TESINA PROYECTO DE TÍTULO

Centro Terapeutico Psiquiátrico Sostenible Infantojuvenil

alumno Sofía Paz Goycoolea Barrera

profesor Miguel Nazar Daccarett

mención Diseño Sustentable

17.07.2023

Universidad del Desarrollo
Facultad de Arquitectura y Arte

TEMA: LA SOSTENIBILIDAD COMO FORMA DE DISEÑO PARA CONTRIBUIR A LA REHABILITACIÓN MENTAL.
CASO: CENTRO TERAPÉUTICO PSIQUIÁTRICO SOSTENIBLE.
LUGAR: CHILLÁN, REGIÓN DE ÑUBLE.

POR: SOFÍA PAZ GOYCOOLEA BARRERA

Tesina presentada a la Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad del Desarrollo para optar al grado académico / título profesional de ARQUITECTO
Con mención en DISEÑO SUSTENTABLE.

PROFESOR GUÍA
Arquitecto, Universidad del desarrollo. Magíster en Proyectos Complejos, P. Universidad Católica de Chile
MIGUEL NAZAR DACCARETT.

Julio, 2023
CONCEPCIÓN

DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS

A mi familia y amigos en general, por estar presentes de diferentes maneras a lo largo de este proceso.

Mis Papás, por permitir que me embarcara en este hermoso desafío y estilo de vida llamada Arquitectura. Por estar siempre para mi en cada momento y paso que he dado en mi vida

Mis hermanos, por soportar y acompañarme a su forma en cada uno de mis trasnoches, enojos, frustraciones, logros y alegrías. Por estar siempre para mí, y ayudarme en lo que sea que necesite.

Pero especialmente a mis abuelitos, Angélica, Ema Antonieta, Gastón y Roberto, mis Nonos y Tatas, por ser mis segundos padres y mostrarme su apoyo y cariño de infinitas formas, incluso más allá de su vida terrena.
Un beso a cada uno

Gracias a todos ustedes, porque sé que sin su ayuda esto no hubiese sido posible

Sofi.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS ii
TABLA DE CONTENIDOS iii
RESUMEN 1
I. MARCO TEÓRICO 2
1. Salud mental 2
2. Arquitectura, salud mental y sostenibilidad 2
2a. Reacciones físicas y psicológicas en el ser humano 3
2a1. Elementos de diseño 3
- Biofilia: conexión con la naturaleza 4
- Luz natural 4
- Presencia de agua 5
- Corriente de aire y ventilación natural 5
- Madera: material de la naturaleza 5
- Psicología del color 6
- Configurantes espaciales 7

2a2. Estrategias arquitectónicas y sostenibles 7
- Calefacción solar pasiva 7
- Enfriamiento pasivo 8
- Iluminación natural 8

2d. Referentes Arquitectónicos 9
3. Salud Mental en Chile 9
II. TEMA 11
III. CASO 12
IV. LUGAR 15
V. ESTRATEGIAS PROYECTUALES 16
1. Estrategias Caso - Atmósfera Recintos 16
2. Estrategias Tema - Unidad Recinto+Patio 17
3. Estrategias Tema+Caso - Relaciones por Zona Programática 18
4. Estrategias Sostenibles Generales 19
VI. DESARROLLO PROYECTUAL 23
VII. REFERENCIAS 34
VIII. ANTECEDENTES ACADÉMICOS 37
IX. ANEXOS 38

RESUMEN

“Los cambios en el ambiente cambian el cerebro, y por consecuencia cambian nuestro comportamiento. En el planeamiento de los ambientes en los que vivimos, el diseño arquitectónico cambia nuestro cerebro y comportamiento” Fred Gage[1], PhD

En los últimos años se ha tomado cada vez más conciencia de la importancia de la Salud Mental y su Rehabilitación, y es en este contexto que nace la inquietud ¿Cómo puede la arquitectura, y la sostenibilidad como forma de diseño, contribuir en la rehabilitación mental de las personas? Utilizando una metodología de investigación bibliográfica y análisis de referentes, el presente trabajo busca comprender los efectos físicos, psicológicos y cognitivos en el humano producidos por la exposición a diferentes elementos relacionados con estrategias arquitectónicas de diseño sostenible. Esto actuará como base conceptual para la realización de un análisis empírico que ayude a determinar formas y relaciones arquitectónicas concretas que permitan la creación de atmósferas espaciales propicias para la rehabilitación mental.

[1] Fred Gage, Ph.D., neurocientífico norteamericano, presidente del Instituto Salk para Estudios Biológicos.

MARCO TEÓRICO

1. Salud mental

La salud de una persona puede ser dividida en física y mental. Según la OMS[2] la salud mental es "un estado de bienestar (well-being) 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". Para lograr un entendimiento total de esta definición debemos a su vez considerar el significado de well-being. Según Oxford English Dictionary, este es "el estado de estar o hacer bien en la vida; felicidad, salud o condición prospera". Por consiguiente, la salud mental va más allá de simplemente no tener una afección o enfermedad mental, es el sentirse bien con uno mismo en todo ámbito, siendo capaz de enfrentar los desafíos de la vida diaria. Y es en este sentido que existen múltiples factores que pueden proteger o poner en riesgo la salud mental, desde lo físico y psicológico, hasta lo socioeconómico, cultural o las características del ambiente en el que vivimos.

