramientos, utilizar capialzados y carpinterías compactas. Es conveniente combinar el uso del aislante con una barrera de vapor, para evitar las condensaciones en las capas interiores de los cerramientos.

El punto más débil térmicamente de los edificios son los huecos acristalados o vidriados, es decir ventanas de material de vidrio. De aquí la importancia de una correcta elección de las carpinterías y los vidrios. El uso de un doble cristal o vidrio aislante reduce notablemente las pérdidas de energía y es un excelente aislante acústico. Para los huecos acristalados o aberturas con ventanas de material de vidrio que tengan una exposición continuada a la radiación solar, se pueden utilizar vidrios de bajo emisivos también llamado (Aislante Térmico Reforzado), o lunas reflectantes o coloreadas.

Los tipos de cerramientos en vidrio y madera son soluciones utilizadas en residencias, más popular es el perfil de aluminio y el policarbonato; por costos y facilidad de instalación. El vidrio y la madera de cedro en comparación añaden más valor a la edificación.

1.2 Límite y continuidad

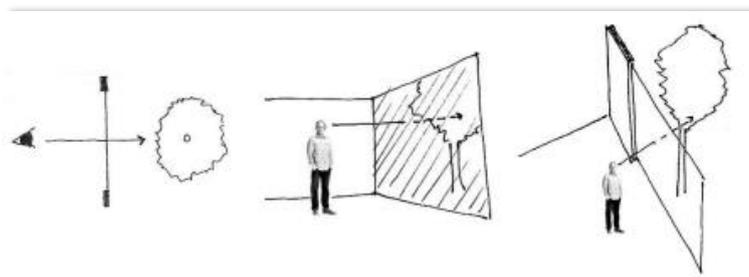
Según Francis D.K. Ching en su libro “Arquitectura, forma, espacio y orden”. Nos dice que los límites pueden ser percibidos por la concepción de la línea prolongada, planos elevados, elementos verticales, elementos lineales como postes o pilares. Además, de poder generar y observar límites visuales a través de volúmenes espaciales. El límite, es el espacio intermedio entre el interior y exterior, y se define según la relación de estos, a través de continuidad, fluidez y transición.

a. Continuidad visual

Es la comunicación e interrelación visual de dos o más elementos. Suárez (2013) menciona que la continuidad visual, “Se define como la unión que se establece entre distintos espacios, ya sean estos contiguos o no”. La continuidad visual del espacio varía según la orientación, forma y dimensión de sus aberturas independientemente del trayecto entre un espacio o zona a otro; pues llega hasta donde cubre el campo visual u ojo del observador. Así también, como nos indica Suárez, la continuidad visual se asocia con fenómenos de simultaneidad y transparencia. De las cuales son tomadas dos características importantes: el material y su disposición. De esto se puede sacar el uso o presencia de ventanas amplias continuas a espacios exteriores, la cual revalida lo dicho anteriormente, esta será aplicada para esta investigación y se buscará una continuidad visual con el exterior.

Figura 8

Continuidad visual.



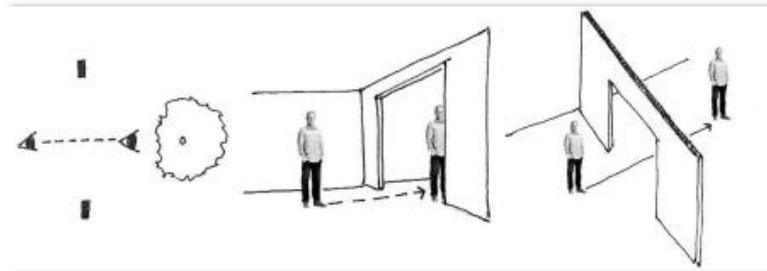
Nota. Tomado de *Continuidad espacial en la Arquitectura Moderna* por Suarez ,2013

b. Continuidad física

Según expresa Ching, indica que existen distintos grados de cerramientos. De los cuales, sin importar el número de aberturas; podrá definirse y delimitarse un espacio.

Figura 9

Continuidad física.



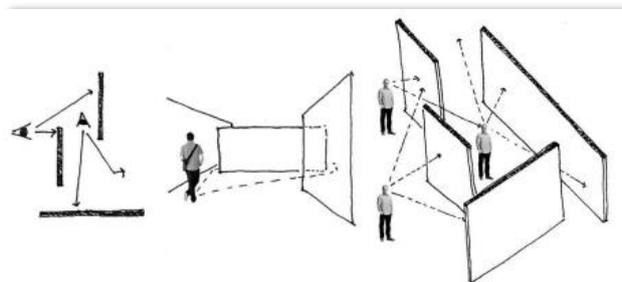
Nota. Tomado de *Continuidad espacial en la Arquitectura Moderna* por Suarez ,2013

c. Continuidad Espacio – Temporal

Este término está relacionado a la percepción del espacio, dirección y movimiento; pues a diferencia de los anteriores que se basan sólo en un punto fijo. Esta tiene una secuencia delimitada por factores visuales como elementos de luz, sombra, color, ventanas, sólidos, altura, entre otros y está más ligada a la percepción visual de la arquitectura.

Figura 10

Continuidad Espacio - Temporal.



Nota. Tomado de *Continuidad espacial en la Arquitectura Moderna* por Suarez ,2013

2. Centro de Salud Mental Comunitario

Estos centros permiten ofrecer una adecuada atención ambulatoria con especialistas para el cuidado de los pacientes y personas a ser tratados de un lugar o zona determinada. Dichas personas pueden presentar trastornos mentales o problemas psicológicos, siendo entre graves y complejos. Según el gobierno, en el Perú se encuentran distintos tipos de Centros de Salud Mental que esta distribuidos a nivel nacional, garantizando los cuidados necesarios de las personas, según las condiciones que presentan y al grado de vulnerabilidad que estos tienen.

Como menciona la OMS, La salud mental comunitaria, se enfoca en un conjunto de acciones que ayudan a mejorar a los usuarios que la padecen, abordando los distintos tipos de problemas de salud mental de una manera integral.

Vera, L. (2010). Menciona que, existen dos ejes dentro de los centros de salud comunitarios; los cuales se desglosan de la siguiente manera:

2.1 Eje Terapéutico

- Unidad de Salud Mental de Adultos
- Unidad de Salud Mental de Ancianos
- Unidad de Salud Mental de Infante - Juvenil
- Atención Domiciliaria y en Crisis
- Hospitales Psiquiátricos Diurnos
- Unidad de Rehabilitación Hospitalaria

2.2 Eje Rehabilitador

- Centro Terapéutico de Rehabilitación Psicosocial de día (Adultos, Ancianos e Infante-Juvenil). Centros Ocupacionales de Pre-Insertión Laboral.
- Atención Domiciliaria y en Crisis.
- Club Socio-terapéutico de Ocio y Tiempo Libre (Adultos, Ancianos e Infante-Juvenil). Pisos Tutelados y Residencia de Respiro Familiar (Adultos, niños y adolescentes).
- Residencia Asistida de media estancia para psicopatología sub-aguda.
- Rehabilitación e Integración Socio-Laboral.
- Fundación Tutelar.

2.3 Nivel de complejidad para un centro de Salud Mental

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) de Perú, en la Norma A050 Salud. Capítulo II Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad; Subcapítulo II Centro de Salud: Menciona que los Centros de Salud sin Unidad de Internamiento

y con Unidad de Ayuda al Diagnóstico, son considerados como Tipo I de Primer Nivel de Atención. De los cuales excluye los que tienen internamiento (Los Centro de Salud Mental Comunitario o CSMC no contemplan internamiento en el Perú). Así mismo, menciona los componentes o unidades que lo conforman y son: Unidad de Administración, Unidad de Consulta Externa, Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento, Unidad de Servicios Generales, Unidad de Vivienda.

Para el Ministerio de Salud (2017). En la Norma Técnica de Salud de Centros de Salud Mental Comunitarios en el Perú establece que los Centro de Salud Mental Comunitario o CSMC es un establecimiento de salud categoría H I, como centro de salud especializado sin internamiento. En donde, además; se menciona que debe contar con Unidad de psiquiatra, Unidad de servicios especializados, Taller de participación social y Taller comunitario.

2.4 Requisitos Mínimos para la Selección de un Terreno

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento del Perú (2011). Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo. Establece a que población puede ir dirigido estos Centros de Salud, el radio de influencia y el área mínima que debe contar este equipamiento o hecho arquitectónico.

A continuación, se puede observar la tabla para este tipo de equipamiento de Salud.

Tabla 2

Normatividad en Equipamiento de Salud.

Equipamiento	Nivel de Atención	Tipo de Centro de Salud	Población	Radio de Influencia	Área	Terreno Mínimo
Salud	Primer Nivel	Sin internamiento	10 000-60 000	20 min	529.00	1 200 m ²

Nota: Elaboración Propia, en base al alcance de atención del SISNE.

Según el reglamento Nacional de Edificaciones del Perú (RNE) en la Norma A.050 del Capítulo II. "Condiciones de habitabilidad y funcionalidad" el Artículo N° 4, Menciona, que todo Equipamiento de Salud debe contar con una ubicación acorde a lo que señala según los Planes de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Además, se sugieren las siguientes características con respecto a su ubicación:

- a) Ser predominantemente planos.

- b) Estar alejados de zonas sujetas a erosión de cualquier tipo (aludes, huaicos y otros similares).
- c) Estar libres de fallas geológicas.
- d) Evitar zonas bajas y terrenos susceptibles a inundaciones.
- e) Evitar terrenos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos, antiguos lechos de ríos y/o con presencia de residuos orgánicos o rellenos sanitarios.
- f) Evitar terrenos con aguas subterráneas (se debe excavar mínimo 2.00 m. detectando que no aflore agua).

El reglamento en la misma Norma A.050, también menciona que para Centros de Salud estas deben de contar con disponibilidad de servicios básicos, por lo que debe realizarse en una zona debidamente habilitada para su construcción. Por lo tanto, si no contara con lo anterior mencionado para el caso de desagüe se realizará o implementara el uso de pozos sépticos, y el tratamiento de aguas para el riego de jardines. Debe contar un plan de manejo de Residuos Sólidos, contar con energía Eléctrica y/o grupo Electrónico, Telefonía y Sistema de Comunicación y plan de Protección Contra Incendios (según la norma A.130 dentro de requisitos de seguridad).

2.5 Accesibilidad

En cuanto, a la accesibilidad en la Norma A.050 del mismo capítulo nombrado anteriormente para los centros de Salud; se menciona que debe contar con lo siguiente: Los terrenos deben tener accesos tanto en lo peatonal como vehicular, para así garantizar el fluido ingreso de los pacientes y el público. Así también, garantizar el ingreso para vehículos del Cuerpo de Bomberos. Además, evitar proximidad a áreas de influencia industrial, establos, crematorios, basurales, depósitos de combustible e insecticidas, fertilizantes, morgues, cementerios, mercados o tiendas de comestibles, grifos, depósitos de combustibles, cantinas, bares, locales de espectáculos y en general a lugares que impacten negativamente en el buen funcionamiento de edificaciones de tipo Salud.

Otro punto importante es el área de m² por persona, según para espacios de Centro de Salud. De acuerdo con lo que dice el reglamento y conforme a los ambientes a usar, tenemos:

Tabla 3
Norma A050

Espacios dados por el RNE	m2 por persona
Áreas de servicios ambulatorios y diagnóstico	6.0 mt2 por persona
Oficinas administrativas	10.0 mt2 por persona
Servicios auxiliares	8.0 mt2 por persona
Depósitos y almacenes	30.0 mt2 por persona

Nota. Tomado del RNE

2.6 Áreas de Hall y Salas de espera

Según el Artículo N° 31 del Capítulo III llamado Condiciones Especiales para Personas con Discapacidad en la norma A.050 del RNE (2006). Menciona que para hall o zonas de espera en Centros de Salud y otros, se debe destinar un área específica para personas con discapacidad en sillas de ruedas, por cada 16 Lugares de espera y que debe contar con las siguientes características: Área de 1.20 x 1.20 metros, Área de circulación de 1.50 metros como mínimo, Señalización de área reservada, En salas de espera de Consulta Externa se dispondrá de un asiento por cada dos Consultorios, Se reservará un asiento para personas con discapacidad con muletas y bastones por cada 16 Lugares de espera, Deberá existir como mínimo un gancho para colgar muletas y bastones a una altura de 1.60 metros del nivel de piso terminado.

2.7 Servicios Higiénicos

Para el caso de los servicios Higiénicos en las Edificaciones de Salud según el Artículo N° 33, del Capítulo III llamado Condiciones Especiales para Personas con Discapacidad en la norma A.050 del RNE, Estos deberán tener las siguientes características: Pisos antideslizantes, Muros de ladrillo en cubículos para personas con discapacidad, Las circulaciones internas deberán tener un mínimo de 1.50 metros de ancho, Las puertas de los cubículos deberán abrir hacia afuera y por ultimo deberán existir barras de apoyo de tubos de 1 1/2" de diámetro.

2.8 Circulaciones y pasadizos

En el artículo N° 9 del Capítulo II Condiciones de habitabilidad y funcionalidad en el Sub-Capítulo I Hospitales, de la norma A.050 referida a Salud; Menciona los tipos de flujos de circulación. De los cuales, se toma en cuenta la Circulación de pacientes ambulatorios, Circulación de personal, Circulación de visitantes, Circulación de

suministros, Circulación de desechos. Donde, el mayor volumen para la circulación debe ser para pacientes ambulatorios y los visitantes.

2.9 Estacionamientos

En la Norma A.050 Dentro del Capítulo II de Condiciones De Habitabilidad y Funcionalidad, Sub-Capítulo I Hospitales; en el artículo N° 11 se precisa los siguientes requisitos para los estacionamientos: Estas deben estar separadas tanto para personal del Hospital, visitantes y pacientes ambulatorios; además de crear espacios reservados meramente para personas con discapacidad. Debe contar con el área adecuada para que pueda circular una silla de rueda a cualquiera de los lados del carro en la zona para discapacitados y facilitar la salida o entrada de estas personas. Tal superficie, para este tipo de usuario, no debe ser menor de 5% del total. Debe estar lo más cerca posible al ingreso principal y en el mismo nivel preferentemente.

2.9.1 Estacionamientos para discapacitados

Dentro del capítulo III Condiciones Especiales para personas con Discapacidad de la Norma A.050 en el artículo N° 38; sostiene que debe seguir las siguientes características: la creación de 1 estacionamiento como mínimo por cada 25 y lo más cercana a la entrada principal, la medida del largo de estacionamiento será de 5.00 m y 3.80 m de ancho como mínimo. La señalización estará pintada sobre el piso con el símbolo de acceso a discapacitados de 1.60 m en medio del cajón, el Letrero con el mismo símbolo de 0.40 m x 0.60 m estará colocado a 2.00 m de altura.

2.10 Rampas, Escaleras y Vías de Evacuación

Según el Artículo N° 25 del capítulo III llamado Condiciones Especiales para personas con Discapacidad, de la norma A.050 dirigida a Salud en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE): Menciona que las rampas deben tener como ancho mínimo 1.20 m, con bordes laterales de 0.05 m de altura, con el primer pasamanos a 0.90 m y el otro a 0.75 m. La rampa tendrá de pendiente máx. 8.33%. Si la dimensión es mayor a 6 m, se considera descansos de 1.50 y 1.80 min. En dicho artículo no indica el ancho de la rampa; sin embargo, en el artículo N° 14 del Sub-Capítulo I Hospitales del capítulo II de la misma norma, se menciona que para el equipamiento de salud se debe considerar 1.80 m para pacientes y 1.50 m para servicio.

Por tanto, en la Norma A.130, Requisitos de Seguridad, Capítulo N° 1 Sistemas de evacuación en el Sub-Capítulo III llamado “Cálculo de capacidad de Medios de Evacuación” el Artículo N° 22; determina el ancho libre para la evacuación: El ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar, de acuerdo con la cantidad de personas por áreas o piso que sirve, para luego multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. Este resultado debe ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.60 m. Además, la puerta que da específicamente a una escalera de evacuación tendrá el ancho mínimo de 1.00 m.

Para calcular el ancho libre para pasajes de circulación se debe tener como base un ancho mínimo de 1.20 m pues es el aforo será mayor a 50 personas, si fuera menor a esta cantidad de aforo sería de 0.90 m como ancho mínimo. En el caso de escaleras, el ancho se calcula multiplicando por el factor 0.008 m por persona.

Según, en el mismo capítulo III Llamado “Cálculo de capacidad de Medios de Evacuación” en el Artículo N° 23; Nos menciona que el mínimo de ancho de escaleras debe ser 1.20 m. Para el caso que se requiera de escalera de un ancho mayor a 3.60 m se debe colocar una baranda de apoyo de forma obligatoria por cada 2 módulos de 0.60 m. Así también, el número mínimo de escaleras que se necesita en una edificación es establecido en la presente en la norma A.010 del Reglamento Nacional de edificaciones. Para determinar la cantidad de escaleras también nos lo determina en el artículo N° 26 del capítulo III mencionado anteriormente, donde establece que el número de estas (puertas, pasillos y escaleras de evacuación) deben ir en relación con la necesidad de evacuar la carga total de ocupantes del edificio. Y considerando como criterio la distancia de recorrido horizontal de 45 m para edificaciones sin rociadores y de 60 m para edificaciones con rociadores. Así como las distancias establecidas en la Norma A.010.

1.1.1 Revisión normativa

Tabla 4

Revisión Normativa

Revisión Normativa		
Reglamento	Norma	Contenido
RNE	A.010	Condiciones generales de diseño. Diseño de Áreas de estacionamiento y funcionalidad.
RNE	A.050 SALUD	Da las condiciones de funcionalidad. Se ocupa de clasificar a los edificios de salud según el grado de complejidad. Menciona que los Centros de Salud sin unidad de internamiento y con Unidad de Ayuda al Diagnóstico es considerado como Tipo I de Primer Nivel de Atención. (Los CSMC no contemplan internamiento en Perú)
RNE	A.120	Se ocupa de la a accesibilidad para personas con discapacidad y personas adultas mayores. Niveles de accesibilidad que debe estar presente en el desarrollo de proyectos, con respecto a las personas con discapacidad y adultas mayores.
RNE	A.130	Se refiere a los sistemas de seguridad que deberán ir implementados dentro de los proyectos arquitectónicos, garantizando la vida humana dentro de ellos. Cálculo de capacidad de medios de evacuación
RNE	E.0.30	Aspectos generales para el diseño sismorresistente en edificaciones.
RNE	E.0.40	Que establece los tipos de vidrios para ser usados según la rigurosidad de los ambientes proyectados.
RNE	IS.010	Instalaciones Sanitarias. Cálculo de dotación de Agua Potable.
CÓD. NAC. DE ELECTRICIDAD	MINEM	Instalaciones Eléctricas. Cálculo de dotación de Máxima demanda.
RDUPT	CAP V Art 30	Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo. Cálculo de número de estacionamientos.
MINSA	V.01	Regula la atención integral sobre la rehabilitación de los individuos con criterios de calidad y oportunidad.
MINSA	5. Disposiciones generales	Norma Técnica de Salud de Centros de Salud Mental Comunitarios. Establece que el CSMC es un establecimiento de salud categoría H I-3, como centro de salud especializado sin internamiento de 3er Nivel de Complejidad, en donde se menciona que debe contar con psiquiatra, servicios especializados, participación social y comunitaria.
MINISTERIO DE VIVIENDA	CAP III.	Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo. Establece la población al que puede ir dirigido este centro de salud, su radio de influencia y el área mínima que debe contar el equipamiento.
MINSA	RESOL. 298-2004	Que establece la expedición gratuita del servicio para discapacitados en centros de rehabilitación del estado.
MINSA	LEY NRO 27657	Sobre la implementación de métodos y procedimientos que prioricen problemas de los pobladores.
MIMP	LEY NRO 27337	Mantiene que el derecho de la vida, bajo un ambiente ecológico, manteniendo su integridad y desarrollo.
MINSA	RESOL. 298-2007	Que establece la expedición gratuita del servicio para discapacitados en centros de rehabilitación del estado.
DECRETO	NRO 013-200-SA	Reglamento de establecimientos de salud y servicio médico de apoyo.

1.4 JUSTIFICACIÓN

1.4.1 Justificación teórica

Existe la necesidad de estudio sobre la importancia de la permeabilidad visual en el diseño del CSMC, ya que es un tema poco abordado y estudiado; aun cuando es necesaria la rehabilitación psicosocial en pacientes con trastorno mental moderado a grave en Centros de Salud Mental. Esta también abarca en la relación con el usuario y no sólo influye para este tipo de centros; sino que busca la integración, calma, y curación de toda aquella persona que necesite de estos espacios para desarrollar sus actividades. La permeabilidad visual al ser un factor influyente en las emociones humanas, puede determinarse necesaria para su aplicación en edificaciones como oficinas, cárceles, centros hospitalarios, viviendas, colegios, etc.

La presente investigación, demuestra que existe una necesidad de recolectar y enriquecer de la información con respecto al uso de la permeabilidad Visual como alternativa y/o mejora de los actuales Centros de Salud y en especial para Salud Mental. Solucionando así, el problema de la espacialidad, el uso de los colores y visuales en los ambientes, la poca relación con el exterior, la falta de áreas verdes como parte de su tratamiento y estimulación, la poca importancia que se les da en la relación de estos usuarios con su entorno, la metodología, el seguimiento que se les hace de manera progresiva y la falta de ambientes, talleres, salas de terapia para su continua mejora; y proceso de crecimiento para ellos y para con la sociedad. De igual modo se complementa la necesidad de la creación de un Centro de Salud Mental Comunitario con carácter prioritario dentro del ámbito de Salud, así como para la parte Educativa y Social.

1.4.2 Justificación aplicativa o práctica

Actualmente, existe la Norma Técnica Peruana para Centros de Salud Mental Comunitarios que facilitan al arquitecto la noción de las características necesarias para el desarrollo de los pacientes; sin embargo, los encontrados en Trujillo no funcionan de manera óptima y no cuentan con la participación de la población no atendida debido a la falta de difusión y compromiso de desarrollo a con los servicios de salud mental, siendo este el segundo caso de morbilidad más grande en Perú.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el año 2007, data que 1 de cada 3 peruanos en algún momento de su vida presentará algún problema de salud mental; enfermedades que de las cuales, pueden presentarse desde

menores como depresión hasta enfermedades degenerativas como la esquizofrenia.

Para ello, se plantea la construcción de un centro de Salud Mental Comunitario que integra a la sociedad y a su entorno a través de la permeabilidad visual, teniendo como ambientes a: Sala de maestranza que sirva como sala de psicoeducación para brindar información según el grado de la enfermedad del paciente y brindar charlas a la comunidad; Salón de Entrenamiento en Habilidades Sociales en donde se consigue una comunicación efectiva y mejorar las habilidades sociales de forma competitiva; Sala de Actividades para la vida Diaria en donde el paciente conseguirá un buen funcionamiento en su vida cotidiana como tareas domésticas, autocuidados, etc. Además, de ambientes como Piscina deportiva para el mejoramiento de la psicomotricidad, talleres de inserción laboral para promover la relajación, autoestima y autocontrol, Sala para Familias, talleres de cocina, fieltro, prensa, informática, manualidades y adornos Festivos (navideños entre otros), taller didáctico para maratón de cuentos solidarios.

Además de lo antes mencionado, la autora plantea en el presente proyecto, la integración de nuevos espacios que contribuirán al desarrollo de actividades de rehabilitación. Entre ellas, un espacio donde el paciente con trastorno mental pueda vender todo aquello que produjo y aprendió en los talleres de integración; así como también, la inclusión de una sala de usos múltiples (S.U.M.) en donde puedan desarrollarse actividades audiovisuales para facilitar la actividad grupal compartida a través de debates programados en la rehabilitación psicosocial como "Rehabilitación Cognitiva".