Si la salud mental se ve dañada, una forma de restaurarla es a través de la rehabilitación mental la cual consiste en un "conjunto de métodos que tienen por finalidad la recuperación de una actividad o función perdida o disminuida por traumatismo o enfermedad" (RAE[3]). Esta se puede dividir en 3 categorías. Tratamientos somáticos: son los que comprenden estimulación cerebral, normalmente a través de fármacos. Tratamientos psicoterapéuticos: son los aquellos basados en la relación entre paciente y psicólogo. Terapias complementarias: como su nombre lo explica, son actividades complementarias que buscan generar distintos comportamientos y reacciones positivas a través de la relación de la persona con distintos estímulos externos, como por ejemplo animales (equino terapia), plantas (terapia hortícola) o aromas (aromaterapia) entre otros.

2. Arquitectura, salud mental y sostenibilidad

"La calidad del ambiente construido puede afectar el desempeño del cerebro; como la experiencia del ambiente donde se encuentran las personas puede influir en su estado emocional y en su comportamiento" Alison Whitelaw[4].

---

[2] OMS: Organización Mundial de la Salud
[3] RAE: Real Academia Española
[4] Arquitecta de la Universidad de Edimburgo, cofundadora de la ANFA (Academy of Neuroscience for Architecture, Academia de Neurociencia para la Arquitectura)

La mayor parte de la vida de una persona promedio transcurre en espacios interiores, y es en este sentido que la arquitectura toma un papel fundamental. Tanto la salud física como mental se ven afectadas por el ambiente en el cual nos desenvolvemos. El confort térmico, lumínico y acústico, la cantidad de contacto con el exterior o la correcta utilización de recursos y materiales de construcción, entre otras cosas, pueden generar una diferencia significativa en la calidad de vida de las personas. Desde esta premisa y la búsqueda por una forma de diseño más amigable con el medio ambiente es que surge la Arquitectura Sostenible.

Según el Informe Brundtland realizado por la Naciones Unidas en 1987, el Desarrollo Sostenible "es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones". De aquí nacen los tres pilares fundamentales del desarrollo sostenible: bienestar social, viabilidad económica y respeto por el medioambiente. La extrapolación de estos a la arquitectura da forma a los tres principios del diseño sostenible: economía de recursos, diseño ciclo de vida y diseño humano. En este último principio podemos encontrar que una de sus estrategias principales es el diseño para el confort humano, la cuál es el punto clave en la realización del presente trabajo de investigación, el que busca trabajar y profundizar en la relación existente entre la arquitectura basada en el Diseño Sostenible y la Salud Mental.

2a. Reacciones físicas y psicológicas en el ser humano

Los seres humanos, como la mayoría de seres vivos, reaccionan a los estímulos externos a los que se encuentran expuestos. Es en este sentido que se hace fundamental estudiar las reacciones que las personas tienen a diferentes elementos de diseño y estrategias arquitectónicas.

2a1. Elementos de diseño

Se realizó un análisis bibliográfico de las distintas reacciones fisiológicas, cognitivas y psicológicas en el ser humano que producen distintos elementos y/o estrategias de diseño al ser incorporadas en proyectos de arquitectura, identificando, al mismo tiempo, condiciones y requerimientos de diseño importantes a tener en cuenta al momento de su implementación (ANEXO 1).

- **Biofilia: conexión con la naturaleza**

La Biofilia proviene de las palabras en latín “bio” (vida u organismo vivo) y “filia” (afición o amor por algo), de las que deriva su significado, afición o amor por lo vivo.

- Reacciones: existen muchos estudios que han demostrado los beneficios que genera la conexión con la naturaleza, como la disminución del estrés y presión sanguínea al ver una escena boscosa o exponerse a sonidos naturales (Tsunetsugu y Miyazaki, 2005; Alvarsson et ál., 2010), y mejora del estado anímico al realizar actividades en un ambiente natural (Barton y Pretty, 2010).

- Condiciones de diseño: los beneficios de la conexión con la naturaleza son mayores y más duraderos cuando se producen por un estímulo real que por una simulación (Kahn et ál., 2008; Biederman y Vessel, 2006). A su vez, está demostrado que la diversidad de especies y sentidos activados con una intervención natural es más determinante que el área total que esta ocupe (Fuller et ál., 2007). Al diseñar estos espacios de naturaleza es importante también tener en cuenta su posicionamiento dentro del proyecto, para permitir una conexión diaria mínima de entre 5 a 20 min (Barton y Pretty, 2010; Tsunetsugu y Miyazaki, 2005). Finalmente, se ha comprobado que el incluir actividades multisensoriales, como lo es la horticultura, es una buena manera de aumentar la conexión con la naturaleza, incrementando en forma significativa sus beneficios (Koga e Iwasaki, 2013).

- **Luz natural**

- Reacciones: el dinamismo de color, presente en la luz natural a lo largo del día, ayuda a la regulación del ciclo circadiano (Beckett y Roden, 2009; Figueiro, Brons, Plitnick et ál., 2011). Además de esto, está comprobado que la exposición diaria a la luz natural directa tiene beneficios sobre el estado de ánimo y bienestar (Burns et ál., 2021).

- Condiciones de diseño: para lograr un correcto uso de la luz natural y confort visual es necesario trabajar la intensidad y tipo de luz adecuada por ambiente (directa o difusa) y de manera general evitar el encandilamiento, ya que disminuye el confort visual (Browning et ál., 2017).

- **Presencia de agua**

- Reacciones: la exposición a ambientes con presencia de agua, ya sea de manera visual, auditiva y/o táctil, ayudan a la reducción del estrés, presión sanguínea y ritmo cardiaco, a la vez que aumentan la sensación de tranquilidad (Alvarsson et ál., 2010; Biederman y Vessel, 2006; Pheasant et ál., 2010).

- Condiciones de diseño: la conexión multisensorial con el agua aumenta los beneficios de esta (Alvarsson et ál., 2010; Pheasant et ál., 2010), de la misma forma que la diversificación de conexión al incluir el agua en un ambiente natural (Jahncke et ál., 2011; Karmanov y Hamel, 2008; White et ál., 2010; Barton y Pretty, 2010). Es también importante, al realizar instalaciones de agua, tener en cuenta la pérdida de esta por evaporación, una forma de controlarlo es posicionar las instalaciones de agua en sombra.

- **Corriente de aire y ventilación natural**

- Reacciones: está demostrado que la correcta ventilación y renovación de aire en los espacios interiores, así como los cambios en la velocidad de corriente producidos por la ventilación natural, están ligados con un aumento de confort, productividad y sensación de bienestar (Tham y Willem, 2005; Wigö, 2005), además de aportar con la mejora en la concentración (Heerwagen y Gregory, 2008; Kaplan, 1995).

- Condiciones de diseño: para trabajar con ventilación natural es importante tener en consideración las dimensiones y posicionamientos de los vanos y aberturas, así como las protecciones exteriores, ya que todo esto puede modificar la velocidad y recorrido de los flujos de aire (Bustamante et ál., 2009). A su vez es fundamental conocer las características de las corrientes de viento presentes en el lugar, tanto su dirección como velocidad.

- **Madera: material de la naturaleza**

- Reacciones: diferentes estudios han comprobado los beneficios de la utilización de madera en espacios interiores. La disminución de estrés y presión sanguínea, aumento de confort y activación del sistema nervioso parasimpático fueron registradas en habitaciones con presencia de madera, además de una disminución en la actividad cerebral cuando la superficie de cobertura era del 90% (Fell, 2010; Tsunetsugu, Miyazaki y Sato, 2007; Kelz et ál., 2011)

- Condiciones de diseño: la madera real es preferida por sobre las variaciones sintéticas, ya que las personas son capaces de distinguir entre una y otra, lo que disminuye sus beneficios (Jiménez et ál., 2015). Así también, es importante considerar el porcentaje de cobertura de superficie según la reacción que se busque generar (Tsunetsugu, Miyazaki y Sato, 2007).

- **Psicología del color**

La Psicología del color estudia y analiza como las personas perciben y se comportan, psicológica y fisiológicamente, frente al estímulo visual de diferentes colores. En general estas respuestas se pueden dividir en 2 categorías: activadoras, principalmente generadas por colores cálidos, y relajantes, provocadas por colores fríos. En la siguiente tabla se muestra una síntesis de las reacciones que produce el uso de diferentes colores.

COLOR	REACCIÓN	USO APORTA	EXCESO PRODUCE
Fríos	Relajante	Calmante anímico Ayuda con el dolor y sueño	Depresión Pesadumbre
Fríos	Relajante	Reducir tensión nerviosa y muscular Equilibrante emocional	Crea energía negativa
Cálidos	Activador	Estimulante intelectual	Agotamiento
Cálidos	Activador	Mejora estado anímico Aumenta inmunidad	Aumento ansiedad
Cálidos	Activador	Aumento flujo sanguíneo	Aumento de ansiedad Agitación y tensión
Neutros		Purifica la mente	Tristeza Frialdad
Neutros		Paz Silencio	Distante Intimidador

Tabla 1: Reacciones psicológicas al color (Fuente: Elaboración propia).

- Condiciones de diseño: es importante tener en consideración que la sub y sobreestimulación pueden generar respuestas no deseadas e incluso perjudiciales, por lo que se recomienda la utilización de 3 a 4 colores por espacio para generar un equilibrio en la estimulación visual. Además de esto, se sugiere realizar cambios constantes en los colores y/o composición de los diferentes espacios, con el fin de maximizar el efecto terapéutico que puede producir el color.

- **Configurantes espaciales**

Los configurantes espaciales tienen una fuerte influencia en el grado de confort y percepción de las personas sobre un lugar. Existen 2 tipologías espaciales principales y que causan diferentes reacciones, estas son “Panorama” y “Refugio”.