1.5 LIMITACIONES

Se presentaron limitaciones en cuanto a la obtención y acceso de estudios sobre Centros de Salud Mental Comunitario, como también a las variables presentadas en esta investigación y su relación entre ellas. Además, se tomará como referencia a análisis de casos tanto Nacionales como Internacionales, buscando condiciones similares al proyecto. Tomando como base Normas, guías de estudio y teoría sobre Centros de Salud y Salud Mental.

Este proyecto de investigación es de carácter descriptivo, no experimental dentro del ámbito arquitectónico, teorizando la variable de estudio Permeabilidad Visual, la cual es de naturaleza cualitativa.

Los resultados que se lograrán serán subjetivos y de apreciación arquitectónica, al ser un estudio e investigación no experimental.

Finalmente, al no aplicarse la propuesta brindada, ésta no podrá ser demostrable pero sí puede contribuir como referencia para estudios posteriores. Del mismo modo, puede validarse dado su carácter arquitectónico y factibilidad.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general

Determinar de qué manera la permeabilidad visual condiciona el diseño de un centro de salud mental comunitario en la ciudad de Trujillo.

1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica

- Describir los principios y teorías generales que sustentan y explican la permeabilidad visual.
- Definir los principios que se pueden relacionar con una arquitectura orientada a la permeabilidad visual dentro de un centro de rehabilitación.
- Evaluar antecedentes arquitectónicos que pueden analizarse como fundamento para el diseño arquitectónico de un centro de salud mental en donde se produzca una percepción de la permeabilidad visual.
- Determinar los elementos de la permeabilidad visual para el diseño de elementos que contribuyan al desarrollo de un centro de salud mental comunitario en Trujillo.

1.6.3 Objetivos de la propuesta

Proponer un diseño arquitectónico aplicando la permeabilidad visual para mejorar el desarrollo de las actividades terapéuticas propios de un centro de salud mental, logrando una percepción de relajación y desestrés mediante la integración del entorno al interior de manera armonica y sosegada.

CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS

2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La permeabilidad visual condiciona el diseño de un centro de salud mental comunitario en Trujillo en tanto éste se organice en función a los siguientes criterios:

- a) Elementos Arquitectónicos que puedan utilizarse como límites físicos y envolventes.
- b) Continuidad visual, física y espacial entre espacios contenidos, recreativos, intermedios que brinden relación con el entorno. Así como también
- c) Visibilidad controlada entre áreas públicas y privadas.

2.1.1 Formulación de sub-hipótesis

- Es posible determinar los requerimientos de configuración espacial, materiales y elementos necesarios para el diseño de un centro de salud mental comunitario.
- Existen criterios sobre permeabilidad visual que pueden utilizarse para el diseño de elementos arquitectónicos.
- Es viable identificar las necesidades para la realización de una propuesta de diseño arquitectónico basado en la permeabilidad visual para la ciudad de Trujillo.

2.2 VARIABLES

Variable de estudio: Permeabilidad Visual.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Permeabilidad visual: “Capacidad de interrelación del interior con el exterior que configura el espacio y le da la posibilidad al hombre de relacionarse biológica, meteorológica y socialmente a través del filtro y la porosidad.” (Arqa 2019)

Centro de Salud Mental Comunitario: “Los Centros de Salud Mental Comunitaria ofrecen atención ambulatoria especializada a usuarios con trastornos mentales o problemas psicosociales graves o complejos.” (Gobierno del Perú, 2022)

Espacios accesibles: La accesibilidad es inherente al diseño de espacios arquitectónicos. Un espacio puede ser accesible pero no siempre ser inclusivo.

Espacios inclusivos: Son espacios que fomentan la integración en base a la accesibilidad de personas con discapacidad, niños, adultos mayores y público general. La inclusividad promueve que la persona sea parte de la experiencia.

Salud Mental: “La salud mental se define como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad.” (OMS)

Diafanidad: Es una característica de los objetos de dejar pasar la luz en su totalidad o no.

Ventilación Natural: “Es la transformación de renovar el aire de un espacio, sin utilizar ningún tipo de motor, la ventilación Natural pura se presenta cuando hay distintas presiones entre el exterior e interior de la construcción, en este tipo de ventilación existen dos técnicas: La directa: consta en que el aire es renovado por medio de las ventanas abiertas durante un tiempo determinado al día. Cruzada: es producida mediante la abertura de huecos en las fachadas opuestas las cuales dan a los espacios exteriores de la edificación” (Simulación y proyectos 2012).

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 5

Operacionalización Variable: Permeabilidad Visual

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	SUB-DIMENSIONES	INDICADORES
PERMEABILIDAD VISUAL	Es la relación visual entre el interior de una edificación con su exterior. La delimitación del espacio público y privado.	VISIBILIDAD	Elementos Semi-opacos y opacos	Aplicación de fachada o envolvente con porosidad y ventanas opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas.
			Elementos translúcidos	Presencia de ventanas transparentes, traslucidas
				Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas
				Presencia de ventanas y mamparas con vidrio laminado de 6 mm/10mm: tipo Laminado Simple o Multilaminado en zonas de protección
				Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.
		ILUMINACIÓN Y ASOLEAMIENTO	Control Solar	Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas de mayor incidencia solar.
				Presencia de persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas de mayor incidencia solar.
			Iluminación Artificial	Presencia de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.
				Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca.
				Estrategias Pasivas
		Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.		
		Presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.		
		Presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro		
		CONTINUIDAD	Visual	Aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.
			Física	Aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como plazas o patios y aberturas
Espacial	Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.			
	Presencia de ambientes con dobles alturas			
Presencia de áreas contiguas				

Nota. En la presente tabla se define y desglosa la variable, obteniendo con ello, indicadores que aportan a la tesis una base cualitativa.

CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La mayoría de las tesis de arquitectura son de tipo no experimental, descriptivo, y de correlación Causa-Efecto. Para determinar: ubicación, posición, materiales, diseño, soluciones arquitectónicas y de instalaciones. Se describen de la siguiente manera:

M  **O** Diseño descriptivo “muestra observación”.

Dónde:

M (muestra): Casos arquitectónicos antecedentes al proyecto, como pauta para validar la pertinencia y funcionalidad del diseño.

O (observación): Análisis de los casos escogidos.

3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA

Se analizaron casos que contienen la variable de estudio sobre permeabilidad visual con arquitectura y su desarrollo análogo.

- **Centro de Salud Mental Comunitario Old See House.**

Arquitectos: Murphy, R., Mass, T. y Kmiotczyk P

Lugar: Irlanda del Norte.

Año: 2004

Su desarrollo fue innovador al ser de bajo consumo energético dentro de un área de conservación por lo que fusiona y equilibra el sistema de salud con la sostenibilidad y vida útil de este. Lo que diferencia al hospital, es la continuidad en la zona de estancias para los pacientes y que el eje central corresponda a zonas de consultas, permitiendo con ello que todos los exteriores y jardines interiores se enfoquen más en las estancias que en las zonas del personal, dándole prioridad a la recuperación a través de estos espacios.

Figura 11

Caso 1: Jardines seguros internos del Centro Old See House



Nota. Tomado de <https://www.richardmurphyarchitects.com/viewItem.php?id=2466>

- **Centro de Salud Mental, Unidad de Rehabilitación y Hospital de Día Psiquiátrico de Lorca.**

Arquitectos: Hernández, José Antonio y Sánchez Gálvez, Pedro

Lugar: Murcia, España.

Año: 2008

El presente caso es un centro de salud mental, distribuido de la siguiente manera, con dos bloques paralelos de dos plantas, donde se mantenían distintas unidades de consultas y talleres con una distribución lineal. Un elemento horizontal vincula a ambos bloques, albergando las unidades de recepción y espera de pacientes, generando a su vez en el centro, núcleos de comunicación y servicios. Este elemento horizontal, mantiene una gama de colores fríos a cálidos manteniendo dinamismo en el equipamiento.

Debido a los distintos espacios que requiere al tener distintas áreas de atención, se optó por implantar una serie de módulos que permitan adaptarse a la programación de la configuración de los espacios de uso general, donde se creó una doble altura que comunica visualmente los espacios de circulación de las dos plantas.

En el primer piso se encuentran las estancias del centro de salud mental y las unidades de rehabilitación y hospital de día.

Figura 12

Caso 2: Vista externa del Centro de salud Mental Psiquiátrico de Lorca



Nota. Fotografía por David Frutos

- **Hospital Psiquiátrico Kronstad**

Arquitectos: Origo Arkitektgruppe

Lugar: Bergen, Noruega.

Año: 2013

El proyecto incluye unidades de hospitalización en los pisos superiores, guarderías y policlínicos en los pisos más bajos y un estacionamiento subterráneo. Los servicios dentro del edificio incluyen equipos móviles, policlínicos adultos, clínicas de atención de día y varias salas para estancias cortas.

Ya que el hospital se encuentra en una zona de mucho tráfico de Bergen, Noruega; debajo de los pisos superiores posee una plaza pública recreativa que sirve a su vez como ingreso. Por ello, la entrada principal se conecta directamente a la parada del tren ligero y da acceso directo a los diferentes consultorios ambulatorios y departamentos de hospitalización.

Las unidades están diseñadas para dar al personal una visión general, mientras que, al mismo tiempo, garantiza espacios más pequeños que le disminuyen a los pacientes la sensación de estar siendo observados. Las diferentes soluciones están diseñadas para proporcionar un buen ambiente de trabajo para el personal, facilitar espacios neutrales de reunión y apoyar sentido de realidad y el espacio privado del paciente.

Figura 13

Fotografía de picada del Hospital Psiquiátrico Kronstad



Nota. Fotografía por Pål Hoff y Helge Skodvin

- **Hospital para Niños Tony Molleapaza**

Arquitectos: EGM architects

Lugar: Arequipa, Perú.

Año: 2012

Este proyecto cuenta con un área de 6000m², siendo un gran desafío su conceptualización considerando la envergadura que se plantea, ya que no sólo ofrece servicios ambulatorios sino también de atención posterior para niños con labio leporino, paladar hendido o pie zambo. Además de ello, cuenta con una zona de capacitación para la población local para que puedan tener a cargo las tareas operacionales para el funcionamiento continuo del equipamiento.

Para el diseño se tuvo en consideración la antropometría de los niños, además de acondicionarse a una zona con clima cálido y seco. Esto se ve reflejado en el diseño de terrazas agrícolas delimitadas con sillar blanco obtenido de la roca volcánica cerca al Misti y madera local.

Figura 14

Fotografía del Hospital para Niños Tony Molleapaza



Nota. Tomado de <https://www.pazholandesa.com>

- **Centro de Medicina Holística en Cieneguilla**

Arquitecta: Pérez Monteza, G.

Lugar: Lima, Perú

Año: 2018

El Centro de Medicina Holística se conforma por elementos radiales generando así jardines y patios orgánicos.

Está ubicado en Lima y se distribuye en 3 pisos, y cuenta también con 3 bloques zonificados en atención ambulatoria, alojamiento; así como también, servicios educativos.

La pertinencia de este proyecto en relación con la variable se da a través de la aplicación de cerramientos abiertos y cerrados para el control visual y la relación orgánica entre pabellones en niveles para dar dinamismo al equipamiento.

Figura 15

Fotografía de picada del Centro de Medicina Holística



Nota. Tomado de <http://repositorio.urp.edu.pe/>

- **Centro de Rehabilitación Rehab Basel**

Arquitectos: Herzog & de Meuron

Lugar: Basilea, Suiza.

Año: 2002

El proyecto de nuevo centro REHAB es un edificio horizontal de dos plantas, el cual brinda instalaciones médicas y terapéuticas en el primer piso y las habitaciones de los pacientes en la segunda, con la ayuda de rampas.

Este centro fue concebido desde la función hacia el desarrollo del exterior, plasmando en su diseño la relación de conjuntos de casas, a través de calles y plazas. Para acceder al edificio se diseñó un espacio abierto en la primera planta y las plazas fueron plasmadas al centro de los recintos.

Los talleres, el gimnasio y las habitaciones de los pacientes mantienen una gran visual hacia el paisaje, generando fluidez entre exterior e interior. Dentro del espacio íntimo se encuentra una piscina cubierta, la cual se cierra al exterior.

Figura 16:

Vista exterior del centro de rehabilitación Rehab Basel



Nota. Tomado de <http://arquitecturaviva.com>

3.3 MÉTODOS

3.3.1 Técnicas e instrumentos

Para la presente investigación se utilizaron fichas para análisis de casos, con el fin de recopilar y analizar la información en base a las variables dadas. Estas fichas son herramientas con las que se complementará la investigación y estudio de casos.

FICHA DE ANÁLISIS DEL CASOS			
DATOS TECNICOS			
Ubicación		Proyectista/Año	
Área		Tipología	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
PERTINENCIA CON LA VARIABLE			
PERMEABILIDAD VISUAL			
INDICADORES			X
Aplicación de fachada o envolvente con porosidad			
Presencia de ventanas transparentes, traslucidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas.			
Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas			
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Laminado Simple o Multilaminado en zonas de protección			
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.			
Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno			
Presencia de persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas más soleadas del terreno			
Generación de continuidad espacial en los ejes de circulación.			
Diseño de ambientes, teniendo en cuenta la orientación de ventanas e iluminación en zonas como: (Salón de lectura, área de manufactura, taller asistencial, biblioteca)			
Presencia de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.			
Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca.			
Emplazamiento del proyecto y ambientes considerando su orientación nortesur; para una buena Captación de calor y tener una buena iluminación controlada.			
Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.			
Presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.			
Presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro			
Aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.			
Aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como plazas o patios y aberturas			
Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.			
Presencia de ambientes con dobles alturas			
Presencia de áreas contiguas			

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1 ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS

1. Centro de Salud Mental Comunitario Old See House

Tabla 6

Ficha de Análisis Caso 01

FICHA DE ANÁLISIS DEL CASO N°1 “Centro de Salud Mental Comunitario Old See House”			
DATOS TECNICOS			
Ubicación	Irlanda del Norte.	Proyectista/Año	Murphy, R., Mass, T. y Kmiotczyk P /2004
Área	2,275 m2	Tipología	Salud - H1
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
<p>Su desarrollo fue innovador al ser de bajo consumo energético dentro de un área de conservación por lo que fusiona y equilibra el sistema de salud con la sostenibilidad y vida útil de este. Lo que diferencia al hospital, es la continuidad en la zona de estancias para los pacientes y que el eje central corresponda a zonas de consultas, permitiendo con ello que todos los exteriores y jardines interiores se enfoquen más en las estancias que en las zonas del personal, dándole prioridad a la recuperación a través de estos espacios.</p>			
PERTINENCIA CON LA VARIABLE			
PERMEABILIDAD VISUAL			
INDICADORES			X
Aplicación de fachada o envolvente con porosidad			
Presencia de ventanas transparentes, traslucidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas.			X
Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas			
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Laminado Simple o Multilaminado en zonas de protección			X
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.			X
Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno			X
Presencia de persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas más soleadas del terreno			
Presencia de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.			X
Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca.			X
Emplazamiento del proyecto y ambientes considerando su orientación norte-sur; para una buena Captación de calor y tener una buena iluminación controlada.			X
Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.			
Presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.			
Presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro			
Aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.			X
Aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como plazas o patios y aberturas			X
Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.			X

Presencia de ambientes con dobles alturas	X
Presencia de áreas contiguas	X

El proyecto de Centro de Salud Mental Comunitario Old See House, fue desarrollado de una forma innovadora al ser de bajo consumo energético dentro de un área de conservación por lo que fusiona y equilibra el sistema de salud con la sostenibilidad y vida útil de este.

Este CSMC facilita la integración de los usuarios a través de estas 3 características principales:

- Centro de consulta, donde el paciente puede acceder a libre disponibilidad como si se tratase de consultorios ambulatorios.
- Servicios de tratamiento diurno en el que se tratan diversos trastornos como autolesiones y trastornos de personalidad. A través de un centro de día, fomentando la participación en las distintas formas de terapia.
- Una casa hogar, la cual consta de una sección residencial de corta estancia de 8 dormitorios, donde los pacientes pueden disponer desde una noche a semanas de una salida de su rutina diaria.

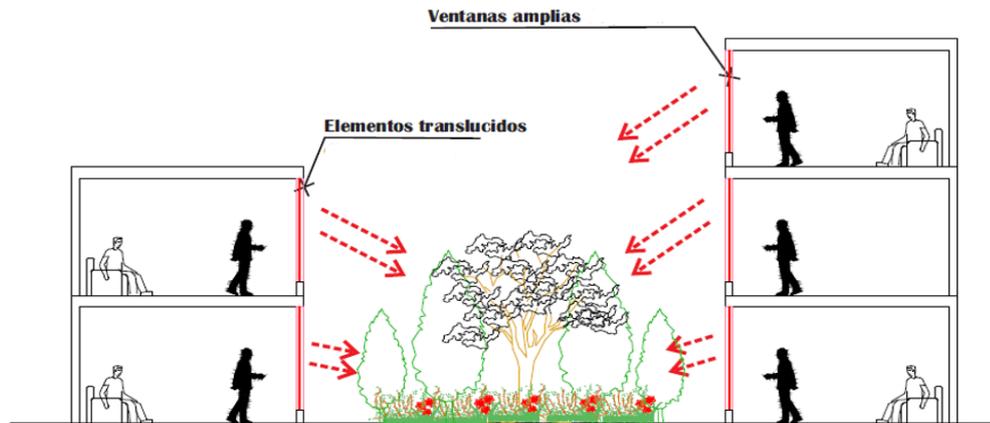
En su distribución se puede observar que su desarrollo se logra en base a su entorno y diseño de áreas verdes, zonas comunes y de esparcimiento. La macro zonificación se puede agrupar como se muestra en la Figura 6, teniendo como prioridad los jardines abiertos y el paisajismo. Además, algo que lo diferencia a la distribución de hospitales y postas en el Perú, es la continuidad en la zona de estancias para los pacientes y que el eje central corresponda a zonas de consultas, permitiendo con ello que todos los exteriores y jardines interiores se enfoquen más en las estancias que en las zonas del personal, dándole prioridad a la recuperación a través de estos espacios. Así mismo, cuenta con dos pisos en las que se desarrollan dobles alturas alrededor del cual se encuentran todos los espacios principales.

Conforme a la variable de Permeabilidad Visual, se pueden observar en su diseño, los diferentes criterios dentro del espacio tales como la dimensión de la visibilidad y elementos translúcidos. El objeto arquitectónico posee vanos en cada piso del edificio, proponiendo ventanas transparentes, traslúcidas y opacas en diferentes áreas, para permitir grandes visuales, con la finalidad de diferenciar las áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas. De igual manera, cabe resaltar la presencia de ventanas y mamparas implementados con vidrio laminado tipo en lo largo del

centro, y en todos los niveles del centro, por un tema de mejorar el nivel de seguridad.

Figura 17

Caso 1 – Dimensión de visibilidad y elementos translúcidos.



Nota. La figura explica la importancia y el manejo de percepciones a través de elementos translúcidos. Elaboración propia

Adicional a ello, el edificio presenta continuidad física entre espacios interconectados a través de una gran plaza, estando en la parte central de los bloques, buscando revalorizar las cualidades espaciales y paisajísticas de la institución, generando espacios para que los pacientes puedan desplazarse en contacto con los jardines y asimismo poder realizar actividades de integración e interacción. Cabe recalcar que también cuenta con una gran área de jardines abiertos a exteriores de la edificación, en las cuales, pueden hacer uso los pacientes.

Figura 18

Caso 1 – Plano general



Nota. Imagen traducida por el autor y tomada de www.richardmurphyarchitects.com/

Figura 19

Caso 1 – Jardines abiertos del Centro Old See House



Nota. Tomado de <http://www.rpparchitects.co.uk/portfolio/portfolio/old-see-house>

2. Centro de Salud Mental, Unidad de Rehabilitación y Hospital Psiquiátrico de Lorca.

Tabla 7

Ficha Análisis del Caso 02

FICHA DE ANÁLISIS DEL CASO N°2 “Centro de Salud Mental, Unidad de Rehabilitación y Hospital de Día Psiquiátrico de Lorca.”			
DATOS TECNICOS			
Ubicación	Murcia, España.	Proyectista/Año	Hernández, José Antonio y Sánchez Gálvez, Pedro /2008
Área		Tipología	Salud
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
<p>El presente caso es un centro de salud mental, distribuido con dos bloques paralelos de dos plantas, donde se mantienen distintas unidades de consultas y talleres bajo una distribución lineal. Un elemento horizontal vincula a ambos bloques, albergando las unidades de recepción y espera de pacientes, generando a su vez en el centro, núcleos de comunicación y servicios. Este elemento, mantiene una gama de colores fríos a cálidos manteniendo dinamismo en el equipamiento.</p>			
PERTINENCIA CON LA VARIABLE			
PERMEABILIDAD VISUAL			
INDICADORES			X
Aplicación de fachada o envolvente con porosidad			X
Presencia de ventanas transparentes, traslucidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas.			X
Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas			X
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Laminado Simple o Multilaminado en zonas de protección			X
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.			X
Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno			X
Presencia de persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas más soleadas del terreno			X
Presencia de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.			X
Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca.			X
Emplazamiento del proyecto y ambientes considerando su orientación norte-sur; para una buena Captación de calor y tener una buena iluminación controlada.			
Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.			
Presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.			X
Presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro			X
Aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.			X
Aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como plazas o patios y aberturas			X

Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.	X
Presencia de ambientes con dobles alturas	X
Presencia de áreas contiguas	

El proyecto utilizó para su distribución, dos bloques paralelos de dos plantas, donde se mantenían distintas unidades de consultas y talleres con una distribución lineal. Los elementos horizontales son lo característico del centro, siendo las lamas vidriadas el atractivo visual y que, además, sirven de envoltura, albergando las unidades de recepción y espera de pacientes, generando a su vez en el centro, núcleos de comunicación y servicios. Este elemento horizontal, mantiene una gama de colores fríos a cálidos manteniendo dinamismo en el equipamiento.

Debido a los distintos espacios que requiere al tener distintas áreas de atención, se optó por implantar una serie de módulos que permitan adaptarse a la programación de la configuración de los espacios de uso general, donde se creó una doble altura que comunica visualmente los espacios de circulación de las dos plantas.

El centro posee dos entradas: una de acceso general, con recepción y espera centralizadas, área de formación, unidad de atención a adictos, dado su uso funcional y horario independiente. Además, centro de salud mental infantil-juvenil (consultas), centro de salud mental adultos (consultas), unidad de rehabilitación y hospital de día psiquiátrico (consultas y talleres).

En el primer piso se encuentran las estancias del centro de salud mental y las unidades de rehabilitación y hospital de día.

Como el entorno que presentaban presentaba un posible desgaste con el uso y un presupuesto limitado, se propusieron acabados "duros" con un símil al estilo brutalista. La planta superior se materializa como dos cajas de concreto a la vista, que enmarcan un cerramiento de vidrio y protecciones con lamas de vidrio de color; ya que como el contexto no presentaba hito alguno, ni un condicionante histórico que lo limite en un perfil urbano, el equipamiento surgió como un elemento revitalizador dentro de su contexto, evitando las connotaciones negativas que se tiene sobre los edificios destinados a la enfermedad mental. En los interiores, presenta revestimientos fácilmente lavables y reutilizables; con la introducción de color y protección a enfermos mentales.

Dentro de los espacios podemos destacar la recepción y sala de espera, áreas destinadas a la formación, consultorios para niños y adultos, atención a drogodependencias y la Unidad de Rehabilitación y Hospital de día.

Figura 20

Caso 2 - Distribución de espacios



Nota. Tomado de <http://davidfrutos.com>

Por otro lado, de acuerdo a la dimensión de continuidad, debido a los distintos espacios que requiere al tener distintas áreas de atención, se optó por implantar una serie de módulos que permitan adaptarse a la programación de la configuración de los espacios de uso general, donde se creó una doble altura que comunica visualmente los espacios de circulación de las dos plantas; y de lo antes mencionado, es totalmente pertinente con la dimensión de continuidad espacial, con la presencia de ambientes de doble altura.

Figura 21

Caso 2 – Elementos translúcidos



Nota. En la figura se puede apreciar la utilización del color para la versatilidad de la envolvente. Tomado de <http://davidfrutos.com>

De acuerdo con la subdimensión de elementos translúcidos, en los interiores, se hace uso de colores, texturas y diseños de mobiliarios adecuados que no afecten a los pacientes, además presenta revestimientos fácilmente lavables y reutilizables; con la introducción de color y protección a enfermos mentales. Así mismo, se hace uso de colores cálidos, luminosos y suaves sin contrastes extremos en ambientes de comedor, pasillos, salones de relajamiento, reposo y dormitorios.

3. Hospital Psiquiátrico Kronstad

Tabla 8

Ficha Análisis del Caso 03

FICHA DE ANÁLISIS DEL CASO N°3 “Hospital Psiquiátrico Kronstad”				
DATOS TECNICOS				
Ubicación	Bergen, Noruega.	Proyectista/Año	Origo /2013	Arkitektgruppe
Área	12,500 m2	Tipología	Salud	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO				
<p>El presente caso es de un Hospital, cuyas unidades están diseñadas para dar al personal una visión general, mientras que, al mismo tiempo, garantiza espacios más pequeños que le disminuyen a los pacientes la sensación de estar siendo observados. Las diferentes soluciones están diseñadas para proporcionar un buen ambiente de trabajo para el personal, facilitar espacios neutrales de reunión y apoyar sentido de realidad y el espacio privado del paciente.</p>				
PERTINENCIA CON LA VARIABLE				
PERMEABILIDAD VISUAL				
INDICADORES			X	
Aplicación de fachada o envolvente con porosidad				
Presencia de ventanas transparentes, translucidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas.			X	
Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas			X	
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Laminado Simple o Multilaminado en zonas de protección			X	
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.			X	
Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno				
Presencia de persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas más soleadas del terreno				
Presencia de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.				
Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca.			X	
Emplazamiento del proyecto y ambientes considerando su orientación norte-sur; para una buena Captación de calor y tener una buena iluminación controlada.			X	
Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.			X	
Presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.				
Presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro			X	

Aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.	X
Aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como plazas o patios y aberturas	X
Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.	
Presencia de ambientes con dobles alturas	X
Presencia de áreas contiguas	X

El Hospital Psiquiátrico Kronstad, diseñado por Origo Arkitektgruppe, ubicado en Bergen Noruega, presenta un diseño contemplando una serie de jardines y plazas a lo largo de su arquitectura.

El proyecto cuenta con un área de 12,500 m², en donde se incluyen unidades de hospitalización en los pisos superiores, guarderías y policlínicos en los pisos más bajos y un estacionamiento subterráneo. Los servicios dentro del edificio incluyen equipos móviles, policlínicos adultos, clínicas de atención de día y varias salas para estancias cortas.

Ya que el hospital se encuentra en una zona de mucho tráfico de Bergen, Noruega; debajo de los pisos superiores posee una plaza pública recreativa que sirve a su vez como ingreso. Por ello, la entrada principal se conecta directamente a la parada del tren ligero y da acceso directo a los diferentes consultorios ambulatorios y departamentos de hospitalización.

Cabe recalcar que la importancia de las plazas verdes aumentó a medida que avanzó el proyecto. Hay un total de nueve jardines en el techo, que se encuentra en diferentes plantas, para proporcionar alivio en el entorno urbano denso, lejos del tráfico pesado. Por otra parte, los jardines también proporcionan la retención de aguas pluviales. Entonces, de lo mencionado anteriormente, el proyecto presenta pertinencia con la propia variable de investigación, y se emplearon a continuación en las siguientes dimensiones:

Primeramente, conforme a Accesibilidad, se hace uso de lineamientos de diseño, tal como “presencia de espacios con dimensiones amplias para discapacitados”. El proyecto no presenta obstrucciones en ese aspecto, ya que es de uso público, tanto los interiores como exteriores, la circulación es libre para todo usuario. Además, dentro de la dimensión, resalta el siguiente lineamiento, el uso de barandas en áreas públicas para los usuarios, en especial los discapacitados, siendo pertinente con el proyecto.

Figura 22

Caso 3 - Vista externa Hospital Psiquiátrico Kronstad



Nota. Fotografía por Pål Hoff y Helge Skodvin

Conforme a la dimensión de visibilidad, se hace notar la presencia de ventanas transparentes, traslúcidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas, para mantener una diferenciación de espacios, demostrados claramente a lo largo de la arquitectura.

Posee como principios la apertura y transparencia hacia el público para que además éste proporcione protección para los pacientes. La incorporación de áreas verdes, espacios públicos y nuevas cualidades visuales para el entorno fue fundamental para el diseño del centro.

En la dimensión de continuidad, se denota la presencia de espacios de integración espacial como salones de terapia grupal, talleres, de convivencia, de actividades ocupacionales, recreación, culturales, lúdicos; y para el caso de continuidad física, las zonas al aire libre para espacios públicos y áreas verdes a lo largo de todo el proyecto lo cual fue fundamental para el diseño del centro y sus diferentes niveles, teniendo diferentes áreas para el desenvolvimiento de los pacientes. Siendo así, pertinente con el presente proyecto.

Figura 23

Fotografía de picada del Centro de Rehabilitación



Nota. Fotografía por Pål Hoff y Helge Skodvin

Posee como principios la apertura y transparencia hacia el público como protección para los pacientes. La parte blanca en el edificio expresa la estabilidad y la seguridad, y es una representación de la casa y el hogar. En estos pisos superpuestos se mantiene la necesidad de blindaje y protección.

Mantiene como contexto al este a la montaña Ulriken. Por ello, se organiza en torno a tres grandes patios, añadiendo luz, aire y espacios de recreación al aire libre. Los patios proporcionan la continuidad visual entre los diferentes departamentos y añade al edificio, la subdimensión estrategia pasiva: la iluminación natural. Cada uno de los departamentos del hospital está relacionado con jardines específicos del techo. Cada jardín tiene sus propias características y que varían según la ubicación y la función. Las zonas verdes estimulan la interacción social y ofrecen el espacio para la contemplación en un entorno de materiales naturales y plantas.

Las unidades están diseñadas para dar al personal una visión general, mientras que, al mismo tiempo, garantiza espacios más pequeños que le disminuyen a los pacientes la sensación de estar siendo observados. Las diferentes soluciones están diseñadas para proporcionar un buen ambiente de trabajo para el personal, facilitar espacios neutrales de reunión y apoyar sentido de realidad y el espacio privado del

paciente.

4. Hospital para niños Tony Molleapaza

Tabla 9

Ficha Análisis del Caso 04

FICHA DE ANÁLISIS DEL CASO N°4 “Hospital para niños Tony Molleapaza”			
DATOS TECNICOS			
Ubicación	Arequipa, Perú.	Proyectista/Año	EGM architects / 2012
Área	6,000 m2	Tipología	Salud
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
<p>El proyecto ofrece un diseño basado en la antropometría y dinamismo en sus vanos, además de que al presentar en la zona un clima cálido y seco, se tuvo que optar por terrazas agrícolas delimitadas con sillar blanco obtenido de la roca volcánica cerca al Misti y madera local. que predisponen al visitante a interactuar activamente con el contenido del equipamiento.</p>			
PERTINENCIA CON LA VARIABLE			
PERMEABILIDAD VISUAL			
INDICADORES			X
Aplicación de fachada o envolvente con porosidad			X
Presencia de ventanas transparentes, traslucidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas.			X
Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas			X
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Laminado Simple o Multilaminado en zonas de protección			
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.			
Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno			X
Presencia de persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas más soleadas del terreno			
Presencia de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.			X
Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca.			X
Emplazamiento del proyecto y ambientes considerando su orientación norte-sur; para una buena Captación de calor y tener una buena iluminación controlada.			X
Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.			X
Presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.			
Presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro			X
Aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.			X
Aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como plazas o patios y aberturas			X
Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.			X

Presencia de ambientes con dobles alturas	
Presencia de áreas contiguas	X

El proyecto se articula mediante un recorrido que parte desde la vía urbana de acceso, continúa a lo largo por las áreas de recepción y estancia de familiares, relaciona la cocina y el comedor a través de la contención del camino principal. Llegado a este punto, continúa por la zona de policlínico particionada debido a la diferencia de alturas, rematando el camino ortogonal ante la zona de operaciones e internamiento.

Figura 24

Zonificación del Centro de Rehabilitación

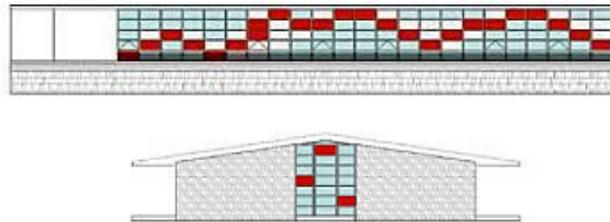


Se compone con sillar blanco propio de la zona, por lo que el protagonismo se lo lleva el manejo de colores en los cerramientos translúcidos y opacos que dan hacia los patios interiores, generando vistas dinámicas para la recreación de los usuarios. La paleta de los colores utilizados pertenece a la triada a excepción del azul, que fue sustituido por el verde para alinearse a la naturaleza. Esta paleta fue escogida para transmitir energía y ludismo a los niños, además de que la ONG que logró su construcción lleva estos colores en su logo.

El edificio, opaco hacia el Norte, se abre por el Este y Oeste con grandes superficies vidriadas, aprovechando la buena orientación y la protección del ruido. Su ingreso principal está por el Oeste en donde se ve la paleta de colores en amarillo y blanco, enmarcado por el sillar blanco de las orillas del Misti, manteniendo armonía e integrándolo conceptualmente con el entorno urbano.

Figura 25

Elevaciones de vistas a patios internos



Nota. Tomado de <https://www.pazholandesa.com>

El centro consta en total por 10 recintos, de los cuales dos tienen 2 pisos, asimismo, consta de plazas elevadas debido al área corta para las actividades necesarias así también como la intención de hacer fluidos y contemplativos los recorridos, en los que los usuarios pueden desplazarse libremente por las áreas diseñadas del recinto.

Conforme a la variable de estudio, Permeabilidad Visual, guarda pertinencia debido a que a través de su diseño se observan los diferentes criterios de la variable dentro del espacio y sus conexiones; y se manifiestan de la siguiente manera:

Que, a través de su diseño se observa la dimensión de elementos arquitectónicos, en el cual se desarrolló en su fachada una envolvente con porosidad, caracterizado específicamente por el color natural del material al mantenerlo expuesto, integrándose de igual manera a los lineamientos de la subdimensión de continuidad visual.

Figura 26

Fotografía del Centro



Nota. Tomado de <https://www.pazholandesa.com>

En la dimensión de elementos translúcidos, el proyecto aplica el lineamiento de Uso

de matices pálidos y colores calmantes para pacientes tipo nerviosas e irritables, de igual manera con el lineamiento de Uso de colores, texturas y diseños de mobiliarios adecuados que no afecten a los pacientes, según en los ambientes que se requieran del proyecto.

El centro posee y aplica la dimensión de iluminación y asoleamiento, específicamente con la subdimensión de control sol con la presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno y presencia persianas o cortinas regulables en áreas de donde el usuario realiza actividades de integración, descanso y relajación.

Seguidamente, a través de su diseño se observan los diferentes criterios dentro del espacio, tales como la subdimensión de estrategias pasivas, la presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro, combinando unos matices de colores enérgicos orientados al oeste para que no sean saturados ni estruendosos en el día, otorgando visuales interesantes, siendo totalmente pertinente con el centro de salud mental propuesto.

Figura 27

Fotografía del Centro



Nota. Tomado de <https://www.pazholandesa.com>

En la dimensión de continuidad, el proyecto aplica la sub-dimensión de continuidad espacial con el uso de rampas que permitan la circulación en desniveles, mediante los cuales las diferentes áreas y pisos se comunican entre sí como circulaciones.

Además, el centro propone circulaciones con dimensiones desde 2 metros hasta llegar a 6 metros, lo que nos muestra una circulación suficiente para usuarios en silla de ruedas, ya que necesitan aproximadamente 0.80m para su correcto desplazamiento, y 1.50m para lograr cambiar su giro, por lo que es suficiente para que transiten 2 a la vez.

Figura 28

Fotografía del Centro



Nota. Tomado de <https://www.pazholandesa.com>

Figura 29

Fotografía del Centro



Nota. Tomado de <https://www.pazholandesa.com>

5. Centro de Medicina Holística en Cieneguilla

Tabla 10
Ficha Análisis del Caso 05

FICHA DE ANÁLISIS DEL CASO N°5 “Centro de Medicina Holística en Cieneguilla”			
DATOS TECNICOS			
Ubicación	Lima, Perú.	Proyectista/Año	Pérez Mostenza /2018
Área		Tipología	Salud
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
<p>El Centro Holístico presenta un diseño contemplando una serie de jardines a lo largo de su arquitectura, no es un hospital convencional, presta atención al público mediante tratamientos terapéuticos, cuenta con 3 pisos, divididos en 3 pabellones encerrados entre sí, formando una planta circular en general. Los bloques son los siguientes: de Alojamiento, de tratamiento y de enseñanza. Los cuales son los servicios que brindan.</p>			
PERTINENCIA CON LA VARIABLE			
PERMEABILIDAD VISUAL			
INDICADORES			X
Aplicación de fachada o envolvente con porosidad			X
Presencia de ventanas transparentes, traslucidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas.			X
Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas			X
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Laminado Simple o multilaminado			
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.			
Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno			X
Presencia persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas más soleadas del terreno			X
Presencia de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.			X
Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca.			X
Emplazamiento del proyecto y ambientes considerando su orientación norte-sur; para una buena Captación de calor y tener una buena iluminación controlada.			X
Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.			
Presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.			
Presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro			X
Aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.			X
Aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como plazas o patios y aberturas			X
Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.			X
Presencia de ambientes con dobles alturas			
Presencia de áreas contiguas			X

El Centro Holístico presenta un diseño contemplando una serie de jardines a lo largo de su arquitectura, no es un hospital convencional, presta atención al público mediante tratamientos terapéuticos, está ubicado en Lima y cuenta con 3 pisos, divididos en 3 pabellones encerrados entre sí, formando una planta circular en general. Los bloques son los siguientes: de Alojamiento, de tratamiento y de enseñanza. Los cuales son los servicios que brindan.

Seguidamente, mediante su diseño se observan los diferentes criterios aplicados, tales como la dimensión de la accesibilidad, con el lineamiento de Presencia de espacios con dimensiones amplias para discapacitados, mediante el cual entre sí como circulaciones con los pabellones.

De igual manera sigue el lineamiento del Uso de barandas en áreas públicas para discapacitados. (Ver figura N°30)

Este proyecto tiene relación con la variable de estudio especialmente con la aplicación de malla o envolvente como filtro de luz, ya que emite sombras tanto de forma interior como exterior, dando sensaciones interesantes, movimiento, y de querer estar en el sitio, de igual manera da características de dinamismo a los ambientes de integración e interacción, maximizando la permeabilidad visual del centro.

Figura 30

Fotografía del Centro



Nota. Tomado de <http://archdaily.pe>

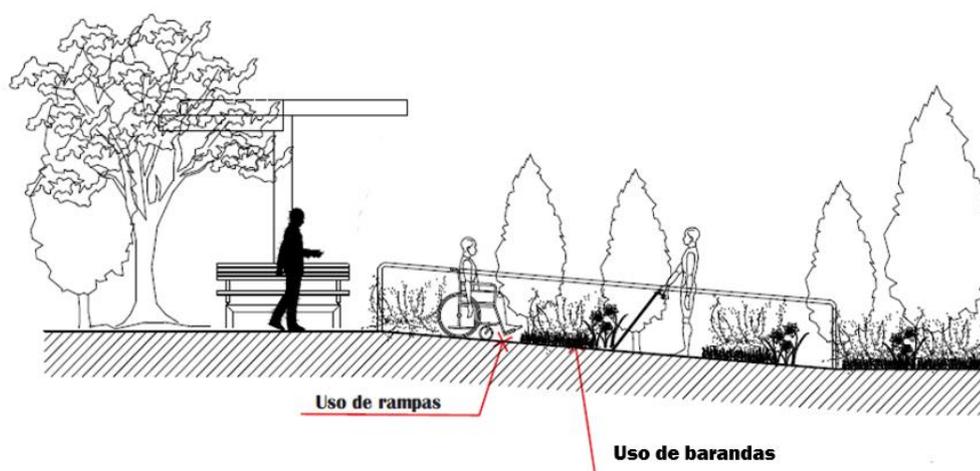
De igual manera destaca el lineamiento de aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.

En la dimensión de elementos translúcidos, el proyecto aplica los 3 lineamientos de presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o

coloreadas, presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Laminado y el lineamiento de presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas. De tal manera, siendo congruente con la investigación.

Figura 31

Lineamiento de uso de rampa y barandas



Conforme a la dimensión de accesibilidad, el centro propone circulaciones con dimensiones desde 2 metros hasta llegar a 3 metros, lo que nos muestra una circulación suficiente para usuarios en silla de ruedas, ya que necesitan aproximadamente 0.80m para su correcto desplazamiento, y 1.50m para lograr cambiar su giro, por lo que es suficiente para que transiten 2 a la vez.

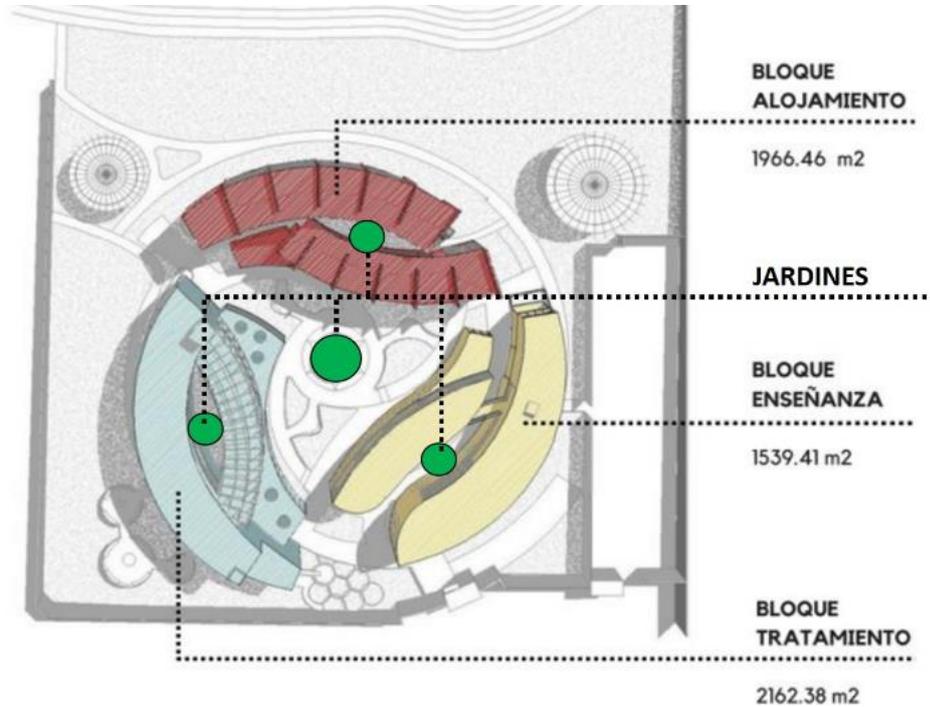
Cabe recalcar que el objeto arquitectónico posee amplias circulaciones, sin barreras arquitectónicas, para el tránsito de dos sillas de ruedas en simultáneo, de igual manera aplica el indicador espacios con dimensiones amplias para el fluido recorrido de las sillas de ruedas y demás discapacitados.

En la dimensión de espacios sociales y de integración, se aplican los lineamientos de Presencia de espacios de integración como: Jardines, patios, plazas, parques, alamedas, espacios de interacción.

Asimismo, el uso de pasamanos en los espacios públicos, para la segura movilización del usuario, elementos pertenecientes a la dimensión de accesibilidad.

Figura 32

Planta general



Nota. Tomado de <http://archdaily.pe>

Figura 33

Vista interiores



Nota. Tomado de <http://archdaily.pe>

6. Centro de Rehabilitación Rehab Basel

Tabla 11

Ficha Análisis del Caso 06

FICHA DE ANÁLISIS DEL CASO N°6 “Centro de Rehabilitación Rehab Basel”			
DATOS TECNICOS			
Ubicación	Basilea, Suiza.	Proyectista/Año	Herzog & de Meuron /2002
Área		Tipología	Salud
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
<p>El Centro Holístico presenta un diseño contemplando una serie de jardines a lo largo de su arquitectura, no es un hospital convencional, presta atención al público mediante tratamientos terapéuticos, está ubicado en Lima y cuenta con 3 pisos, divididos en 3 pabellones encerrados entre sí, formando una planta circular en general. Los bloques son los siguientes: de Alojamiento, de tratamiento y de enseñanza. Los cuales son los servicios que brindan.</p>			
PERTINENCIA CON LA VARIABLE			
PERMEABILIDAD VISUAL			
INDICADORES			X
Aplicación de fachada o envolvente con porosidad			X
Presencia de ventanas transparentes, traslucidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas.			X
Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas			X
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Laminado Simple o Multilaminado en zonas de protección			X
Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.			X
Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno			X
Presencia persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas más soleadas del terreno			X
Presencia de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.			X
Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca,.			X
Emplazamiento del proyecto y ambientes considerando su orientación norte-sur; para una buena Captación de calor y tener una buena iluminación controlada.			X
Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.			X
Presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.			X
Presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro			X

Aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.	X
Aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como plazas o patios y aberturas	X
Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.	X
Presencia de ambientes con dobles alturas	X
Presencia de áreas contiguas	X

El proyecto de nuevo centro REHAB es un edificio horizontal de dos plantas, en el cual todas las personas (discapacitados o no) se pueden mover con facilidad: las instalaciones médicas y terapéuticas se encuentran en la planta baja; las habitaciones de los pacientes en la primera.

El complejo se concibió desde dentro hacia fuera, como un conjunto de casas relacionadas por calles y plazas; en lugar de una distribución de distintos elementos, los patios se sitúan en el interior de un gran rectángulo. Al edificio se accede a través de un espacio abierto, y desde el vestíbulo, los patios interiores introducen luz natural y que proporcionan orientación.

Al acceder a las casas, uno se da cuenta de su carácter diverso. Así, los talleres, el gimnasio, o las habitaciones de los pacientes se abren con grandes huecos hacia el paisaje, generando una transición fluida entre exterior e interior. Otros espacios, como la piscina cubierta, se cierran al exterior y adoptan un carácter más íntimo.

Conforme a la variable de Permeabilidad Visual, guarda pertinencia debido a que a través de su diseño se observan los diferentes criterios de la variable dentro del espacio, en la cual se manifiesta de la siguiente manera:

Que, a través de su diseño se observa la dimensión de elementos arquitectónicos, en el cual se desarrolló en su fachada una envolvente con porosidad, caracterizado específicamente por colores en diferentes tonalidades, integrándose de igual manera a los lineamientos de la sub-dimensión de cromoterapia.

Respecto a su accesibilidad, se hace uso de lineamientos de diseño, tal como “presencia de espacios con dimensiones amplias para discapacitados” y de igual manera hace “uso de barandas en áreas públicas”. El proyecto no presenta obstrucciones en ese aspecto, ya que es de uso público, tanto los jardines interiores como exteriores, es libre para todo usuario.