- Reacción: el “Panorama” está ligado con vistas amplias, lo que puede generar una reducción de estrés y/o miedo al provocar un mayor control visual (Petherick, 2000). El “Refugio” por otra parte se relaciona con espacios retirados o de mayor privacidad, este puede ayudar a la restauración psicológica y disminución de estrés, así como en la mejora de la atención, concentración y percepción de seguridad (Browning et ál., 2017).

- Condiciones de diseño: la altura de techo y el distanciamiento entre paredes, además de la cantidad y dimensión de vanos, son importantes a la hora de diseñar espacios de “Panorama” o “Refugio”. La primera está más relacionada con distancias entre suelo y cielo superiores a los 3m y una distancia focalizada mayor a 6m, mientras la última se puede lograr disminuyendo la altura promedio del espacio unos 45 a 60cm, siempre que esta sea menor a 4m.

2a2. Estrategias arquitectónicas y sostenibles

Para lograr espacios de confort la arquitectura utiliza diferentes estrategias, tanto activas, con la utilización de instalaciones mecánicas, como pasivas, ligadas a la integración de estrategias de diseño que no incurren en la inyección de energía para acondicionar los espacios, sino que utiliza los recursos naturales que brindan la geografía y el clima del lugar, como el sol y el viento, para calentar, enfriar e iluminar naturalmente. A continuación, se realiza un análisis de diferentes estrategias pasivas, teniendo un foco en los elementos de diseño que utilizan y la estimulación sensorial que producen en las personas:

- **Calefacción solar pasiva**

Son estrategias ligadas a la ganancia térmica a través de la captación solar, como se logra deducir por su nombre. El principal elemento de diseño utilizado es el sol, aunque en algunas se puede encontrar también la presencia de agua y naturaleza (invernadero adosado). Dado que el objetivo de estas estrategias es la regulación de temperatura, el principal impacto en el humano está ligado al sentido del tacto, en relación con la sensación térmica, pero al mismo tiempo pueden

influir en la estimulación visual dado su posible aporte indirecto a la iluminación natural del espacio.

Las estrategias analizadas fueron: captación solar pasiva directa, a través de la cubierta y fachadas (orientadas al norte), además de otras estrategias de captación indirecta y semidirecta, como son el muro macizo y Trombe, e invernadero adosado respectivamente (ANEXO 2).

- **Enfriamiento pasivo**

Están ligadas a la regulación térmica a través de la perdida de calor o disminución de ganancia térmica. Su principal elemento son las corrientes de aire, aunque el sol, la presencia de agua y naturaleza también juegan un papel fundamental en algunas de ellas. A diferencia de las estrategias de calefacción solar pasiva, las estrategias de enfriamiento pasivo tienen un rango más variado de estimulación sensorial dada su mayor diversidad en elementos de diseño. Sin embargo, como su principal objetivo es también la regulación de temperatura, el tacto se encuentra presente en la mayoría de ellas.

Las estrategias analizadas fueron: enfriamiento por evaporación, envolvente verde, chimenea solar y ventilación natural (cruzada y convectiva) (ANEXO 3).

- **Iluminación natural**

Tal como dice en su nombre, estas estrategias están fundadas en la utilización de la luz natural para iluminar los espacios proyectados. Al mismo tiempo, es fácil deducir que su principal elemento de diseño es el sol, sin embargo, también se puede ver acompañado por otros como la naturaleza, presencia de agua y elementos de madera, los que actúan como reguladores en la intensidad, cantidad o direccionamiento de la luz. En lo referente al impacto producido en la persona, el principal campo de estimulación es el visual, pero, dada a su gran variedad de elementos secundarios de diseño, es posible lograr un rango completo de estimulación sensorial en alguna de ellas.

Las estrategias analizadas fueron: fachada verde, patio interior, elementos reflectantes y elementos de protección solar (ANEXO 4).

2d. Referentes Arquitectónicos

Se seleccionaron y analizaron dos referentes arquitectónicos que logran generar espacios de confort y atmosferas espaciales propicias para la realización de las actividades asociadas a la función de cada edificio, mediante la utilización de estrategias sostenibles que juegan un rol protagónico, y donde la utilización de vegetación e iluminación natural son preponderantes:

- El primero es el Hospital Psiquiátrico Kronstad (ANEXO 5), Noruega. Siendo una edificación de 7 pisos y 12.500m2, este utiliza diferentes patios interiores como principal estrategia para lograr aumentar la cantidad de iluminación natural y conexión con la naturaleza. Estos se encuentran a diferentes alturas y cuentan con distintos programas, dependiendo de los recintos aledaños con los que tenga una conexión directa y/o visual.

- Como segundo referente se estudió el Edificio Consorcio Nacional de Seguros Vida (ANEXO 6), ubicado en Santiago, el cuál como estrategia principal utiliza una doble fachada de vegetación caduca. Esta logra regular la ganancia de calor por exposición solar diferenciando según la época del año, además de aumentar el confort visual gracias a la presencia de naturaleza.