Figura 34

Fotografía del Centro



Nota. Tomado de <http://archdaily.pe>

Sobre la dimensión de visibilidad, el objeto arquitectónico demuestra la Presencia de ventanas transparentes, traslucidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas del edificio, de igual manera están direccionados hacia las plazuelas abiertas, para permitir grandes visuales, con la finalidad de mantener el contacto lo interior con lo exterior.

Por otro lado, la edificación consideró la Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas, de igual manera siguiendo el lineamiento e implementando las dobles alturas y generando la presencia de áreas contiguas.

Además, dentro de la dimensión de filtro de luz, resalta el siguiente lineamiento, de presencia de malla o envoltivo como filtro de luz en el cual se aprecia tanto interior como exteriormente, siendo pertinente con el proyecto.

Figura 35

Aplicación de los colores en el centro.



Nota. En esta figura se observan las tomas de noche desde el exterior en donde se aprecian las barreras semi translúcidas y opacas. Tomado de <http://archdaily.pe>

Figura 36

Fotografía del Centro



Nota. En esta figura se observa el interior en donde se aprecia la iluminación a través de luz cenital. Tomado de <http://archdaily.pe>

4.2 LINEAMIENTOS DE DISEÑO

Tabla 12

Conclusiones Para Lineamientos de Diseño

VARIABLE: PERMEABILIDAD VISUAL							
DIMENSIONES	INDICADORES	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
VISIBILIDAD	Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.	X	X	X		X	X
	Aplicación de fachada o envolvente con porosidad y ventanas opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas		X		X		
	Presencia de ventanas transparentes, translucidas	X	X	X	X	X	X
	Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas		X	X	X	X	X
	Presencia de ventanas y mamparas con vidrio: tipo Laminado Simple o Multilaminado	X	X	X			X
ILUMINACIÓN Y ASOLEAMIENTO	Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno	X	X		X	X	X
	Presencia de persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas más soleadas del terreno		X			X	X
	Presencia de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.	X	X		X	X	X
	Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca.	X	X	X	X	X	X
	Emplazamiento del proyecto y ambientes considerando su orientación norte-sur; para una buena Captación de calor y tener una buena iluminación controlada.			X	X	X	X
	Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.			X	X		X
	Presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.		X		X		X
	Presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro	X	X	X	X	X	X
CONTINUIDAD	Aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.	X	X	X	X	X	X
	Aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como plazas o patios y aberturas	X	X	X	X	X	X
	Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.	X	X		X	X	X
	Presencia de ambientes con doubles alturas	X	X	X			X
	Presencia de áreas contiguas	X		X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el análisis y la pertinencia de los indicadores de estudio con los casos mencionados. Se detallan las siguientes conclusiones:

- Se verifica en los casos N° 2, 4, 5 y 6 que concuerdan en la aplicación de fachada o envolvente con porosidad.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6 logran coincidir en la Presencia de ventanas transparentes, traslúcidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas.
- Se verifica en los casos N° 2, 3, 4, 5 y 6, la Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas.

Sin embargo, se logra identificar la influencia de estos colores en los vidrios para estos casos de equipamientos de salud: En todos los casos logran coincidir en el Uso de Colores cálidos, fríos, luminosos y suaves sin contraste en ambientes de comedor, pasillos, salones de relajamiento, reposo, convivencia. En los casos N° 1, 2, 5 y 6 logran coincidir en el Uso de matices pálidos y colores calmantes para pacientes tipo nerviosas e irritables; en los casos N° 1, 2 y 6 logran coincidir en la aplicación del Uso del color rojo y/o mezcla de colores brillantes para personas depresivas y melancólicas. En los casos N° 2, 4, 5 y 6 logran coincidir en el Utilización de colores en paredes y techos para mejorar la reflexión de la luz en el ambiente, tales como: Color amarillo cadmia, amarillo, verde, siena, naranja, purpura, carmín, rojo. Por último, en los casos N° 3 y 5 logran coincidir en la Presencia de vegetación o barrera verde cerca de ambientes asistenciales y de relajación.

- Se verifica en los casos N° 1, 2, 3 y 6, la Presencia de ventanas y mamparas con vidrio: tipo Laminado Simple o Multilaminado
- Como resultado en el caso N° 1, 2, 3 y 6 logran coincidir en la Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 4, 5 y 6 logran coincidir en la Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno
- Se verifica en los casos N° 2, 5 y 6 coinciden en la Presencia persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas más soleadas del terreno
- Se verifica en los casos N° 1, 2, 4, 5 y 6 coinciden en la aplicación de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.

- Se logra verificar en todos los casos, el indicador de Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca.
- Se verifica en los casos N° 3, 4, 5 y 6 la coincidencia de Emplazamiento del proyecto y ambientes considerando su orientación norte-sur; para una buena Captación de calor y tener una buena iluminación controlada.
- Se verifica en los casos 3, 4 y 6 logran coincidir el Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.
- Se verifica en los casos N° 2, 4 y 6 coinciden en el uso de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.
- Se logra verificar en todos los casos, el uso de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro. Así como también, se logra verificar la aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como Jardines, patios, plazas, parques, alamedas, espacios de interacción.

Cabe indicar que esto puede darse también por relación de elementos verticales como escaleras y/o Uso de rampas que permitan la circulación en desniveles.

- Como resultado en los casos N° 1, 2, 4, 5 y 6 se obtiene que el indicador de Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.
- Como resultado en los casos N° 1, 2, 3, 4 y 6 se obtiene que el indicador de presencia de ambientes con dobles alturas.
- Como resultado en los casos N° 1, 3, 4, 5 y 6 se obtiene que el indicador de presencia de áreas contiguas.
- Finalmente, para los casos N° 1, 3, 5 y 6 logran coincidir en la aplicación espacios de integración como Salones de terapia grupal, talleres, de convivencia, de actividades ocupacionales, recreación, culturales, lúdicos, zonas al aire libre, áreas verdes que podrían ser utilizados también para un CSMC.

Por lo tanto, de acuerdo con los casos analizados y a las conclusiones llegadas se determinan los siguientes criterios para lograr un diseño arquitectónico pertinente con la variable estudiada, siendo estos los lineamientos:

- Aplicación de fachada o envolvente con porosidad
 - Presencia de ventanas transparentes, traslúcidas y opacas en áreas comunes, semipúblicas y áreas privadas.
 - Presencia de Ventanas con vidrios de baja emisividad; vidrios reflectantes y/o coloreadas
 - Presencia de ventanas y mamparas con vidrio: tipo Laminado Simple o Multilaminado
 - Presencia de ventanas y mamparas con vidrio tipo Decorativo y de tipo Pavonado para ambientes hospitalarios, de reunión y visitas.
 - Presencia de parasoles tipo madera o con perfiles de aluminio en áreas más soleadas del terreno
 - Presencia persianas o cortinas regulables en áreas de trabajo en áreas más soleadas del terreno
 - Presencia de luminarias que tengan la intensidad y color Semejantes a la Luz Natural.
 - Presencia de luminarias empotradas en zonas de talleres biblioteca.
- Emplazamiento del proyecto y ambientes considerando su orientación norte-sur; para una buena Captación de calor y tener una buena iluminación controlada.
- Uso de aberturas y ductos para una buena captación solar.
 - Presencia de vanos cenitales y/o claraboyas en el proyecto.
 - Presencia de malla envolvente que filtre de luz en interiores y exteriores del centro
 - Aplicación de continuidad visual entre espacios mediante el uso de mamparas y ventanas amplias.
 - Aplicación de continuidad física entre espacios interconectados como plazas o patios y aberturas
 - Generación de continuidad espacial en la circulación a través de aberturas.
 - Presencia de ambientes con dobles alturas
 - Presencia de áreas contiguas
 - Uso de rampas que permitan la circulación en desniveles
 - Presencia de espacios con dimensiones amplias para discapacitados
 - Uso de barandas en áreas públicas para discapacitados
 - Presencia de espacios amplios para los pacientes en ingresos, circulaciones y salas

de espera

- Presencia de espacios de integración como: Jardines, patios, plazas, parques, alamedas, espacios de interacción.
- Presencia de espacios de integración como: Salones de terapia grupal, talleres, de convivencia, de actividades ocupacionales, recreación, culturales, lúdicos, zonas al aire libre, áreas verdes.
- Uso de Colores cálidos, fríos, luminosos y suaves sin contraste en ambientes de comedor, pasillos, salones de relajamiento, reposo, convivencia y dormitorios.
- Uso de matices pálidos y colores calmantes para pacientes tipo nerviosas e irritables
- Uso del color rojo y/o mezcla de colores brillantes para personas depresivas y melancólicas.
- Uso de colores, texturas y diseños de mobiliarios adecuados que no afecten a los pacientes, según en los ambientes que se requieran del proyecto
- Utilización de colores en paredes y techos para mejorar la reflexión de la luz en el ambiente, tales como: Color amarillo cadmia, amarillo, verde, siena, naranja, purpura, carmín, rojo
- Presencia de vegetación o barrera verde cerca de ambientes asistenciales y de relajación
- Uso de ambientes abiertos y cerrados, para mantener la relación interior – exterior.

CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

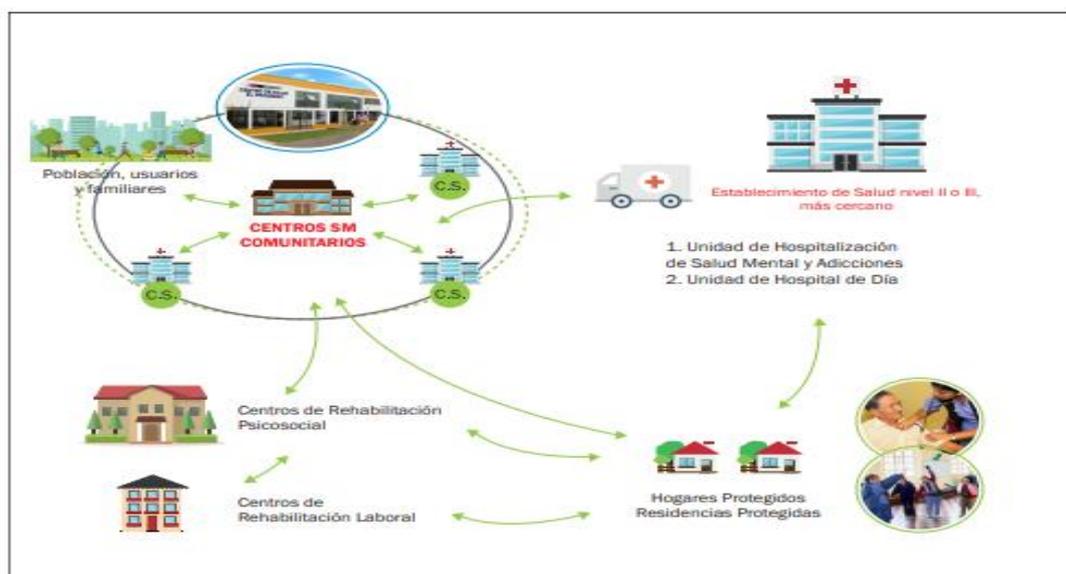
5.1 DIMENSIONAMIENTO Y ENVERGADURA

Para la presente investigación se determinará la envergadura y dimensionamiento que tendrá el hecho arquitectónico a realizar, tomando en cuenta el crecimiento y la proyección a 35 años, según el reglamento para proyectos de Salud y con referente a Centros de Salud Mental Comunitario. Este Centro de Salud corresponde a un equipamiento entre tipo I ya que no tendrá internamiento, lo cual si tuviera sería Tipo II Tipo III y sería un Hospital más especializado y de mayor capacidad; como lo sugiere el Minsa y como se puede observar en el cuadro N° 1.0.

Según lo que se busca con esta investigación es integrar y realizar un Centro de Salud Mental Comunitario, con zonas de Rehabilitación Psicosocial y Laboral; este proyecto se enfocaría en ampliar las áreas que necesitan estos usuarios, pudiendo ser un equipamiento entre tipo I a Tipo II. El objetivo de esta tesis se enfoca a la Salud Mental con base Social e inclusiva.

Figura 37

Servicios de Salud Mental Comunitaria integrados en las Redes de Servicios de Salud.



(DGIESP – MINSA).

A nivel mundial hay aproximadamente 450 millones de personas con trastornos mentales de las cuales se estima una atención de solo el 2.5% de ellas. Por la falta de recursos, falta de importancia en el tema y en dicha enfermedad. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para el año 2007 solo representaba el 2.1 % en las familias peruanas, detectadas con alguna enfermedad o discapacidad en el Perú. En el

año 2012 el porcentaje para personas con Salud mental era del 29% en las familias peruanas. Lo que evidencia un excesivo crecimiento y se estima que ira aumentando gradualmente cada año. Se encuentran varios tipos de trastornos de los cuales algunos están diferenciados según: Los trastornos de Ansiedad, Los trastornos de Humor (depresión), Los trastornos de control de impulso (abuso o dependencia de alcohol), Trastornos por consumo de sustancias (adicción).

Para la actualidad, La libertad a nivel regional cuenta con 12 CSMC dentro de los cuales para la Provincia de Trujillo hay 7 centros de Salud Mental Comunitario (CSMC). Estos son: El porvenir - CSMC El Porvenir, El porvenir - CSMC San Crispín, Trujillo - CSMC Florencia de Mora, Trujillo - CSMC Dra. Frida Alayza Cossio (Alto Trujillo), Moche - CSMC Maeich Muchik, Esperanza - CSMC La Esperanza y Víctor Larco - CSMC Conectando Vidas.

Tabla 13

Lista de CSMC de La Provincia de Trujillo (Proyectos Análogos Nacionales) -

Observaciones encontradas.

ESTABLECIMIENTO DE SALUD MENTAL	ASPECTOS NEGATIVOS
EL PORVENIR - CSMC EL PORVENIR	- Áreas de terrenos reducidos (500m2 - según Minsa).
EL PORVENIR - CSMC SAN CRISPÍN	- Espacios alquilados y/o adaptados en caso no conseguir presupuesto para la infraestructura o falta de servicios.
MOCHE - CSMC MAEICH MUCHIK	- Tiempo de acceso reducido para los usuarios (Acceso limitado).
TRUJILLO - CSMC FLORENCIA DE MORA	- Déficit de áreas verdes.
ESPERANZA - CSMC LA ESPERANZA	- Insuficiente difusión de información a la población de los servicios que ofrece.
VÍCTOR LARCO - CSMC CONECTANDO VIDAS.	- Escasez de zonas recreativas.
TRUJILLO - CSMC DRA. FRIDA ALAYZA COSSIO (ALTO TRUJILLO)	- Escasez de espacios como: talleres y Salas de terapia, que permitan el desarrollo y mejora de los pacientes. - Falta de personal especializado para el cuidado de los pacientes.

Como se puede observar en el cuadro anterior presentado, se nombra varias características relacionadas a los Centros de Salud Mental Comunitario; con esto, se busca mejorar y abordar en puntos clave de los actuales CSMC.

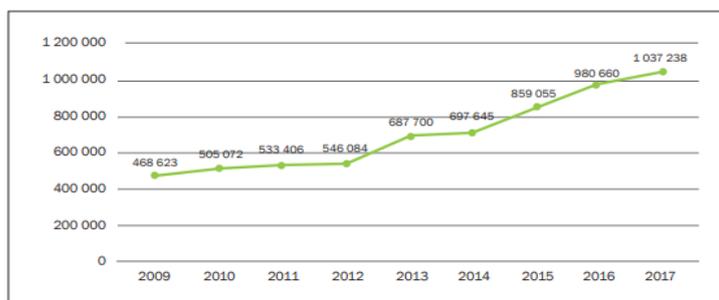
A continuación, se ha dispuesto usar algunos métodos para determinar la población a atender en estos centros de Salud Mental, para así encontrar la población que se busca atender y de aforo diario.

Proyección según Minsa e INEI en atención y casos con PSM

Según la cantidad de casos atendidos por problemas de Salud mental en el Perú; para el año 2017 se obtuvo la cantidad de 1 037 238 personas con PSM. Como se puede ver en el grafico realizado por el Minsa y presentado a continuación para esta investigación desde los años 2009 al año 2017, se observó una tendencia clara de crecimiento en el pasar de los años.

Figura 38

Casos atendidos por trastornos mentales y del comportamiento, Incluye síndrome de violencia, MINSA 2009 - 2017.

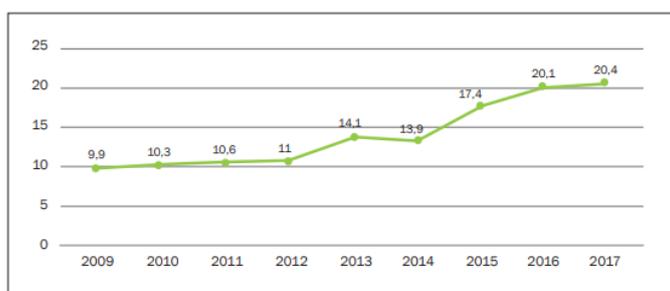


Nota. Tomado de OGTI - DSAME – MINSA.

Según el análisis realizado por Minsa, la cobertura total hasta marzo del año 2017 fue del 20.4 de atención para pacientes con Problemas de Salud Mental. Esta estimación se realizó en relación con la población con trastornos Mentales en base a la prevalencia anual, dentro de los estudios de la población y morbilidad atendida en los equipamientos de Salud.

Figura 39

Casos atendidos por trastornos mentales y del comportamiento, Incluye síndrome de violencia, MINSA 2009 - 2017.



Nota. Tomado de OGTI - DSAME - MINSA

Para el año 2017, el total de personas en el Perú era de 22 278 638, esta cantidad sale de la suma de la población según Minsa y de los gobiernos Regionales; en otras palabras, son las personas que cuentan con Seguro Integral de Salud más las que no tiene ningún tipo de seguro. La población estimada con Problemas de Salud Mental alcanzaba a 5 086 122, de los cuales solo se atendió al 20.4% de esta cantidad; que es 1 037 238 personas y se pretendía llegar al 79.6 % de la población con PSM. (Observar Cuadro N° 24).

Además, en el cuadro N° 24 se puede observar que de las regiones que alcanzan mayor cobertura de atención son Callao, Lima, Madre de Dios y Moquegua. Mientras que, las regiones con coberturas más bajas de atención en Salud Mental son Loreto, Cajamarca, Piura, La Libertad, Puno y San Martín; esto evidencia la falta de servicios a nivel Salud Mental en esas regiones.

Tabla 14:

Población estimada con problemas de salud mental (PSM) según grupos de edad y cobertura de atención en los servicios de salud MINSA y Gobiernos Regionales por regiones. 2017.

REGIÓN	Población total 2017	Población estimada MINSA GORE	Población estimada MINSA GORE %	1 a 5 años			Total Población estimada con PSM	Casos Atendidos por PSM en MINSA GORE 2016		Población estimada en atención	
				Población estimada con PSM	Población estimada con PSM	Población estimada con PSM		N*	Cobertura (%)	N*	%
TOTAL	31 826 018	22 278 638	70,0	413 599	3 590 506	5 086 122	1 037 238	1 037 238	20,4	4 048 884	79,6
AMAZONAS	424 952	365 034	85,9	7 498	56 846	72 997	11 484	11 484	15,7	61 513	84,3
ANCASH	1 160 490	905 182	78	17 262	178 570	220 684	29 984	29 984	13,6	190 700	86,4
APURIMAC	462 791	410 496	88,7	8 862	46 298	66 564	16 109	16 109	24,2	50 455	75,8
AREQUIPA	1 315 528	844 569	64,2	13 540	200 227	237 319	45 970	45 970	19,4	191 349	80,6
AYACUCHO	703 629	612 861	87,1	13 526	135 117	165 885	21 374	21 374	12,9	144 511	87,1
CAJAMARCA	1 537 172	1 335 802	86,9	26 157	223 727	285 149	17 048	17 048	6,0	268 101	94,0
CALLAO	1 038 706	554 669	53,4	8 489	18 025	100 127	126 641	126 641	61,525	65 116	51,4
CUSCO	1 331 758	1 116 013	83,8	20 727	28 522	148 798	198 048	26 330	13,3	171 718	86,7
HUANCVELICA	502 084	446 353	88,9	11 723	14 057	34 886	60 666	11 012	18,2	49 654	81,8
HUANUCO	872 523	754 732	86,5	16 100	20 993	134 631	171 723	24 584	14,3	147 139	85,7
ICA	802 610	471 132	58,7	7 969	15 639	102 223	125 832	26 448	21,0	99 384	79,0
JEYU	1 270 272	1 059 112	77	22 852	31 352	140 816	193 930	38 698	18,9	157 262	81,1
LA LIBERTAD	1 905 301	26 926	1,4	24 174	39 195	246 224	309 592	26 982	8,7	269 610	91,3
LAMBAYEQUE	1 280 788	872 217	68,1	14 829	25 537	203 179	243 545	34 306	14,1	209 239	85,9
LIMA	10 143 003	5 558 366	54,8	89 322	178 833	970 302	1 238 457	492 811	39,8	745 646	60,2
LORETO	1 058 946	877 866	82,9	18 559	26 995	191 541	236 695	13 907	5,9	222 788	94,1
MADRE DE DIOS	143 687	116 530	81,1	2 134	3 012	28 461	33 607	9 145	27,2	24 462	72,8
MOQUEGUA	184 187	110 328	59,9	1 624	3 105	31 377	36 107	9 889	27,4	26 218	72,6
PASCO	308 465	230 423	74,7	4 685	7 082	48 335	60 102	9 650	16,1	50 4520	83,9
PIURA	1 873 024	1 483 435	79,2	33 180	37 536	257 708	328 424	27 466	8,4	300 958	91,6
PUNO	1 442 930	1 236 591	85,7	25 103	33 025	241 576	299 703	34 322	11,5	265 381	88,5
SAN MARTIN	862 822	729 947	84,6	11 341	22 029	114 735	148 106	15 088	10,2	133 018	89,8
TACNA	350 105	256 977	73,4	4 199	6 584	56 799	67 582	9 798	14,5	57 784	85,5
TUMBES	243 962	183 252	75,3	3 063	4 641	46 309	54 012	11 775	21,8	42 237	78,2
UCAVALI	506 881	415 136	81,9	7 472	11 523	85 757	104 752	13 563	12,9	91 189	87,1

Nota. Tomado de INEI; Seguro Integral de Salud (SIS) - OGTI. Sala situacional 2016; INSM: Estudios Epidemiológicos de Salud Mental; OGTI - MINSA - Base HIS 2017.

Como se puede observar para la Libertad a nivel Regional la población general era de 1 905 301 para el año 2017, de esta cantidad la población con problemas mentales era de 309 592, donde el Minsa indica que a nivel Regional los casos atendidos fueron de 26 982; siendo así la cobertura del 8.7 % de la cantidad de casos atendidos. Según la población estimada a atender para ese año era del 91 %, demostrando una falta de atención y cobertura en problemas de Salud Mental. Por lo tanto, para este proyecto a

realizar se va a enfocar en reducir esta brecha y aumentar la cobertura de atención para pacientes con Problemas Mentales.

Sabiendo que para el 2017 la población es de 309 592 con problemas de Salud Mental como indica en el cuadro N° 24 o en el Cuadro N°25, según Minsa. Sería optimo proyectar al 60% de la población obtenida para suplir con esta necesidad de falta de servicios relacionados a la Salud Mental. Entonces al 60% de 309 592 con PSM de la región libertad, se tiene como población a atender a 185755.2 pacientes; de los cuales repartidos entre los 12 centros de Salud Mental Comunitario (CSMC) existentes resulta a 15479.6 personas con Problemas de salud Mental atendidas. Por consiguiente, se le divide entre los 12 meses que sería a 1289.96 pacientes; de este resultado se sigue dividiendo entre 26 que son los días de atención al mes. Resultando, como la cantidad diaria atendida de 49.61 pacientes; es decir que se atenderían diariamente 50 personas en cada Centro de Salud Mental Comunitario; al 60 % de atención estimada. Si se buscara atender al 100 % de población encontrada con problemas de Salud Mental; entonces, se tendría que 82 personas se atenderían diaria y mensualmente de 2149 de población con PSM (ver cuadro N°25).

En el cuadro comparativo presentado a continuación se puede observar también el cálculo estimado al 8.7 % y al 91.3 % de atención (cobertura) para el año 2017 siguiendo los mismos procedimientos anteriores. Teniendo como resultado así, de 7 personas al 8.7% que era lo que se lograba atender diariamente y 76 personas al 91.3 % que es lo buscaba suplir o atender de manera diaria para el año 2017, según Minsa. (ver cuadro N°25).

Tabla 15.

Proyección de la población con PSM – Anual, mensual y de manera diaria. (Cuadro comparativo).

Año Proyectado	Población estimada con PSM	Cobertura / población atendida (Porcentaje) - (%)	Población con Problemas de Salud Mental (Personas)	Población anual atendida (12 CSMC a nivel región La Libertad) -(pacientes)	Población Mensual atendida (12 meses) -(pacientes)	Población Diaria atendida (26 días) (pacientes)
2017 - Región Libertad	309 592	8.7 de cobertura lograda.	26 982	2248.5	187.38	7.2
2017 - Región Libertad	309 592	91.3 de cobertura que no se logró atender.	282 657.50	23554.79	1962.90	76
2017 - Región Libertad	309 592	60 propuesta de cobertura.	185755.2	15479.6	1289.96	50
2017 - Región Libertad	309 592	100	309 592	25799.33	2149.94	82.69
PROMEDIO						53.97

Nota. Elaboración propia.

Como se ha mencionado anteriormente, existen 12 CSMC a nivel región La libertad, de los 12 CSMC; 7 Centros se encuentran en la provincia de Trujillo. El promedio entre las proyecciones realizadas y encontradas da un resultado de 54 personas o pacientes con Problemas de Salud Mental que se buscan atender en cada CSMC diariamente. Así mismo, se tendrá en cuenta el crecimiento de la población al año 2052 y así determinar la población a atender.

Según Crecimiento de la Población

Para determinar la envergadura; primero se determinará la población futura al año 2052 que son 35 años desde la fecha que se tiene según Minsa; es decir teniendo una población inicial para el año 2017 de 970016 personas en la Provincia de Trujillo. Y mediante la siguiente formula se hallará la población futura:

$$Pf = P_0(1 + r)^t$$

Donde:

P₀ = Población inicial de 970 016 habitantes

r = Crecimiento poblacional de 1.44%

t = Tiempo proyectado de 35 años

Reemplazando datos se obtiene que:

$$P_{2052} = 970016(1 + 1.44/100)^{35}$$

$$P_{2052} = 1\,599\,934.92 \text{ hab.}$$

La población proyectada al año 2052, será de 1 599 934.92 habitantes para la provincia de Trujillo. Entonces teniendo en cuenta que, para la región la Libertad en el año 2017 la población es de 1 905 301 y sabiendo que las personas con problemas de Salud Mental son de 309 592, esto equivaldría al 16.25 % aproximado de la población total.

Usando el mismo criterio, para la provincia de Trujillo que en el año 2017 tenía una población de 970 016 habitantes. Al 16.25% de tal cantidad anterior, nos da la población con problemas de Salud Mental que es de 157 627.6 para la Provincia. Como se puede observar en el Cuadro N° 26 según los cálculos de proyección; se estima que 43 personas se atenderían de manera diaria en un centro de Salud Mental y de manera mensual se proyecta la atención de 1125 personas, para el año 2017.

Tabla 16

Cuadro comparativo de población – población atendida con PSM mensual y diaria.

Nivel (Sector)	Población total	Población con PSM en relación con el total (Porcentaje) - (%)	Población estimada con PSM	Cobertura / población atendida (Porcentaje) - (%)	Población con Problemas de Salud Mental (Personas)	Población Mensual atendida (12 meses) - (pacientes)	Población Diaria atendida (26 días) (pacientes)
Regional 2017	1 905 301	16.25	309 592	60	185755.2	1289.96	50
Provincia 2017	970016	16.25	157 627.6	60	94 576.56	1125.91	43

Nota. Elaboración propia.

De estos resultados, a continuación, se logra obtener un factor promedio para calcular la capacidad de atención en un Centro de Salud Mental Comunitario.

Tabla 17

Tabla de población atendida y factor promedio.

Nivel (Sector)	Población atendida	Población Diaria atendida	factor
Población a nivel Regional	309 592	50	0.00026
Población a nivel Provincial	157 627.6	43	0.00045
PROMEDIO			0.000355

Nota. Elaboración propia.

Según lo que dice el Minsa, datos recolectados y de proyecciones de población se obtuvo un factor de 0.000355. Por consiguiente, el factor se multiplicará con la Población futura de la Provincia de Trujillo, la cual es 1 599 934.92; teniendo un resultado de población a servir de 567 personas.

Cabe precisar que de los 567 de población a servir, se ha considerado usar solo el 60% de la población obtenida por temas de mercado y competencias; para así brindar un mejor servicio en cuanto a Salud Mental. La capacidad de atención diaria sería de 340, los cuales divididos entre 2 turnos (turno mañana y turno tarde), se tendrá que 170 personas podrán acceder a estos servicios.

En conclusión, la cantidad de personas que se permitirá atender en este proyecto al año 2052 para la Provincia de Trujillo, será de 340 habitantes. Estos usuarios podrán recibir terapia, talleres, estimulación y llevar un control de manera diaria, durante un mes sin ningún problema en los servicios que se ofrecerán en dicho CSMC.

Como se ha mencionado anteriormente, el área del terreno para el proyecto debería ser mayor a 500 m², ya que con esto no se logra contemplar todas las zonas que se necesita para este tipo de Centro de Salud. Y conforme a los casos estudiados, se le dará de área

libre el 40% del total, como así lo sugiere también el reglamento.

De acuerdo con lo que se señala en el reglamento de zonificación general de usos de suelo para Trujillo, en casos de equipamientos de Salud H I-3 las áreas mínimas de terreno serian entre 1200 m² y 2000m². Sabiendo esto, el programa arquitectónico nos dará un resultado de área de terreno y el aforo según la capacidad para cada ambiente. Se pretende para este proyecto tener un aforo necesario para la atención diaria, de aprendizaje y de capacitación; donde también se pueda realizar una evaluación general del paciente, poderle hacer un seguimiento o derivarlo a otro Centro en caso se le requiera.

5.2 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

Tabla 18

Programación arquitectónica para un CSMC.

ZONAS	SUB ZONAS	ESPACIOS	Cantidad	m2/pers	Aforo	Área Parcial	Área Total	SUB TOTAL	Mobiliario fijo	
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	Unidad de Administración	Hall de Ingreso	1	-	-	10	10	293.50	-	
		Sala de Espera	1	5.6	25	140	140		sofás y sillas	
		Admisión	1	4.5	3	13.5	13.5		computadora, silla escritorio	
		Secretaría	1	4.8	5	24	24		computadora, silla escritorio, sofa	
		Director	1	3	4	12	12		computadora, silla escritorio	
		Contabilidad	1	3	4	12	12		computadora, silla escritorio	
		Recursos Humanos	1	3	3	9	9		computadora, silla escritorio	
		Sala de Reuniones	1	3.5	8	28	28		computadora, silla escritorio	
		Economato Administrativo	1	---	---	24	24		Mesa para 8 personas	
		SSH Administrativos	2	1L, 1I	De 16 a 60 administ.	6	12		estantería	
		Cafetin	1	3	3	9	9		-	
REHABILITACIÓN AMBULATORIA	Ingreso	Hall de Ingreso	1	3	5	15	15	290.50	-	
		Recepción	1	3	5	15	15		-	
		Sala de Espera	1	2	15	30	30		sofás y sillas	
		SSH Mujeres - Personal	1	1L, 1I	De 16 a 25	3.5	3.5		-	
		SSH Hombres - Personal	1	1L, 1I, 1u	De 16 a 25	5	5		-	
	Unidad de Consulta Externa	Consultorio Medicina Familiar y Comu	1	4	6	24	24	339.00	computadora, silla escritorio	
		Consultorios Psiquiátricos	2	3.5	3	10.5	21		computadora, silla escritorio	
		Consultorios Psicológicos	2	3.5	3	10.5	21		computadora, silla escritorio	
		Sala de Espera	1	5	15	75	75		sofá y silla	
		Módulo de Terapia de lenguaje	1	3	6	18	18		computadora, silla escritorio	
		Farmacia	1	3	6	18	18		computadora, silla escritorio	
	Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento	Almacén Farmacológico	1	---	---	15	15	749.90	estantería	
		Sala de Espera	1	2	15	30	30		sofá y silla	
		Depósito de Residuos	1	2	3	6	6		carrito p/botadero	
		Informática	1	3.5	3	10.5	10.5		computadora, silla escritorio	
		Asistentado Social	1	4	5	20	20		computadora, silla escritorio, estantería	
		Tópico	1	5	3	15	15		biombo de acero	
		Cuarto de Limpieza	1	5	-	5	5		carrito limpieza	
		Rehabilitación adolescente	2	3	8	24	48		mesas, sillas y escritorio	
		Terapia Grupal	1	5	10	50	50		mesas, sillas y escritorio	
		Terapia Familiar	1	5	6	30	30		mesas, sillas y escritorio	
REINSERCIÓN LABORAL	Unidad de Rehabilitación Laboral	Unidad de Control de Problemas y Trastornos en Niños y Adolescentes	2	3	8	24	48	28.00	mesas, sillas y escritorio	
		Unidad de Control de Problemas y Trastornos en Adultos	2	3	4	12	24		mesas, sillas y escritorio	
		Terapia de psicomotricidad	1	3.5	15	52.5	52.5		mesas, sillas y escritorio	
		Psiquiatría Infantil	1	3	10	30	30		mesas, sillas y escritorio	
		Hall Ingreso	1	3	25	75	75		-	
		Taller de Cocina y Repostería	1	3.5	30	73	73		Despensa, antecámara y Refrigeración	
		Taller de bisutería y artes manuales	1	3.5	15	52.5	52.5		Mesas, sillas	
		Talleres de canto	1	3	15	45	45		Sillas, atriles	
		Taller de Jardinería	1	6	15	90	90		Minihuerto, depósito	
		Taller de oratoria	1	3	15	45	45		mesas, sillas y escritorio	
		Taller de Teatro	2	3.5	15	52.5	105		mesas, sillas y escritorio	
		Taller de baile	1	3	15	59	59		mesas, sillas y escritorio	
		Sala común para profesores	1	3	8	24.4	24.4		mesas, sillas y escritorio	
		SSH Mujeres	1	4L, 4I	-	14	14		mesas, sillas y escritorio	
		SSH Hombres	1	4L, 4u, 4I	-	20	20		-	
Venta de productos por Pacientes	7	3	7	21	147	Islas comerciales				
Enseñanza y Capacitación	Área de prestaciones Clínico Psicosoci	1	-	-	28	28	-			
	Área de prestaciones socio-comunita	1	-	-	-	-	-			
ZONA DE SERVICIOS	Servicios Complementarios	Auditorio	1	4	100	400	400	1,375.50	2 asientos p/discap c/muletas cada 25 p	
		SUM	1	3.5	50	175	175		Mesas, sillas, Proyector Multim.	
		Cafetería	1	3.5	52	182	182		Mesas, sillas	
		Losa Multideportiva (Voley, Básquet, f	1	-	-	375	375		4 bancas p/tribuna	
		Piscina	1	4	30	120	120		bancas para desviste	
		SSH de piscina cubierta Mujeres	1	3l, 2 duchas	-	25.5	25.5		-	
		SSH de piscina cubierta Hombres	1	3L, 3I, 2 d, 2 u	-	22.5	22.5		-	
		Sala de Estar	1	3	13.5	40.5	40.5		sofás y sillas	
		Depósito de Residuos	1	-	-	9	9		carrito p/botadero	
		Cuarto de Limpieza	1	-	-	9	9		carrito limpieza	
	Servicios Generales	SSH Mujeres - Público	2	1L, 1I	61-150m2 área local	3.5	7	-		
		SSH Hombres - Público	2	1L, 1I, 1 u	61-150m2 área local	5	10	-		
		Caseta de Vigilancia	2	-	-	7.5	15	-		
		Cuarto de Maquinas	1	-	-	33.26	33.26	-		
		Cuarto de Bombas	1	-	-	20.45	20.45	3 bombas hidroneumáticas		
		Cuarto eléctrico	1	-	-	15	15	-		
		Depósito de Residuos	1	-	-	13.5	13.5	carrito p/botadero		
ZONA DE SERVICIOS	Servicios Generales	Almacén General	1	-	-	40	40	-		
		Almacén Jardinería	1	-	-	25.5	25.5	-		
		SSH Mujeres	1	2L, 2I	De 4 a 14 consultorios	7	7	-		
		SSH Hombres	1	2L, 2I, 2u	De 4 a 14 consultorios	10	10	-		
		ÁREA ÚTIL								3,256.11
		ÁREA TECHADA (Área Útil + (muros + circulación (10%+25%))								4,395.75
ÁREA DE EXPANSIÓN (20% de Total)								1,758.30		
ÁREA LIBRE (30% de Total)								2,637.45		
ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS	Estacionamientos para personal					21	2,613.00			
	Estacionamientos visitantes					54				
	Estacionamientos pacientes ambulatorios					126				
	Estacionamientos para personas con discapacidad					8				
ÁREA TOTAL								14,660.61		

Nota. Elaboración propia

5.3 DETERMINACIÓN DEL TERRENO

Para la presente investigación, se seleccionaron tres terrenos en distintos lugares, de los cuales fueron los tres sometidos a una matriz de ponderación para determinar el terreno más apto para la realización del proyecto. En dicha matriz, la presente tesis examina las características endógenas (todo aquello que conforma al interior del terreno, morfológica y espacialmente) y exógenas (todo aquello que no es propio del terreno, características externas que no pueden cambiarse), de los terrenos candidatos a ser terreno de diseño. A continuación, se describen los conceptos y puntos a tratar:

Características Exógenas:

- **Zonificación**, se valida según el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (RDUPT) la zonificación que sea compatible al equipamiento de Salud H1, tales como otros usos y residenciales RDM (Residencial de Densidad Media); y en caso se encuentre uno destinado a salud se tomará como primera opción. (Ver Anexo 6).

Así mismo, se está evaluando la accesibilidad a los servicios básicos como agua, luz y desagüe para el funcionamiento correcto del establecimiento de Salud.

- **Viabilidad**, dentro de los criterios para infraestructura de establecimientos de salud en primer nivel de atención indican que los terrenos elegidos deben garantizar el tránsito vial fluido de pacientes, personal y público en general.
- **Barreras**, el cual refiere al ruido externo ya que el equipamiento debe garantizar el bienestar eliminando o mitigando la contaminación sonora externa. Por lo que, se considerará con mayor ponderación aquel que tenga el menor ruido externo posible en relación con su ubicación, usos y vías de transporte.
- **Relación y cercanía**, se prioriza la cercanía al continuo urbano, sobre todo al uso residencial que son a quienes atenderá el centro de salud mental comunitario de forma ambulatoria.

Características Endógenas:

- **Morfología**, debido a la envergadura del proyecto se analizará la morfología según la cantidad de frentes de la fachada para tener una variedad de visuales, siendo lo ideal el contar con más de una.
- **Influencias ambientales**, las condiciones climáticas de la zona según su intensidad para el emplazamiento, los vientos para el desarrollo de las envolventes, entorno urbano para la continuidad de la imagen urbana y/o relación con entornos naturales; y la topografía, tanto por sus niveles leves o moderados y la resistencia del suelo.
- **Mínima inversión**, para el desarrollo de un equipamiento de estas condiciones, se busca un terreno con las condiciones necesarias para su desarrollo manteniendo una mínima inversión en el acondicionamiento. Es por ello que; se toman como bases el uso actual, el tipo de adquisición y la calidad del suelo.

La delimitación de este estudio se encuentra en la ciudad de Trujillo. Cabe indicar que según el MINSA el área debe ser 2,000 m2 pero que en este caso se está incluyendo en la programación como parte de reinserción laboral, espacios de educación y venta de productos. Por lo que, en consideración a las características para el diseño del CSMC, se escogieron terrenos con gran diferencia entre sus áreas para tener diversidad de elección:

Departamento de La Libertad	Provincia de Trujillo	Distrito de Trujillo
		

Figura 40

Ubicación de los posibles terrenos



Estos tres terrenos compatibles, se resumen a través de una tabla en la cual se visibilizan las características principales para el diseño arquitectónico tales como ubicación, uso de suelo, área, perímetro, accesibilidad, cercanía a otros equipamientos, saneamiento. Con esta información se procederá a aplicar dos matrices de ponderación: Matriz con características endógenas y Matriz con características exógenas. La puntuación base será de 50/50 ya que ambos apartados son necesarios para el funcionamiento del hecho arquitectónico.

Tabla 19

Elección de Terreno para el diseño del CSMC

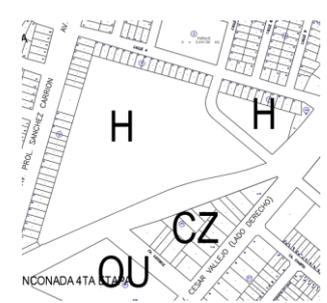
	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
VISTA EN PLANTA			
PROVINCIA	TRUJILLO	TRUJILLO	TRUJILLO
DISTRITO	VICTOR LARCO HERRERA	TRUJILLO	TRUJILLO
URBANIZACION	URB LA PERLA	URB EL BOSQUE	URB LA RINCONADA
GEOMETRIA	IRREGULAR ORTOGONAL	IRREGULAR ORTOGONAL	IRREGULAR MIXTO (ÁNGULOS VARIABLES Y CURVAS)
VEL. VIENTO	11 km/h	11 km/h	9 km/h
N° FRENTES	4	2	2
AREA	2631 m ²	5030 m ²	26820 m ²
PERIMETRO	204 m	303 m	745 m
USO DE SUELO	RDM (ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA)	OU OTROS USOS	H (SALUD)
SANEAMIENTO	NO	SI	SI
CONDICION VIA	TROCHAS	ASFALTADA	ASFALTADA Y 1 VIA PROYECTADA
VÍAS DE ACCESO	1 AVENIDA Y 3 CALLES	1 AVENIDA Y 1 CALLE	1 AVENIDA, 1 OVALO, CALLE PROY.
COMPATIBILIDAD Y DELIMITACION (PLANDET)			
CERCANÍA A PARQUES	NO PRESENTA	SI	SI
EQUIPAMIENTOS CERCANOS	Educación: UNIVERSIDAD UPAO	OU: OFICINAS ADMINISTRATIVAS SEDALIB	Recreación: CENTRO RECREACIONAL LA RINCONADA Mercado Zonal: MERCADO LA RINCONADA
ACCESIBILIDAD (Centro histórico)	7~10 min en carro 30 min caminando	11~14 min en carro 52 min caminando	12~15 min en carro 53 min caminando

Tabla 20
Tabla de Resultados para la Ponderación de Terrenos - Características Exógenas

CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS DEL TERRENO						
ITEM			50/100	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
ZONIFICACIÓN	Uso de Suelo	Uso compatible	5	5	5	5
	Saneamiento	Agua/ Desagüe/ Electricidad	4	1	2	4
		Sólo algunos	2			
		Ninguno	1			
VIABILIDAD	Accesibilidad	Vehicular	3	5	5	5
		Peatonal	2			
	Vías	Conexión con Vías Principales	3	0	3	3
		Conexión con Vías Secundarias	2	2	2	2
		Conexión con Vías Menores	1	1	0	1
BARRERAS	Ruido	Ruido Bajo	3	3	0	3
		Ruido Aceptable	2	2	2	2
		Alto Índice de Ruido	1	0	1	1
RELACIÓN Y CERCANÍA	Otros Equipamientos	Cercanía Inmediata	1	0	1	1
		Cercanía Media	2	2	0	2
		Cercanía Pobre	3	0	0	0
	Áreas Verdes	Cercanía Inmediata	3	0	0	3
		Cercanía Media	2	2	0	0
		Cercanía Pobre	1	0	1	0
	Viviendas	Cercanía Inmediata	4	0	4	4
		Cercanía Media	3	0	0	0
		Cercanía Pobre	2	2	0	0
Total			50	25	26	36

Tabla 21
Tabla de Resultados para la Ponderación de Terrenos - Características Endógenas

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS DEL TERRENO						
ITEM			50/100	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
MORFOLOGÍA	N° de frentes	3-4 frentes (alto)	3			
		2 frentes (medio)	2	3	2	2
		1 frente (bajo)	1			
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones climáticas	Templado	5			
		Cálido	4	5	5	5
		Frío	1			
	Vientos	6-11 km/h (Suave)	3			
		20-28 km/h (Moderado)	2	3	3	3
		39-49 km/h (Fuerte)	1			
	Entorno Natural	Rodeado totalmente de un entorno natural	3			
		Rodeado de un entorno urbano/natural	2	2	1	1
		Rodeado totalmente de un entorno urbano	1			
	Topografía	Sin Pendiente	2			
Pendiente leve		1	2	1	1	
MÍNIMA INVERSIÓN	Uso actual	Otros usos	1			
		Equipamiento de Salud	3	1	2	3
		Uso Compatible	2			
	Adquisición	Terreno del MINSA	5			
		Terreno privado	2	2	2	5
	Calidad del suelo	Alta calidad	3			
		Mediana calidad	2	2	2	2
Baja calidad		1				
Total			50	20	18	22

5.3.1 DELIMITACIÓN Y DETERMINACIÓN DEL TERRENO ELEGIDO

En base a la puntuación de las matrices de ponderación, se llegó a la conclusión que el terreno más apto es el N° 3, por lo que se define a continuación un análisis más específico.