3. Salud Mental en Chile

Según el Ministerio de Salud (MINSAL), la Salud Mental es “la capacidad de las personas para interactuar entre sí y con el medio ambiente, de modo de promover el bienestar subjetivo, el desarrollo y uso óptimo de sus potencialidades psicológicas, cognitivas, afectivas y relacionales, el logro de sus metas individuales y colectivas, en concordancia con la justicia y el bien común” (MINSAL, 2017). En Chile, los problemas relacionados a la salud mental constituyen la principal fuente de carga de enfermedad. Según el último Estudio de Carga de Enfermedad y Carga Atribuible (2007) realizado por el MINSAL, un 23,4% de los años de vida perdidos por discapacidad o muerte prematura (AVISA[5]) en personas mayores de 20 años son causados por condiciones neuropsiquiátricas, porcentaje que aumenta considerablemente en la población

[5] Años de Vida Perdidos para la Salud (AVISA) es un indicador compuesto, que utiliza indicadores epidemiológicos, como mortalidad y morbilidad. Los AVISA para una causa específica, corresponden a la suma de los años de vida perdidos por muerte prematura (AVPM, mortalidad), por esa causa específica, más los años de vida vividos con discapacidad (AVD, calidad de vida), para los casos incidentes, de la misma causa específica: AVISA = AVPM + AVD. A través de los AVISA se mide la pérdida de salud que se produce a raíz de la enfermedad, discapacidad o muerte, expresada en una unidad de medida común a estos tres estados: el tiempo (años). Esta característica permite identificar los problemas de salud prioritarios, a través de un indicador sintético que cuantifica el impacto de cada una de estas condiciones. (MINSAL, 2017)

infantojuvenil, llegando a un 30,3% (1-9 años) y 38,3% (10-19 años). Sumado a esto, de acuerdo con SENAME[6] (2019), el 69,1% de la población infantojuvenil que ha sufrido vulneración de derechos presenta al menos un trastorno mental, convirtiéndolos en uno de los grupos poblacionales que más sufre a causa de problemas mentales.

En nuestro país los servicios públicos de Salud Mental se encuentran regulados y gestionados por la Red Temática de Salud Mental. Esta red entiende a la persona como un ser integral y social, indivisible física y mentalmente. Debido a esto, los diferentes nodos y puntos de atención psicológica que la componen están ligados a la estructura del Sistema Público de Salud General (ANEXO 7). Entre sus principales equipamientos de atención abierta se encuentran los Centros Comunitaria de Salud Mental (COSAM), que prestan servicios ambulatorios de salud mental a todas las personas de la comunidad en la que se encuentran emplazados, y los Hospitales de Día Psiquiátricos (HDP), que brindan atención psiquiátrica y terapéutica intensiva según rango etario (adulto o infantojuvenil).

[6] SENAME: Servicio Nacional de Menores

TEMA

LA SOSTENIBILIDAD COMO FORMA DE DISEÑO PARA CONTRIBUIR A LA REHABILITACIÓN MENTAL

La Salud Mental cumple un papel esencial en el desarrollo de la vida de una persona, pero muchas veces se puede ver afectada y disminuida por diferentes circunstancias, decantando en la necesidad de un tratamiento de rehabilitación. Es en este contexto que surge la pregunta ¿Cómo puede la Arquitectura y el Diseño Sostenible contribuir de manera activa en este proceso creando espacios propicios para la rehabilitación mental?

La arquitectura sostenible basa su diseño en una serie de elementos bioclimáticos, materiales y espaciales que, a través de diferentes estimulaciones sensoriales y perceptuales, producen distintas reacciones en el ser humano (ANEXO 1). Estas reacciones son tanto físicas como psicológicas, y conocerlas resulta esencial al momento de desarrollar y seleccionar las estrategias de diseño que permitan crear espacios rehabilitadores.

La disminución de estrés causada por la Biofilia, la presencia de agua y elementos de madera, el aumento de confort y mejora del estado anímico producido por la exposición a la luz natural, o el aumento en la sensación de bienestar vinculado con una correcta ventilación natural; son solo algunas de las principales reacciones que puede producir una arquitectura en pro de la sanación mental, entendiendo la relevancia de sus efectos cuando estos elementos y estrategias de diseño son incorporados de manera integral y sostenible al diseño. Entre las estrategias arquitectónicas sostenible analizadas hay una en particular que logra reunir y utilizar de formas variadas estos 5 elementos, el patio interior. Un espacio exterior o semi-exterior que, gracias a su versatilidad de funciones y diferentes niveles de interacción con los recintos interiores aledaños a él, puede ser utilizado para crear un sinnúmero de experiencias sensoriales, además de contribuir con el confort térmico y lumínico del proyecto general.

CASO

CENTRO TERAPÉUTICO PSIQUIÁTRICO SOSTENIBLE

A través de Alfredo Muñoz, coordinador de proyectos de la dirección regional Ñuble del Servicio Mejor Niñez (SMN), surge la oportunidad de trabajar en la realización de una propuesta de proyecto para un Centro Terapéutico y Hospital de Día Psiquiátrico infantojuvenil.