Figura 41

Plano de Ubicación y Localización del Terreno

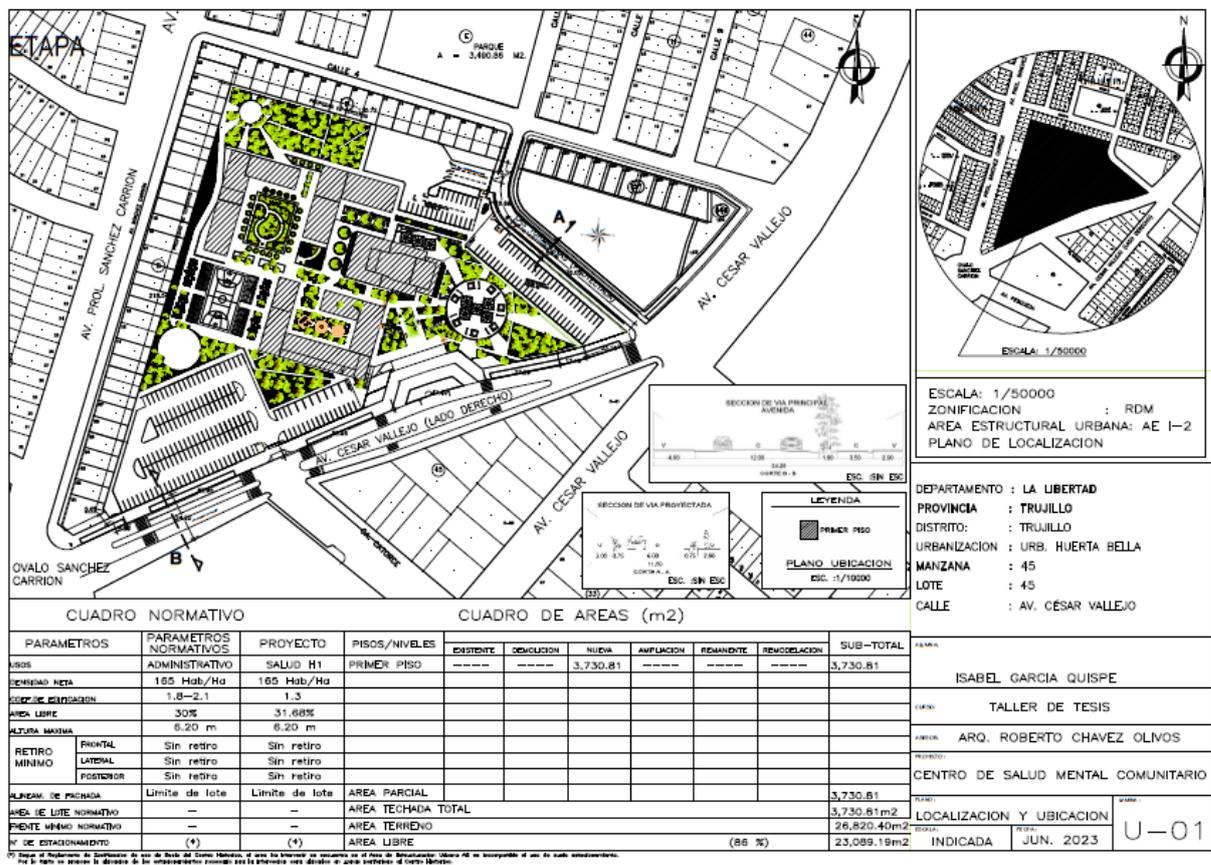


Figura 42

Plano Topográfico del Terreno 3

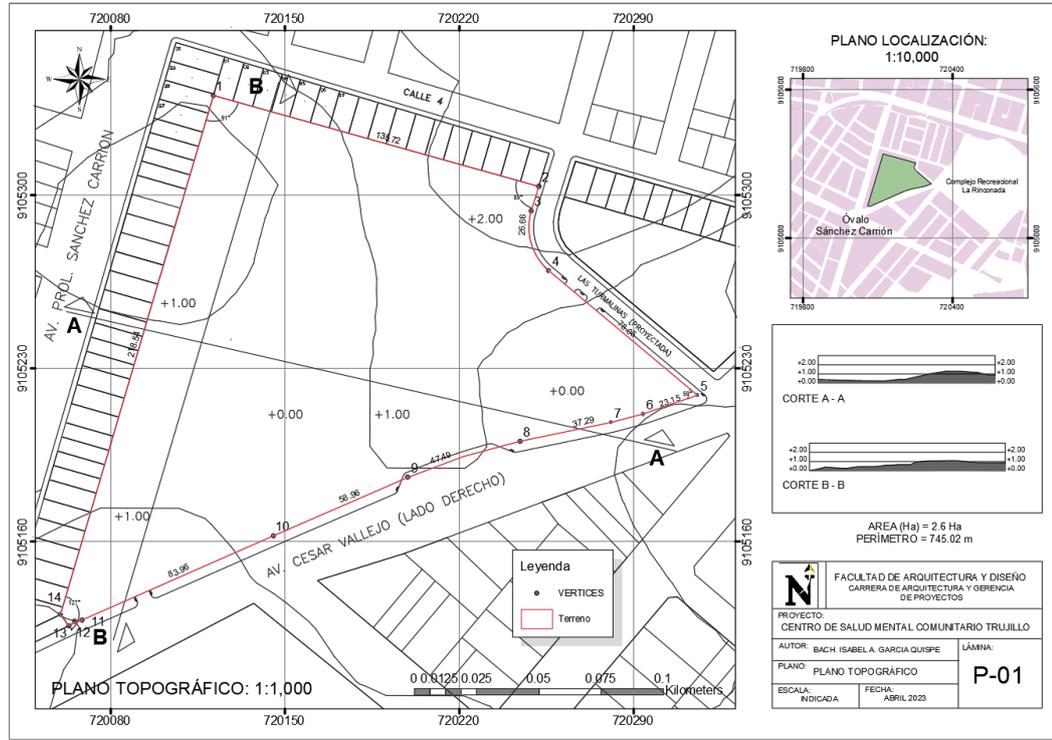
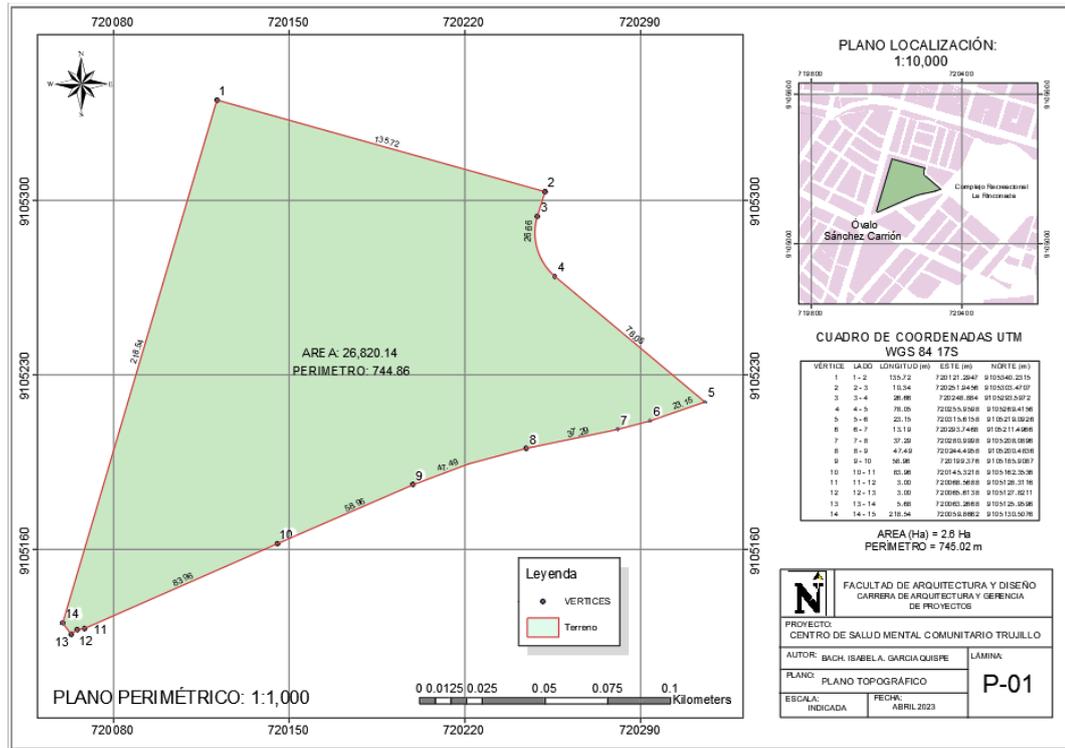


Figura 43

Plano Perimétrico del Terreno 3



5.4 IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES

Descripción de la idea rectora que demuestre la aplicabilidad de las variables de la investigación.

5.4.1 ANÁLISIS DEL LUGAR

Figura 44

Directriz de Impacto Urbano Ambiental

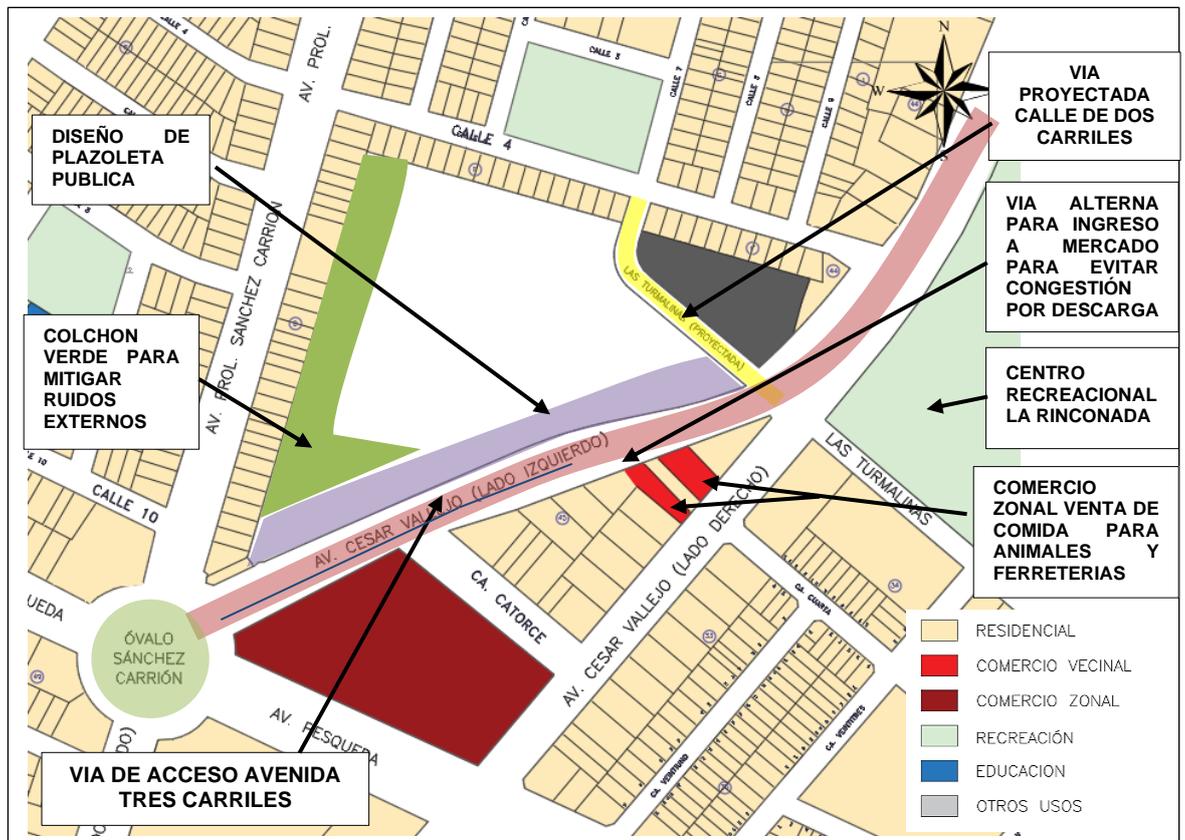


Figura 45

Sección Vial para Av. César Vallejo

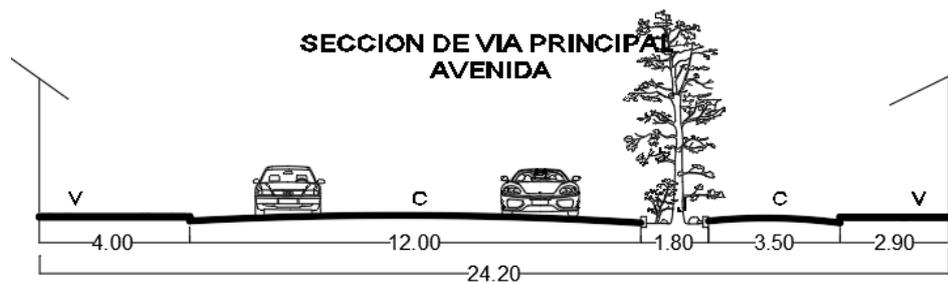
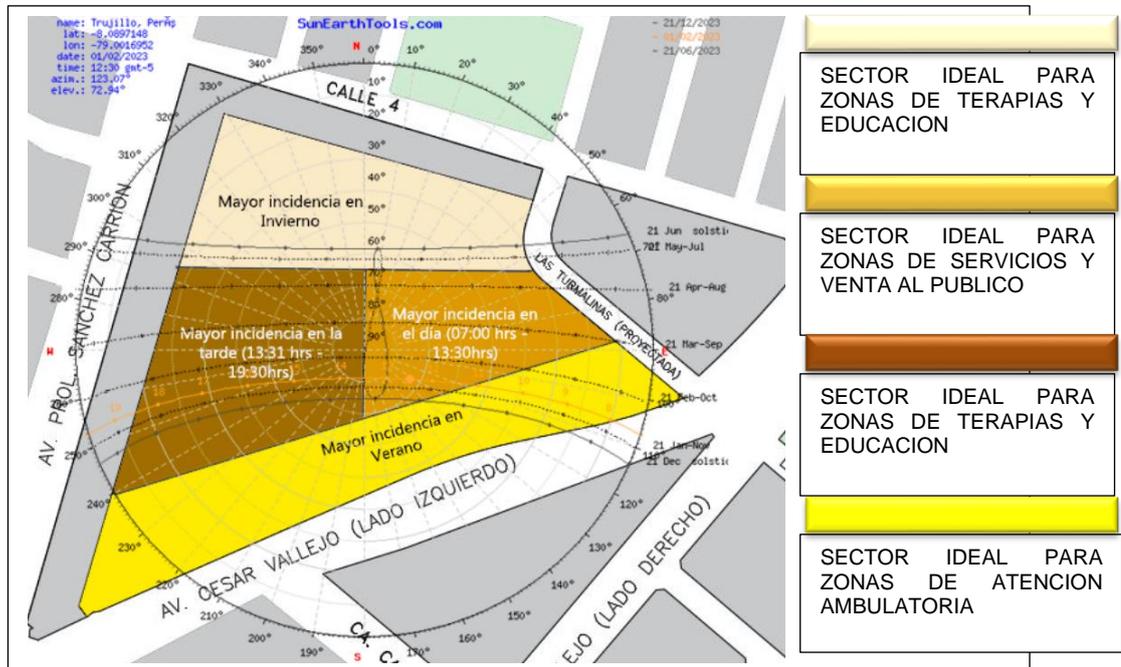


Figura 46

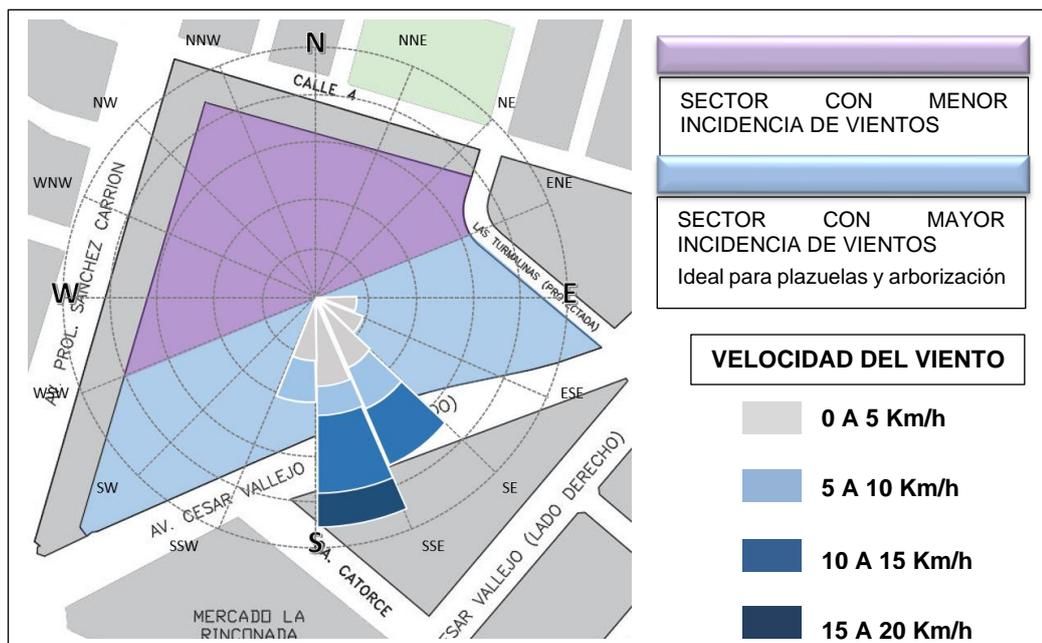
Análisis de Asoleamiento



Nota. Elaboración Propia en base a los datos de la web SunEarthTools. Estos valores nos permiten observar los comportamientos en los solsticios y equinoccios.

Figura 47

Análisis de Vientos



Nota. Elaboración Propia en base a los datos de la web Windfinder

Figura 48

Análisis de Accesos y Jerarquía vehicular

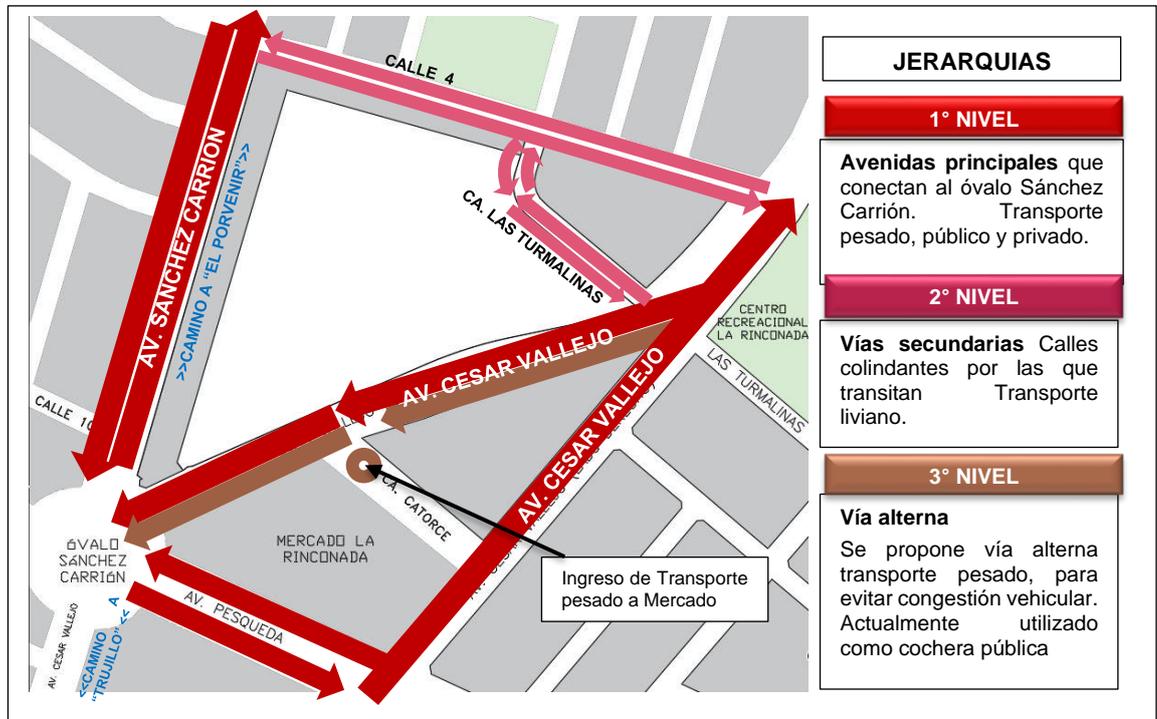
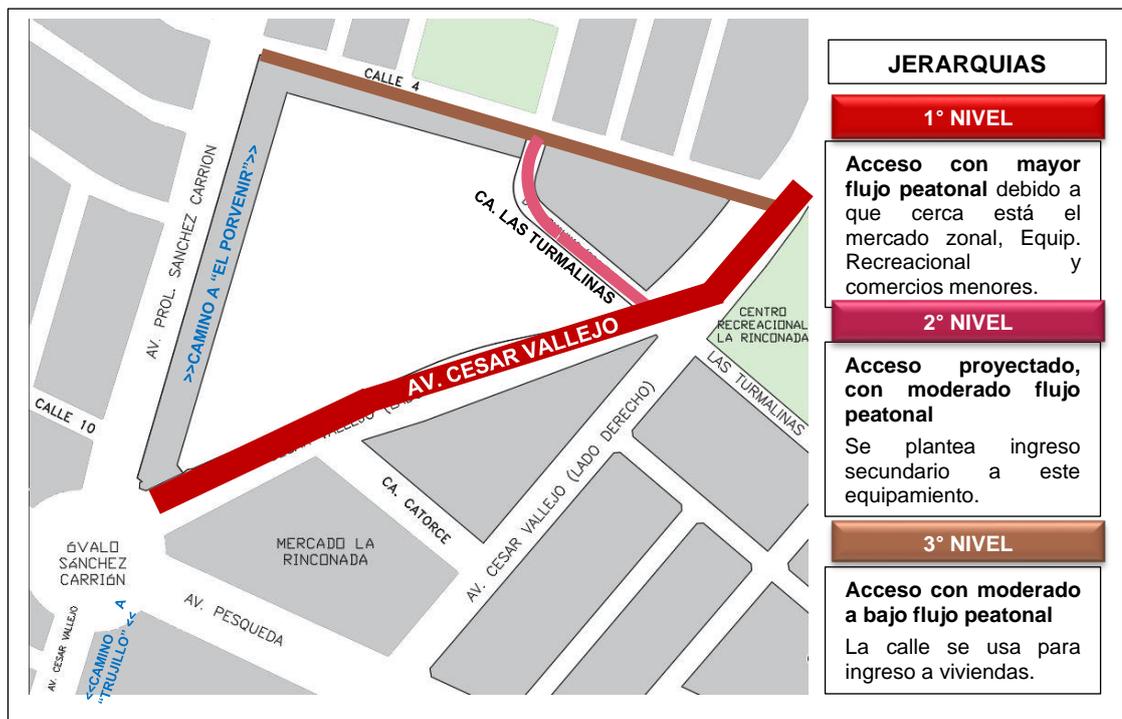


Figura 49

Análisis de Accesos y Jerarquía Peatonal



5.4.2 PARTIDO DE DISEÑO

Figura 50

Jerarquías Zonales

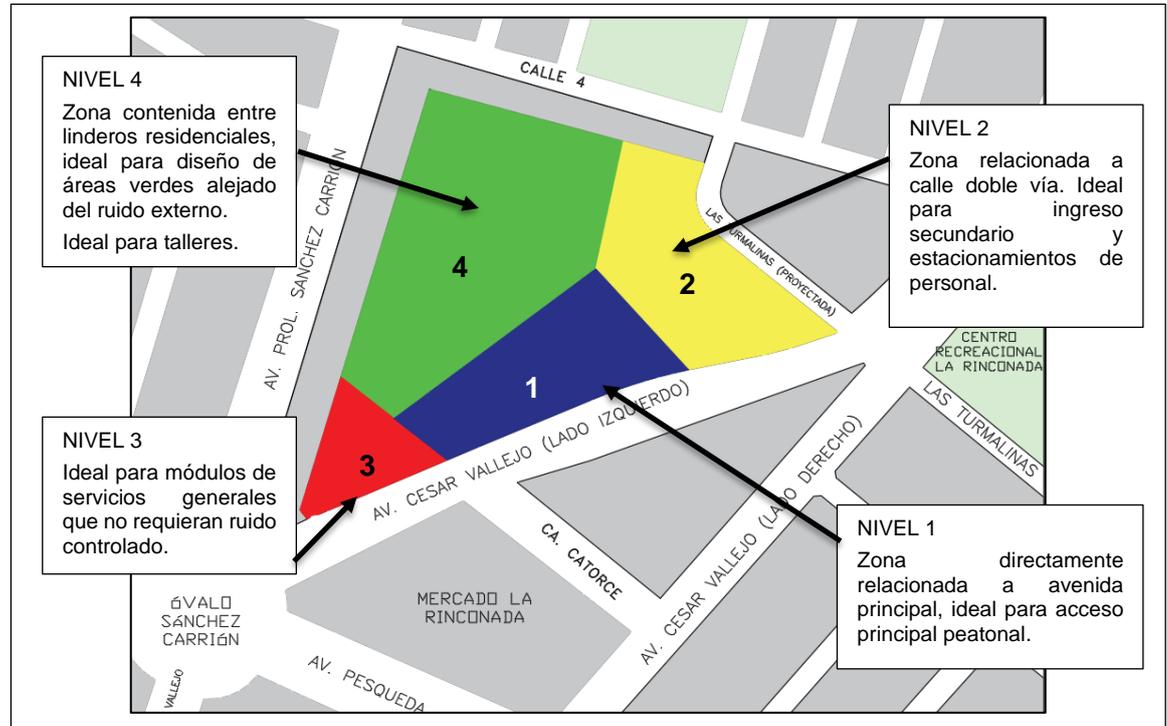


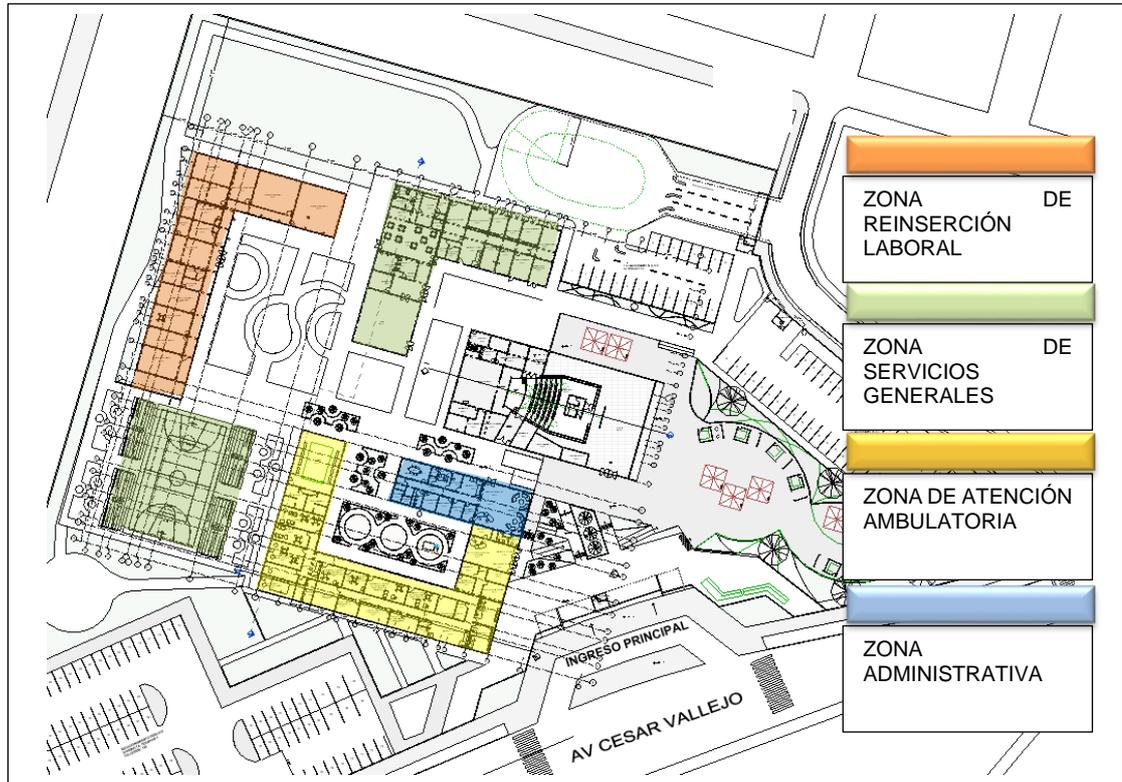
Figura 51

Tensiones internas y generación de accesos vehiculares y peatonales



Figura 52

Macro zonificación



Aplicación de lineamientos de diseño

5.5 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Presentación de bocetos de planos, diseños, planos, elevaciones, cortes, volumetrías, 3D y detalles que muestren la aplicabilidad de las variables, demostrativo del proyecto arquitectónico.

Relación de entrega:

A. Localización y ubicación;

B. Planta general incluyendo accesos, circulación, recorridos y estacionamientos -todo el terreno con sus respectivos linderos-;

C. Planta de distribución, cortes y elevaciones a escala adecuada a nivel de proyecto, incluyendo **planta de techos**;

D. Detalles arquitectónicos los necesarios para sustentar el proyecto, a las escalas adecuadas, en coordinación con su asesor de tesis;

E. Especialidades:

- a) Estructura ((esquema estructural). En todos los planos de planta (y cortes) de arquitectura, se debe ver reflejada las estructuras);
- b) Instalaciones eléctricas (planta tipo a designar por el Asesor) ;
- c) Sanitarias ((una planta típica con corte vertical o diagrama de montantes), además, plano de solución del sistema de alimentación hidráulico: planta del techo o sótano a nivel de detalle que especifique el sistema utilizado: distribución hidráulica por gravedad o por sistema hidroneumático, u otro);

F. 3D y Renders, (interiores y exteriores) necesarios para sustentar la composición volumétrica e interiorismo.

5.6 MEMORIA DESCRIPTIVA

5.6.1 Memoria de Arquitectura

CENTRO DE SALUD MENTAL COMUNITARIO EN TRUJILLO

UBICACIÓN:

Departamento: La Libertad

Provincia: Trujillo

Distrito: Trujillo

urbanización: La Rinconada

Vía Principal: Av. Cesar Vallejo

Referencia: Al frente del Mercado La Rinconada, cerca al Ovalo Sánchez Carrión.

ÁREA DEL TERRENO:

ÁREA DEL TERRENO	26,820 m ²
-------------------------	-----------------------

	ÁREA TECHADA	ÁREA LIBRE
1° NIVEL	3,730.81 m ²	23,089.19 m ²

GENERALIDADES

El proyecto se desarrolla en la Región La Libertad, en la ciudad de Trujillo y su objetivo principal es el determinar de qué manera la permeabilidad visual condiciona el diseño de un centro de salud mental comunitario en Trujillo; es por ello que, a través de esta investigación de cinco capítulos, se abordan los criterios de permeabilidad visual para mejorar el desarrollo de las envolventes arquitectónicas. Por consiguiente, el proyecto pretende contribuir a la reinserción social y laboral a través de los espacios resultantes a esta aplicación.

Debido a que la presente tesis es descriptiva, se optó por no contabilizar el metrado existente del equipamiento de salud actual para no limitar el diseño.

ZONIFICACIÓN

Para la propuesta de diseño se tuvieron en cuenta el análisis de casos tanto nacionales como internacionales, en los que se identificaron los diferentes lineamientos de diseño para su aplicación en el diseño de un Centro de Salud Mental comunitario en Trujillo.

ZONAS	SUB ZONAS	AREA
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	Unidad de Administración	293.5 m ²
REHABILITACIÓN AMBULATORIA	Registro e ingreso	68.5 m ²
	Unidad de Consulta Externa	192 m ²
	Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento	369 m ²
REINSERCIÓN LABORAL	Unidad de Rehabilitación Laboral	749.9 m ²
	Enseñanza y Capacitación	28.00 m ²
ZONA DE SERVICIOS	Servicios Complementarios	1375.5 m ²
	Servicios Generales	179.71 m ²

A. ZONA DE ADMINISTRACIÓN:

El proyecto contempla 8 oficinas administrativas, las cuales se desarrollan en un bloque de oficinas en el que se delimita la dirección y secretaría hacia la alameda principal interna; y en el caso de las oficinas complementarias como recursos humanos, contabilidad, administración se mantiene la visual al patio privado. Este bloque comparte una recepción y una batería de baños.

B. REHABILITACIÓN AMBULATORIA

Al ingresar a esta zona se tiene como apertura un hall de ingreso y una recepción para el registro del paciente y la creación y seguimiento de su historial médico, esta zona tiene como conector al tópico y la farmacia con su respectivo almacén farmacológico.

Este bloque tiene conexión tanto física como virtual con la unidad de consulta externa y la unidad de ayuda al diagnóstico y tratamiento. La primera cuenta con Consultorio Medicina Familiar y Comunitaria, Consultorios Psiquiátricos, Consultorios Psicológicos, Consultorio Adicciones y Módulo de Terapia de lenguaje. Cabe resaltar que la Sala de Espera presenta un sistema de muro cortina y un tratamiento vidriado en techo manteniendo una pendiente según lo indicado en los planos de techos.

En esta zona se encuentran ubicados los recintos de consulta externa.

C. REINSERCIÓN LABORAL

Esta zona presenta dos subzonas:

Unidad de Rehabilitación Laboral

En esta subzona se concentran dos bloques, ubicados estratégicamente a los extremos del equipamiento con la finalidad de servir como eje principal. El bloque de talleres cuenta con la visual al minihuerto abierto y al patio interno; mientras que el bloque de venta al público cuenta con 3 visuales: Avenida, calle y auditorio a través de una plaza elevada.

Maestranza

Su diferencia con el SUM es la funcionalidad. Tiene como fin el desarrollo de enseñanza y capacitación continua a la comunidad y a profesionales de la salud en temas relacionados a las prestaciones clínico-psicosociales y socio-comunitarias.

D. ZONA DE SERVICIOS

Zona de servicios complementarios:

Auditorio

Con el fin de generar una plaza de esparcimiento se incluyó un auditorio el cual funciona como eje comercial para la zona de ventas.

SUM

La sala de usos múltiples se diseñó entre dos plazas internas para el manejo de visuales. Este espacio tiene como finalidad el desarrollar en él eventos de integración.

Cafetería

Se encuentra ubicado a una cercanía alta al SUM y a la Unidad de Rehabilitación Laboral, así como también a la Zona de Servicios Generales; manteniendo dos visuales a patios internos.

Losa Multideportiva (Voley, Básquet, fútbol)

Ubicada en el lado inferior izquierdo manteniendo la relación Norte-Sur para evitar el deslumbramiento visual. Se encuentra cerca a los talleres y a la piscina cerrada.

Piscina

Se considera el diseño de una piscina cerrada como tratamiento complementario a la Terapia de psicomotricidad.

Minihuerto

En base a la clasificación y desarrollo de las plantas, existen variedades de plantas que requieren sol, sombra y la combinación de estas, para evitar un déficit en su desarrollo o el deterioro de sus hojas. Es por ello que, el presente proyecto plantea un aula de capacitación conectado a un minihuerto cerrado el cual conecta a una extensión de áreas verdes para su cultivo y desarrollo, el fin de incluir este espacio es difundir y mantener las áreas verdes del equipamiento y que pueda recuperar inversiones con la venta al público.

ZONA DE SERVICIOS GENERALES:

Al ser un equipamiento de Salud que requiere del abastecimiento constante de sus servicios, se programa el diseño de los siguientes ambientes: Cuarto de Máquinas, Cuarto Electrónico, cuarto de bombas.

Así mismo, se considera en cada bloque un Depósito de Residuos

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**A. MUROS Y TABIQUES**

- **Muro de ladrillo King Kong**

Descripción

Se empleará ladrillo de arcilla tipo King kong de 18 huecos asentado de soga para los bloques dentro del terreno y para los límites colindantes con la propiedad de terceros, se asentarán de cabeza.

Consideraciones

Se respetarán las representaciones descritas en los planos. En los espesores de muro están considerados los acabados exteriores.

Método de medición

Para cuantificar esta partida se tomará como unidad de medida el metro cuadrado (m²) de muro según se indique en los planos de distribución.

B. PISOS

- **Contrapiso de 5 cm**

Descripción

Se tendrá en cuenta las pendientes de desagües y los cambios de piso terminado. En ambientes sanitarios que requieran resistencia a la humedad, se le aplicarán dos capas de aislante hidrófugo y en caso de zócalos se aplicará debajo del mismo.

Método de medición

Para contrapisos la unidad de medida será el metro cuadrado (m²)

- **Piso de piedra natural**

Descripción

Se utilizará piedra natural con mortero de C: A

- **Porcelanato 0.60 x 0.60 m**

Descripción

El porcelanato será seleccionado para tránsito alto, las piezas a utilizarse serán medidas, cortadas e instaladas según se indique en el plano. Los colores serán definidos con preferencia al color beige o marrón claro para permitir la correcta

iluminación en los interiores.

Método de medición

Para contrapisos la unidad de medida será el metro cuadrado (m²)

- **Piso cerámico 0.45 x 0.45 m**

Descripción

La cerámica por utilizarse será medida, cortada e instalada según lo indicado en el plano de arquitectura. Los colores serán definidos según la coordinación del supervisor y residente de obra.

Método de medición

Para contrapisos la unidad de medida será el metro cuadrado (m²)

- **Cemento pulido**

Descripción

Se aplicará cemento pulido bruñado con espesor 2" sin colorear para las zonas de servicios y almacenes.

Los pisos se harán con un f'c de 140 kg/cm²

Método de medición

Para contrapisos la unidad de medida será el metro cuadrado (m²)

- **Piso laminado antideslizante**

Descripción

Para ambientes como escenario y tras escenario se considerará un piso laminado de madera con espesor de 7mm de tránsito alto, como material acústico y antideslizante. Para su instalación se empleará un sistema clic el cual no requiere de pegamento.

Método de medición

Para contrapisos la unidad de medida será el metro cuadrado (m²)

C. CARPINTERIA DE MADERA

- **Puerta De Madera: Tablero De Caoba De 4.5cm. – Oficinas**

Descripción

Para la carpintería se empleará madera seca y recta libre de plagas e insectos. Al instalar las puertas de madera se tendrá en cuenta el giro de la hoja, los marcos y demás indicados en los planos.

Método de medición

La medición será por unidad de puerta, incluyendo el marco, tableros laqueados y colocados.

D. CARPINTERIA METÁLICA

- **Reja metálica**

Descripción

Se trata de la construcción de rejas perimétricas se utilizará fierro el cual se rasqueteará y lijará para posteriormente pintar con brocha o pistola imprimante anticorrosiva, finalmente se aplicará esmalte sintético.

Los elementos serán soldados sin rebordes y con esquinas a escuadra, sin desperfectos como golpes, óxido, torceduras.

En el diseño de la reja se está considerando una plancheta metálica pintada con esmalte sintético amarillo de acuerdo con la paleta de colores indicados por el MINSA.

Método de medición

La medición será por metro lineal (ML), el cual incluye toda la composición de la reja incluyendo el marco, plancheta pintada y colocada.

- **Baranda de fierro galvanizado con cerco de malla**

Descripción

Todos los trabajos en fierro deben ser rasqueteados y lijados cuidadosamente, aplicando dos manos de solución anticorrosiva con brocha o pistola.

Método de medición

Para contrapisos la unidad de medida será el metro lineal (ML)

E. VIDRIOS

Descripción

Se empleará vidrio templado para la construcción de ventanas, mamparas y lamas.

Todos los vidrios deben estar en buen estado y entregados cortados en base a las medidas indicadas en los planos. En el caso de las lamas de vidrio se considerarán un largo de 3m con puntas biseladas y espesor de 10mm.

Método de medición

La medición de los elementos será por unidad.

5.6.2 Memoria Justificatoria

El proyecto se desarrolla bajo los parámetros urbanos vigentes para la ciudad de Trujillo, lo que incluye las normas nacionales peruanas RNE A 120, A 130, pendiente de rampas, evacuación, pasajes y circulaciones, salidas de emergencia, etc.

Zonificación y Usos de Suelo

El terreno escogido se encuentra dentro del continuo urbano de la ciudad de Trujillo, bajo un uso compatible para equipamiento hospitalario.

Anchos de circulación

En base a la norma A 050 Subcapítulo I: Hospitales Art.13, se considera 1.80m como ancho mínimo en pasadizos internos del bloque de Rehabilitación Ambulatoria y para las alamedas como mínimo un ancho de 2.20m

Puertas

Según la Norma A 120, Capítulo II, Art.8, el ancho mínimo de las puertas será de 1.20m para las principales y de 0.90 m para las interiores. En el proyecto se plasmaron estas medidas e inclusive se consideraron más de una hoja para ingresos principales.

Estacionamientos

Según el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo (RDUPT)

5.6.3 Memoria de Estructuras

5.6.3.1 Generalidades

El proyecto de Centro de Salud Mental Comunitario se desarrolla en cuatro bloques de un nivel manejando diversas alturas y dobles alturas para generar ritmo y jerarquía en el diseño.

5.6.3.2 Descripción de la Estructura

El proyecto se desarrolló en base al Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), de acuerdo con la Norma Técnica E 0.30 utilizando una sistema estructural aporticado con losas aligeradas en su mayoría y losas nervadas en zonas de amplias luces como servicios, auditorio, piscina cerrada.

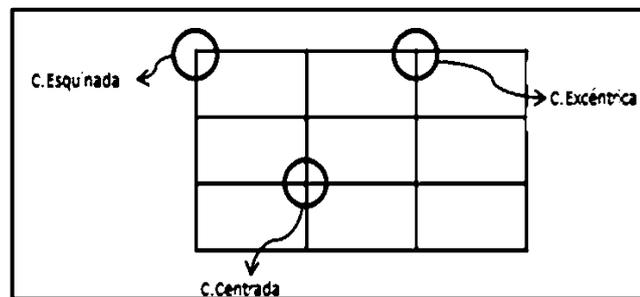
El primer bloque está compuesto por la zona de talleres. El segundo, está compuesto

por los servicios complementarios incluyendo el S.U.M, cocina, comedor, estando divididas por una junta sísmica de 2" de la zona de almacén, cuarto de bombas, etc. El tercer bloque, presenta una altura de hasta 6m debido a que cuenta con un auditorio, para el cual se emplea un sistema de losa nervada. En el cuarto bloque, se colocaron los ambientes administrativos en un solo nivel, ambientes como Dirección, Secretaría, etc. Así mismo, en este bloque separado por la junta de dilatación se tienen los ambientes de hospital ambulatorio como tóxico, consultorios, unidades de tratamiento y de rehabilitación.

El techo del tercer bloque (auditorio) posee una pendiente aproximada de 26%, separados por una junta sísmica de 2" del ambiente de ensayos y camerinos, para darles independencia de comportamiento frente a un evento sísmico.

5.6.3.3 Diseño de columnas

Para el cálculo de las dimensiones en columnas se hizo el pre-dimensionamiento considerando la carga viva, muerta, la compresión del concreto, factor o coeficiente de la columna por su ubicación (centradas, excéntricas y esquinadas), área tributaria, y la altura de edificación.



A continuación, se indica a través de una tabla resumen la tipología de columnas con sus dimensiones correspondientes.

Tabla 22

Tabla de columnas en esquina

COLUMNAS									
ESQUINA	n	s	PU TOTAL	F'c	BxD	B=D AREA COLUMNA (cm2)	DIMENSIONES (m2)		CUADRADAS
C1	0.2	1.5	164375.136	210	5870.54	76.62	0.25	0.50	

Para la columna 1 se consideró el cálculo de cuadrada disminuyendo la dimensión recortada en esquina.

Tabla 23
Tabla de columnas excéntrica

EXCÉNTRICA	n	S	PU TOTAL	F'c	SubT	DIMENSIONES	
C2	0.25	1.25	94852.8	210	2258.4	0.50	0.40

Para la columna 2 se consideró el cálculo de rectangular debido a su forma en "T", disminuyendo la dimensión recortada en esquinas.

Tabla 24
Tabla de columnas internas

INTERNAS	n	S	PU TOTAL	F'c			DIMENSIONES	
C3	0.25	1.25	93,953.60	210	2236.99	49.71	0.25	0.45
C5	0.25	1.25	47,355.20	210	1127.50476	28.19	0.25	0.25

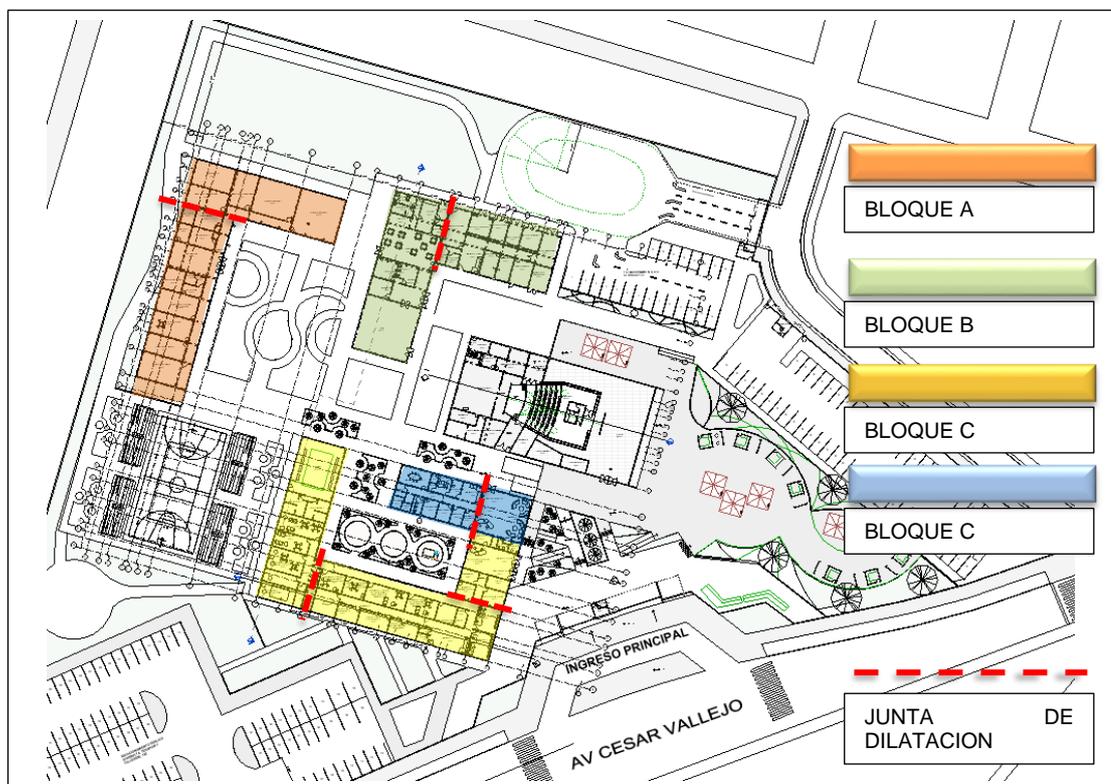
INTERNAS	n	S	PU TOTAL	F'c	área teoríc.	radio teórico	Diam. teórico
C4	0.3	1.1	23,677.60	210	413.418413	11.47	23

Finalmente, se tiene el siguiente resumen con el recuento por columna:

Tabla 25
Tabla Resumen de columnas en proyecto

Tipo	Descripción	Recuento
C1	Tipo L 50 x 50 x 50 cm	48
C2	Tipo T 50 x 50 cm	53
C3	Rectangular 25 x 45 cm	116
C4	Circular 25cm	4
C5	Cuadrada 25 x 25 cm	23

Para este equipamiento se establecieron juntas de dilatación cada 15 ~ 20 m considerando que la construcción contemplaría un nivel.



5.6.4 Memoria de Instalaciones Sanitarias

El proyecto se desarrolló en base al Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), apartado IS.010 Instalaciones sanitarias para edificaciones.

El proyecto se encuentra ubicado en zona urbana, abastecido por redes públicas de agua y desagüe, estos sistemas permitirán la alimentación de agua potable y la evacuación de desagües para el Centro de Salud Mental Comunitario.

Para la toma del suministro de agua del presente proyecto, se consideró a la calle proyectada “Las Turmalinas”, esto con el fin de evitar congestión y tráfico vehicular para cuando se requieran de reparaciones y mantenimiento. Para la tubería del ingreso de la matriz se consideró tubería de Ø 1” con ingreso a cisterna general y otra red de Ø ¾” para cisterna de agua de regadío abastecido por camión cisterna.

Para los ambientes que requieren agua caliente como las duchas en la zona de servicios generales, se incluyó un calentador a gas de tipo instantáneo similar a la marca SOLGAS modelo 13Lts/min y se derivó con tubería de PVC de Ø1”, siendo 65°C la temperatura máxima de calefacción.