El Servicio Nacional de Protección Especializada a la Niñez y Adolescencia, Mejor Niñez, se creó el 1 de octubre del 2021 como consecuencia de la reorganización y separación de funciones que hasta ese momento cumplía el SENAME. Este tiene como misión la protección de niños, niñas y adolescentes que han sido vulnerados, y para lograrlo cuenta con cinco líneas de acción, de las cuales una de ellas es la realización de intervenciones ambulatorias de reparación. Esta se preocupa de brindar tratamiento físico y/o mental-emocional a los menores, y para llevarlo a cabo se apoya en el Sistema de Salud Pública.

Entre los equipamientos de Salud Mental del Sistema de Salud Pública encontramos los Hospitales de Día Psiquiátricos. En él los pacientes reciben diagnóstico, evaluación regular y tratamiento intensivo durante el día (hospitalización parcial), sin llegar a ingresar en un centro hospitalario (hospitalización completa). Cuenta con una capacidad de entre 6 a 20 plazas como máximo, dada la complejidad de tratamiento requerida por los pacientes, diferenciando entre establecimientos infantojuvenil (10 a 17 años) y de adultos (+18 años). Las terapias y servicios brindados son tanto grupales como individuales, llevadas a cabo por un equipo multidisciplinario. En el ANEXO 8 y 9 se muestran los profesionales y técnicos requeridos en un hospital de día tipo y la cantidad de horas por cantidad de plazas, así como el personal complementario requerido en el proyecto del SMN.

Para comprender de manera más profunda el funcionamiento y requerimientos de un centro de salud mental, se realizó un análisis de referentes teniendo como foco la organización programática y funcional, así como aspectos espaciales y estrategias sostenibles implementadas.

El primer referente analizado fue la Residencia y Centro de día para Disminuidos Psíquicos de Alday Jover Arquitectura y Paisaje, ubicada en Barcelona, España (ANEXO 10). Esta cuenta con una organización programática según nivel de privacidad, utilizando como principales estrategias espaciales las dobles alturas para dar una mayor amplitud a los espacios comunes, la creación

de un patio interior central como punto referencial, conexión natural y ganancia solar, y la incorporación del color.

Se analizó a su vez el Centro Regional Integral para la atención del Autismo de Urbánika, con Acento Colectivo + Oscar Vidaña, ubicado en Camargo, Chihuahua, México (ANEXO 11). El proyecto toma como línea principal la accesibilidad cognitiva utilizando diferentes estrategias de distribución, dimensión y color, facilitando la lectura espacial a los usuarios. Además, incorpora patios para lograr una equilibrada ganancia solar e iluminación natural, siempre vinculada a la naturaleza y a la generación de espacios exteriores para terapias y eventos de formación.

Con toda la información recabada y analizada se llega a la definición de un programa general para el Centro Terapéutico Psiquiátrico Sostenible, que se desglosa en la siguiente tabla:

RECINTO	ÁREA m2	CANT.	EFECTO A PRODUCIR
RECEPCIÓN			
Recibidor / Recepción	20	1	Esperanza, calidez, activar, animar
Sala de espera	15	1	Esperanza, calidez, confianza
ADMINISTRACIÓN			
Oficinas administración	9		Activación, calidez, aumento
Secretaría	9	1	Activación, calidez, aumento
Sala de reuniones	30	1	Activación
Archivo clínico / Biblioteca	32	1	
Sala de descanso funcionarios	30	1	Calidez, relajación
Centro de estudio e investigación (CEI)	47	1	Activación, calidez, aumento concentración
REHABILITACIÓN			
Sala de observación y relajación	12	1	Tranquilidad, relajación, seguridad, privacidad
Sala Psiquiatría	15		Calidez, confianza, privacidad
Sala Enfermería	20	1	Seguridad, limpieza, confianza,
Farmacia	50	2	
Sala Psicología / Asistente social	15		Calidez, confianza, privacidad
Sala Terapeuta	20		Calidez, confianza, privacidad
Sala trabajo cognitivo grupal	50	2	Aumento concentración, confianza, curiosidad
Sala talleres grupales	50	2	Activación, confianza, curiosidad
Sala común polivalente	40	1	Calidez, relajación
Comedor	40	1	Calidez, renovación

SERVICIOS			
Cocina	20	1	Limpieza
Almacén	6	1	
Baños	10		Limpieza
Bodega	4	2	

Tabla 2: Programa Centro Terapéutico Psiquiátrico Infantojuvenil (Fuente: Elaboración propia).

LUGAR

CHILLÁN, REGIÓN DE ÑUBLE

Actualmente existen 3600 niños, niñas y adolescentes del SMN Ñuble, siendo la comuna de Chillán la que cuenta con el mayor número de casos (1100). Entre ellos, las afecciones diagnosticadas más prevalentes son los trastornos de conducta, trastorno del ánimo, trastorno ansioso y trastorno del espectro autista.

Chillán cuenta con un clima mediterráneo de estación seca prolongada (ANEXO 12). Presenta una gran variabilidad térmica diaria y entre estaciones, con temperaturas máximas en verano superiores a los 36°C y mínimas bajo cero en invierno. Sus precipitaciones anuales rondan los 680mm, las que se distribuyen en aproximadamente 114 días al año, principalmente concentrados entre los meses de mayo y agosto, y de los cuales más del 40% cuenta con precipitaciones diarias bajo 1,0mm. Esta concentración y tendencia a lluvias más leves tienen una repercusión notoria en el porcentaje de humedad relativa media del aire, especialmente de noviembre a marzo, donde se mantiene entre el 70 y 55%. En cuanto a los vientos predominantes anuales, estos presentan una dirección suroeste y una velocidad promedio de 7 nudos. A razón de esta información, se concluye recomendable considerar la utilización de materialidad con masa térmica, protección solar estacional y el enfriamiento evaporativo como estrategias de diseño.

Para la elección del terreno de emplazamiento del proyecto, se realizó un análisis Socioeconómico (ANEXO 13) y de Accesibilidad de Transporte Público (ANEXO 14) de Chillán, dividiendo la ciudad en 13 macrozonas. Del cruce de conclusiones de ambos análisis se definió que la MZ7 es la que cumplía mejor los requisitos de accesibilidad y cercanía a los sectores más vulnerables.

Dada la información anterior, se propone la utilización de un terreno baldío de 3.090 m² ubicado en la zona residencial ZH-2 (ANEXO 15). Este cuenta con una gran accesibilidad y conectividad tanto con Chillán como con Chillán Viejo, gracias a su cercanía con la vía troncal Bernardo O'Higgins; además este terreno tiene en la actualidad una conexión casi directa con el nuevo Hospital Regional de Ñuble (ANEXO 16), ambos aspectos fundamentales al momento de determinar la ubicación más idónea para el Caso propuesto.

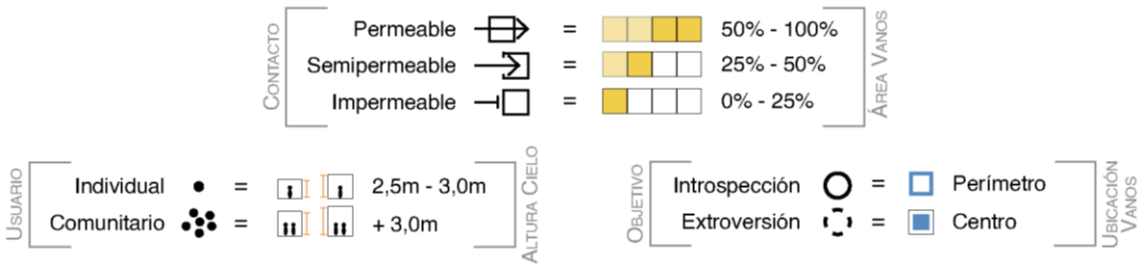
ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Como resultado del análisis del tema, caso y lugar elegidos, se determina que la problemática arquitectónica y oportunidad de proyecto se encuentra en la creación de espacios sensorialmente estimulantes, los cuales posean una atmósfera espacial directamente relacionada con las distintas actividades y terapias que en ellos se realicen. Para esto se definieron estrategias que buscan resolver el proyecto desde diferentes aristas.

1. Estrategias Caso - Atmósfera Recintos

En primer lugar, se propone trabajar la atmósfera de cada recinto presente en el programa del proyecto según las necesidades de sus usuarios y el nivel de interacción que este debe tener con los espacios aledaños a él. Esto se realiza a través de un tratamiento de la iluminación, dimensión y conexión interior-exterior del espacio.

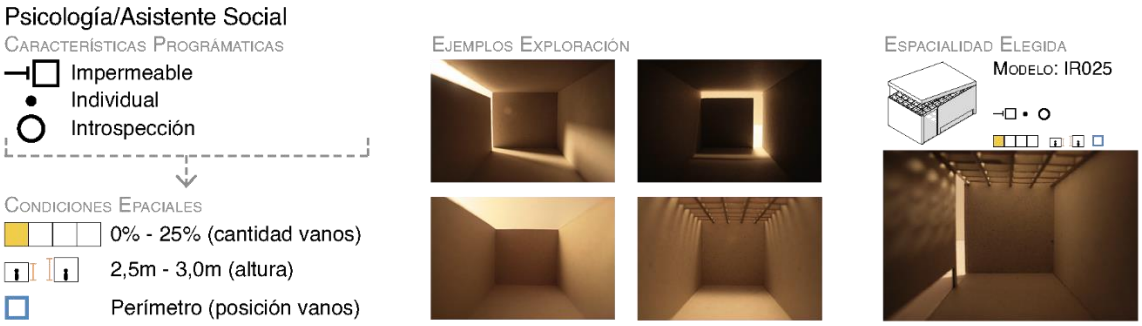
Mediante un análisis programático y funcional, se llega a la definición de condiciones y características espaciales relacionadas con el porcentaje de permeabilidad según el nivel de contacto con los espacios aledaños (permeable, semipermeable, impermeable), la altura de cielo dependiente del tipo de actividad (individual, grupal), y ubicación preferente de vanos según el objetivo (introspección, extroversión) de cada recinto (ANEXO 17). A cada una de estas características se le asocia un parámetro específico quedando de la siguiente manera:



Características espaciales y sus parámetros de exploración (Fuente: Elaboración Propia)

Basado en estos parámetros se efectúa un estudio empírico de distintas atmósferas a través de un trabajo de maquetas a escala, viendo los efectos producidos por la forma en planta y corte, así como la distribución y dimensión de sus distintos vanos. De los resultados logrados por medio

del registro fotográfico de las espacialidades obtenidas se definen las configuraciones a utilizar en cada uno de los recintos (ANEXO 18).