DATOS DEL DISEÑO

Consultorios: 4 consultorios + 4 Sala de Terapia + 4 Unidades de Control

Talleres: 8 Talleres

Oficinas: 8 oficinas administrativas

Auditorio: 1 Auditorio

S.U.M: 1 Sala Uso Múltiple

Jardines: 450 m²

Piscina: 1 piscina con recirculación de las aguas de rebose

CÁLCULO DE LA DOTACIÓN MÁXIMA

AGUA FRIA

TALLERES Y AULAS: 170 personas

Según ítem "f" dotaciones de agua para locales educacionales y residencias estudiantiles, le corresponde 50 lts x persona; es decir:

$$50 \times 170 = 8,500.00 \text{ lts/día}$$

OFICINAS: 15 personas

Según ítem "d" dotaciones de agua para oficinas, le corresponde 20 lts x persona; es decir:

$$20 \times 15 = 300.00 \text{ lts/día}$$

AUDITORIO: 100 personas

Según ítem "g" del RNE, dotaciones de agua para los locales de espectáculos o centros de reunión; es compatible con Cine, teatro y auditorios = 3 lts. Por asiento, es decir:

$$70 \times 3 = 300.00 \text{ lts/día}$$

S.U.M.: 50 personas

Según ítem "g" del RNE, dotaciones de agua para los locales de espectáculos o centros de reunión; es compatible con Cine, teatro y auditorios = 3 lts. Por asiento, es decir:

$$50 \times 3 = 150.00 \text{ lts/día}$$

CONSULTORIOS MEDICOS:

4 consultorios + 4 Sala de Terapia + 4 Unidades de Control = 12 consultorios

Según ítem "s" del RNE, dotaciones de agua para locales de salud, le corresponde, Consultorios médicos = 500 L /consultorio, es decir:

$$8 \times 500 = 6000 \text{ lts/día}$$

PISCINA: 70.00 m²

Según ítem “s”, del RNE, dotación de agua para piscinas, le corresponde 10 L /m², es decir:

$$10 \times 903.3 = 140 \text{ lts/día}$$

ÁREAS VERDES: 3,798.50 m²

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

$$2 \times 903.3 = 7597 \text{ lts/día}$$

AGUA CALIENTE

DUCHAS SERVICIO: COMEDOR 15 L/M²

Área: 95.85 = **1437.75** L/M²

DUCHAS SERVICIO: PISCINA Y LOSA DEPORTIVA 30 L/M²

Área: 21.83 = **654.9** L/M²

DUCHAS AUDITORIO 15 L/M²

**Se utilizó como cálculo base a Gimnasio*

Área: 134.32 = **2014.8** L/M²

DOTACIÓN TOTAL= 26,894.45 lts/día

CÁLCULO DEL VOLUMEN DE LA CISTERNA (V.CIST.)

$$V. \text{ CIST.} = 3/4 \times 26894.45 = 20170.84 \text{ lts.} = 20.17 \text{ m}^3$$

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:

$$V. \text{ CIST.} = 25 + 20.17 = 45.17 \text{ m}^3$$

Bajo el cálculo mencionado, se consideraron las siguientes dimensiones para la cisterna, siendo:

L=Longitud

A=Ancho

H=Altura

$$L \times A \times H = 45 \text{ m}^3$$

La cisterna tendrá una conexión de entrada y salida a tubería de 1” de diámetro, este diámetro se mantiene para el abastecimiento del centro y variaría a 1/2” para jardines. Las bombas hidroneumáticas mantienen el diámetro, esto debido a que es la recomendada para el transporte de 60 litros por minuto, teniendo en este proyecto 20 litros por minuto.

RED DE DESAGUE

Para la evacuación de la red de desagüe se consideraron 2 colectores públicos ubicados en la Avenida principal César Vallejo, y el otro en la calle Las Turmalinas, a través de cajas de registro y buzones.

5.6.5 Memoria de Instalaciones Eléctricas

El presente proyecto se desarrolló bajo la normatividad del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y el código Nacional de Electricidad; se desarrolló el Cálculo de Potencia instalada, Demanda máxima y cálculo de alimentador trifásico con la validación final de caída de tensión.

CÁLCULO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
					Isabel A. García Quispe
CÁLCULO CSMC	PISOS				Total de área
A) POTENCIA INSTALADA	primero	segundo	tercero	cuarto	
HOSPITAL H1	729.76	-	-	-	729.76
AUDITORIO	1,771.63	-	-	-	1,771.63
TALLERES	843.47	-	-	-	843.47
OFICINAS	292.38	-	-	-	292.38
area construida Total	3,637.24				
area libre	23,183.15				

Alumbrado y tomacorrientes	area total	w/m2	total de watts
HOSPITAL H1	729.76	20.00	14,595.10
AUDITORIO	1,771.63	10.00	17,716.33
TALLERES	843.47	25.00	21,086.86
OFICINAS	292.38	25.00	7,309.56
area libre (5%)	23,183.15	4.00	92,732.61
			153,440.45

Electrodomesticos	cantidad	watts	total de watts
Horno Eléctrico	1.00	1,500.00	1,500.00
cocina sin horno 4 hornillas	2.00	4,500.00	9,000.00
calentadores de 95 Lt	2.00	1,200.00	2,400.00
refrigeradora	1.00	350.00	350.00
TV de 32"	2.00	45.00	90.00
laptop para escritorio	12.00	200	2,400.00
Impresora	1.00	100.00	100.00
Electrobomba de 1 HP	1.00	746	746.00
Electrodomesticos menores	cantidad	watts	total de watts
Licuadaora	2.00	300.00	600.00
			17,186.00

PI=	170,626.45
------------	-------------------

B) DEMANDA MAXIMA			
Alumbrado y tomacorrientes			
Tipo: Hospital	%	watts	total de watts
primeros 50,000 w o menos al 40%	40%	37,778.25	15,111.30
sobre los 50,000 w al 20%	20%	0.00	0.00
Tipo: Auditorio	%	watts	total de watts
Otros: Watts totales al 100%	100%	40,899.49	40,899.49
Tipo: Talleres	%	watts	total de watts
primeros 1,500 w o menos al 100%	100%	44,270.01	44,270.01
sobre los 1,500 w al 50%	50%	42,770.01	21,385.00
Tipo: Oficinas	%	watts	total de watts
primeros 20,000 w o menos al 100%	100%	30,492.71	30,492.71
sobre los 20,000 w al 70%	70%	10,492.71	7,344.90
			159,503.40
Electrodomesticos	cantidad	watts	total de watts
Horno Eléctrico	1.00	1,500.00	1,500.00
cocina sin horno 4 hornillas	2.00	4,500.00	9,000.00
calentadores de 95 Lt	2.00	1,200.00	2,400.00
refrigeradora	1.00	350.00	350.00
TV de 32"	2.00	45.00	90.00
laptop para escritorio	12.00	200.00	2,400.00
Impresora	1.00	100.00	100.00
Electrobomba de 1 HP	1.00	746.00	746.00
Electrodomesticos menores	cantidad	watts	total de watts
Licuadora	2.00	300.00	600.00
			17,186.00
DM=			176,689.40

P.I.= si es 10,000 w o menos es Monofasica 220.00 $\frac{K}{1.00}$
 si es 10,000 w a mas es Trifasica 380.00 $\frac{K}{1.73}$

DISEÑO ELECTRICO
C) ALIMENTADOR TRIFASICO

PI 170,626.45
 DM 176,689.40

P.I. < D.M.

CONSIDERAR P.I. = D.M.

$$I = \frac{POT}{(1.73 * 380 * \sqrt{3})}$$

$$I = \frac{POT}{(1 * 220 * \sqrt{3})}$$

I= 298.63 Amperios
373.29 Amperios

I DISEÑO= 1.25 (I)

Calibre MCM al aire	por tabla	Intensidad	seccion mm2
n° 250		340.00	126.70
		373.29	
n° 300		375.00	151.00

D) VERIFICACION

▲ E= K . I . P . (L/8) . COS Ø 12.04 voltios
9.09 voltios

▲ E max 2.5 % de 380 = 9.5 voltios

9.09 < 9.5 ok

conductor **N° 300**

Así mismo, se hizo el desarrollo del alumbrado, tomacorrientes y área de cocina, del sector a detallar..

ANÁLISIS DE SECTOR - ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, COCINA

Longitud desde CE hasta BE.10	137.22
Longitud desde CE hasta BE.11	153.22

ALUMBRADO BE.10

TIPO LAMPARAS	CANT	WATTS	TOTAL
focos ahorradores	14.00	100.00	1,400.00
lamparas diseño	0.00	100.00	0.00

	<i>K</i>
si es 10,000 w o menos es Monofasica	220.00 1.00
si es 10,000 w a mas es Trifasica	380.00 1.73
$I = (POT / E \cdot \cos \phi)$	7.07 Amp
$I \text{ DISEÑO} = 1.25 (I)$	8.84 Amp
$DE = KIP(L/S) \cos \phi$	4.50
DE max 2.5% de 220 = 5.5 voltios	4.5 < 5.5

conductor CALIBRE N ° 10

ALUMBRADO BE.11

TIPO LAMPARAS	CANT	WATTS	TOTAL
focos ahorradores	14.00	100.00	1,400.00
lamparas diseño	0.00	100.00	0.00

	<i>K</i>
si es 10,000 w o menos es Monofasica	220.00 1.00
si es 10,000 w a mas es Trifasica	380.00 1.73
$I = (POT / E \cdot \cos \phi)$	7.07 Amp
$I \text{ DISEÑO} = 1.25 (I)$	8.84 Amp
$DE = KIP(L/S) \cos \phi$	5.46
DE max 2.5% de 220 = 5.5 voltios	5.46 < 5.5

conductor CALIBRE N ° 10

TOMACORRIENTES BE.10

TOMACORRIENTES	CANT	WATTS	TOTAL
TOTAL	27.00	150.00	4,050.00

$I = (POT / E \cdot \cos \phi)$	20.45 Amp
$I \text{ DISEÑO} = 1.25 (I)$	25.57 Amp
$DE = KIP(L/S) \cos \phi$	3.76
	3.76 < 5.5

conductor CALIBRE N ° 4

TOMACORRIENTES BE.11			
TOMACORRIENTES	CANT	WATTS	TOTAL
TOTAL	27.00	150.00	4,050.00

$$I = (POT / E \cdot \cos \phi) \quad 20.45 \text{ Amp}$$

$$I \text{ DISEÑO} = 1.25 (I) \quad 25.57 \text{ Amp}$$

$$DE = KIP(L/S) \cos \phi \quad 3.64$$

$$3.64 < 5.5$$

conductor CALIBRE N°4

COCINA		HORNO
Para taller: 2 cocinas 4 hornillas		9,000.00
$I = (POT / E \cdot \cos \phi)$		45.45 Amp
$I \text{ DISEÑO} = 1.10 (I)$		50.00 Amp
$DE = KIP(L/S) \cos \phi$		4.13
		$4.13 < 5.5$
minimo conductor		CALIBRE N°2

Esto quiere decir que, para los Tomacorrientes BE.11 se aumentará a Calibre N°2

DISCUSIÓN

Se entiende en el estudio de la presente tesis que, si bien existe centros de salud mental no manejan un diseño arquitectónico acorde al tema de relajación y des estrés ya que, al ser ligadas a las actividades propias de un centro de Salud Mental, ayudaría a mejorar e interiorizar con mayor éxito los tratamientos al generarse ambientes más acordes a ello, considerando y anteponiendo al tipo de usuario al que sirven. Por lo tanto, la permeabilidad visual integraría el interior al exterior de manera armónica con la aplicación de áreas verdes y/u otros elementos arquitectónicos visibilidad, Iluminación y asoleamiento, límite y continuidad, con la finalidad que permitan generar, tranquilidad y/o relajación.

CONCLUSIONES

Se determinó que la permeabilidad visual condiciona el diseño arquitectónico de un centro de salud mental, en la manera de que se relacionen, la visibilidad, la iluminación y asoleamiento, así como también, la continuidad, los cuales se logran aplicando diferentes elementos arquitectónicos tales como: elementos traslúcidos, elementos semi-opacas y opacas, parasoles, desniveles, doble altura, entre otros, de esta manera se permite la relación visual de una edificación con su exterior.

Los principios y teorías generales que sustentan y explican la permeabilidad visual son, aquellos que contribuyan a la interrelación del interior con el exterior que configura el espacio y le da la posibilidad al hombre de relacionarse biológica, meteorológica y socialmente; los cuales son: Visibilidad, Iluminación y asoleamiento, límite y continuidad.

Los principios que pueden relacionar una arquitectura orientada a la permeabilidad visual dentro de un centro de salud mental son: la visibilidad, la iluminación y asoleamiento, así como también, la continuidad. De esta manera se permite configurar el espacio utilizando materiales con porosidad en las fachadas o a través de una envolvente arquitectónica que cubra el exterior y a su vez refleje la luz a través de ellas hacia las zonas semi abiertas e interiores de un ambiente, ayudando a integrar el interior con su entorno.

Existen antecedentes arquitectónicos de Centros de Salud Mental donde esbozan levemente la permeabilidad visual, mas no la reproducen en su envolvente arquitectónica como un elemento perceptivo donde ayude a mejorar y generar sensaciones de descanso y/o relajación que contribuyan a una mejor calidad de vida a los pacientes de salud mental como tal.

En un centro de salud mental se desarrollan actividades del eje terapéutico y el eje rehabilitador, para ello existe el diseño de elementos arquitectónicos que contribuyen al desarrollo de dichas actividades los cuales son: elementos, traslúcidos, elementos semi-opacos y opacos, elementos de control solar. elementos de iluminación artificial y estrategias pasivas, elementos de continuidad tanto visual como física y espacial.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que los profesionales dedicados al diseño, construcción e ingeniería, considere a la permeabilidad visual, como parte de su diseño arquitectónico, no sólo como un aspecto estético sino como un criterio básico para lograr generar sensaciones que contribuyan a la relajación sobre todo para edificaciones de tipología Salud, ya que las actividades desarrolladas en un hospital y la utilización de este, afecta directamente en la salud y/o calidad de vida de un usuario.

Se sugiere a los estudiantes e investigadores en general, que estén interesados en la permeabilidad visual desde un ámbito arquitectónico, que tomen en cuenta los diferentes elementos propuestos en el diseño, como un punto de partida, ya que la arquitectura es cambiante y las características de los materiales son modificables y evolutivos; sin embargo, el fin es generar sensaciones positivas en los usuarios.

REFERENCIAS

- A brief history of the Mental Health Foundation: 60 Years of Pioneering (2009). The Mental Health Foundation. Louis Appleby Professor. *National Director for Mental Health*. Recuperado de <https://www.mentalhealth.org.uk/sites/default/files/a-brief-history-mhf.pdf>
- ArchDaily Perú (2016). *Centro de Rehabilitación Psicosocial / Otxotorena Arquitectos*. [En línea] Recuperado el 2 de mayo de 2016, de <http://www.archdaily.pe/pe/02-366965/centro-de-rehabilitacion-psicosocial-otxotorena-arquitectos>
- Bentley, I., Alcock, A., Murrain, P., MCGlynn, S., Smith, G. (1997). *Responsive environments: A manual for designers*. Oxford, p.148.
- Caravedo Prado, B. *La reforma psiquiátrica en el Perú*. Lima: Clínica Baltazar Caravedo, 1985. [En línea] Recuperado el 26 de Julio de 2020, de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rnp/v78n3/a05v78n3.pdf>
- Caravedo Prado, B. *La reforma psiquiátrica en el Perú*. Lima: Clínica Baltazar Caravedo, 1985. [En línea] Recuperado el 26 de Julio de 2020, de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2011/05/20/la-reduccion-del-cercado-de-lima/>
El manicomio de Lima 1884.
[https://www.wikiwand.com/es/Hospital_de_la_Misericordia_\(Lima\)](https://www.wikiwand.com/es/Hospital_de_la_Misericordia_(Lima))
- Ministerio de Salud del Perú (2019). *Anexo N° 2 del programa Presupuestal. Enfermedades no transmisibles*, [En línea] Recuperado el 06 de Agosto de 2020, de https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2019/pp/anexo/ANEXO2_5.pdf
- Foucault M. (2003) *El poder psiquiátrico. Curso en el Collège de France (1973-1974)*. México: Fondo de Cultura Económica. Recuperado el 26 de Julio de 2020, de https://monoskop.org/images/8/80/Foucault_Michel_El_poder_psiquiatrico.pdf
- Flores Miñano, K. D. (2016). *El derecho a la salud mental y la protección de los derechos fundamentales de las personas con problemas mentales*. (Tesis de maestría). Escuela de Post Grado. Universidad Nacional de Trujillo, Perú.
- Cedres de Bello, S. (2000). *Humanización y calidad de los ambientes hospitalarios*. Revista de la Facultad de Medicina. Vol.23, n.2, pp. 94. [Versión Electrónica]. Recuperado el 10 de abril de 2016, desde:
<http://www.minsa.gob.pe/dgiem/cendoc/pdfs/HUMANIZACI%C3%93N%20Y%20CALIDAD%20DE%20LOS%20AMBIENTES%20HOSPITALARIOS.pdf>
- Guelli, Augusto (2007). *La influencia de la arquitectura en la recuperación del paciente*. En Revista Escala: Revista mensual latinoamericana de arquitectura, arte e ingeniería. No 210 año 43. Bogotá, Colombia. [Versión electrónica]. Recuperado el 05 de abril de 2016, desde:
http://www.revistaescala.com/index.php?option=com_content&view=article&id=52:la-influencia-de-la-arquitectura-en-la-recuperacion-del-paciente&catid=35:arquitectura-hospitalaria&Itemid=67

- Guinea Roca, Ricardo (1998). *Rehabilitación psicosocial: una teoría, una práctica, una ética*. En Revista Debates e informes. Vol 18, No 65. Madrid. pp.153
- Hernandez Rivera, Felipe (2014). *Sistema de Superficies que articulan una ruptura urbana por medio de un nuevo nodo de ciudad*. (Tesis). Universidad Católica de Colombia. Facultad de diseño Programa Arquitectura. Bogotá D.C.
- Montecchi, Leonardo (2008). *REVALORIZACIÓN DEL MOVIMIENTO ANTI-MANICOMIAL DE FRANCO BASAGLIA*. Revista de Psicología vol. XVII (1). [Versión Electrónica] Recuperado el 26 de Julio de 2020, de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=264/26412982006>
- Navarrón Cuevas y Ortega Valdivieso (2003). “*Rehabilitación psicosocial: un perspectiva desde el modelo de ocupación humana*”. (Comunicación congreso). Editorial Intersalud. 4º Congreso Virtual de Psiquiatría. Interpsiquis 2003. [Versión Electrónica] Recuperado el 10 de abril de 2016, de http://www.terapia-ocupacional.com/articulos/Rehab_PsicoS_Emi_Navarron.shtml
- Pascual González, A., Peña Diaz, J. (2012). *Espacios abiertos de uso público*. Facultad de Arquitectura. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Arquitectura y Urbanismo vol.33 no.1. La Habana, Cuba.
- Vera, J. L. (2010). *El modelo comunitario de atención a la salud mental “Continente y Contenido”*. España.
- Valera, S. (1996) *Psicología Ambiental. Bases Teóricas y epistemológicas*
http://www.udesantiagoovirtual.cl/moodle2/pluginfile.php?file=%2F78076%2Fmod_resource%2Fcontent%2F1%2Fcapitulo_1._Psicologia_Ambiental._Bases_teoricas_y_epistemologicas.pdf
- Ministerio de Salud del Perú. “Plan Nacional de Fortalecimiento de Servicios de Salud Mental Comunitaria 2018 – 202”. fecha 2018, Lima - Perú.
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4422.pdf>

ANEXOS

Anexo 1 Pérdidas económicas debido a muerte temprana o discapacidad en el Perú. Estimaciones para el 2012.

	Ingreso nacional per cápita, GNI per cápita en USD (2012)	Años de vida perdidos ajustados a discapacidad, AVISA (2004)	En dólares americanos (USD)**	En Nuevo Soles al cambio (1 USD= 2.7 Nuevos Soles)
6 primeras causas de enfermedad (ENT)*	\$ 10,240.00	3061274	\$ 31,347,445,760.00	S/. 84,638,103,552.00
Neuropsiquiátricas	\$ 10,240.00	826253	\$ 8,460,830,720.00	S/. 22,844,242,944.00
Abuso/dependencia alcohol	\$ 10,240.00	231820	\$ 2,373,836,800.00	S/. 6,409,359,360.00
Adicción	\$ 10,240.00	45130	\$ 462,131,200.00	S/. 1,247,754,240.00
Depresión	\$ 10,240.00	193931	\$ 1,985,853,440.00	S/. 5,361,804,288.00
Cardiovasculares	\$ 10,240.00	390121	\$ 3,994,839,040.00	S/. 10,786,065,408.00
Diabetes	\$ 10,240.00	152589	\$ 1,562,511,360.00	S/. 4,218,780,672.00
Enfermedad CV Hipertensiva	\$ 10,240.00	105000	\$ 1,075,200,000.00	S/. 2,903,040,000.00
Enfermedades orales	\$ 10,240.00	84600	\$ 866,304,000.00	S/. 2,339,020,800.00
Enfermedades oculares (Cataratas)	\$ 10,240.00	11353	\$ 116,254,720.00	S/. 313,887,744.00

Tabla elaborada por Fabián Fiestas

* Enfermedades neuropsiquiátricas, lesiones no intencionales, condiciones perinatales, enfermedades cardiovasculares, tumores malignos, enfermedades osteoarticulares

**Calculado tomando en cuenta que el ingreso bruto nacional per cápita (GNI per cápita) en el 2012 publicado por el Banco Mundial: 10,240.00 dólares americanos. Los años de vida perdidos ajustados a discapacidad (DALYs, disability adjusted life years) son los estimados para cada patología para el Perú por Velásquez (2009) (6)

Fuente: Anexo 2 del programa Presupuestal. Enfermedades no transmisibles (2019)

Anexo 2 Centro de Salud Mental Comunitario en El Porvenir. 3er Piso



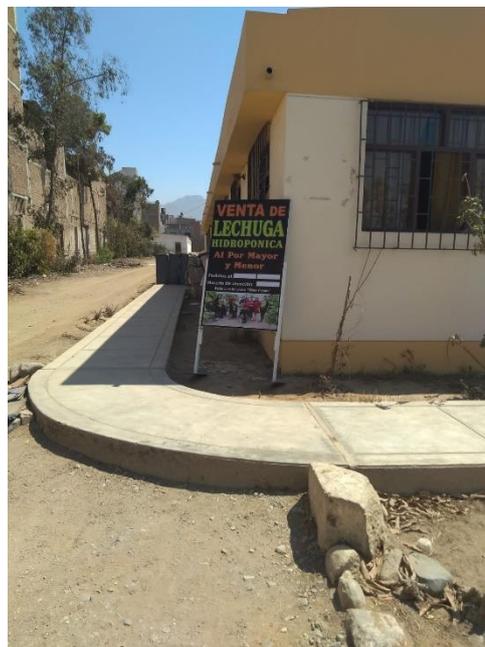
Anexo 3 *Centro de Salud Mental Comunitario San Crispín.*



Anexo 4 *Centro de Salud Mental Comunitaria Florencia de Mora.*



Anexo 5 Centro de Salud Mental Comunitaria de Trujillo. Frida Alayza Cossío



Anexo 6 Compatibilidad de Usos de Suelo.

ACTIVIDADES URBANAS	ZONA RESIDENCIAL			ZONA COMERCIAL			
	RDB	RDM	RDA	CV	CZ	CM	CE
	SERVICIOS SOCIALES Y RELACIONADOS CON LA SALUD HUMANA						
ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA SALUD HUMANA							
ACTIVIDADES DE HOSPITALES Y CLINICAS							
Actividades de hospitales y clínicas							
1 Hospitales generales y especializados			X	X	X	X	X
2 Centros de rehabilitación (con tratamiento médico)			X	X	X	X	X
3 Clínicas generales y especializadas		X	X	X	X	X	X
4 Otras instituciones sanitarias con servicios de internamiento			X	X	X	X	X

Fuente: RDUPT, 2011