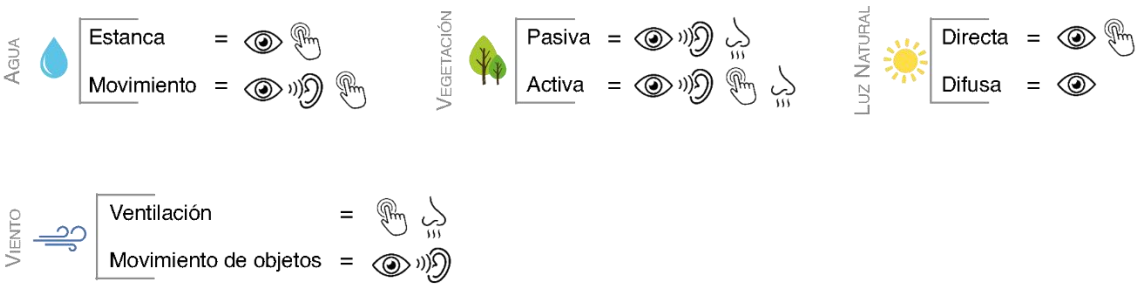


Estudio y elección espacialidad recintos de psicología y asistencia social. (Fuente: Elaboración propia)

2. Estrategias Tema - Unidad Recinto + Patio

Una vez reconocidas las espacialidades óptimas para los distintos recintos, se busca incrementar la estimulación sensorial de estos a través de su conexión con patios compuestos por diferentes elementos de diseño.

Para lograrlo se realiza, en primera instancia, un análisis espacial de diferentes configuraciones de patios, teniendo en cuenta la posibilidad de conexión visual o física entre estos y los espacios aledaños, los elementos presentes en ellos y los sentidos estimulados según la forma en que estos se presentan. Paralelamente se definen los sentidos predominantes a estimular por recinto, según la fase del proceso de rehabilitación a la que pertenecen (ANEXO 19). Al cruzar los resultados de estos análisis con las configuraciones espaciales de los recintos y sus necesidades programáticas, dan como consecuencia las unidades espaciales recinto + patio (ANEXO 20).

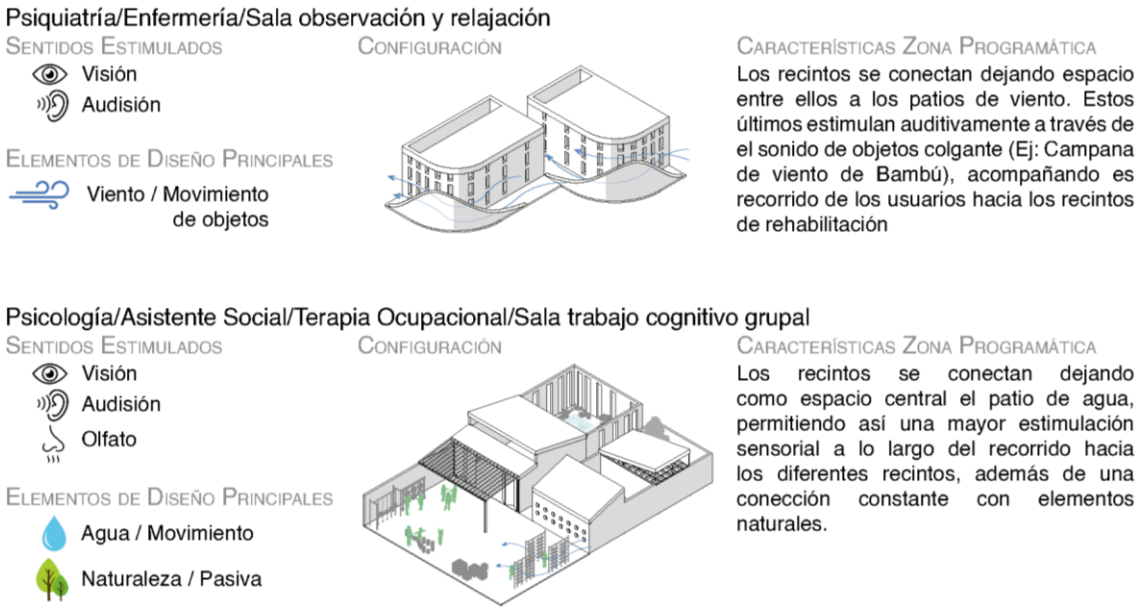


Estimulación sensorial de los elementos de diseño según su forma de uso. (Fuente: Elaboración Propia)

Elección espacialidad y elementos de diseño de patio de los recintos de psicología y asistencia social. (Fuente: Elaboración propia)

3. Estrategias Tema + Caso - Relaciones por Zona Programática

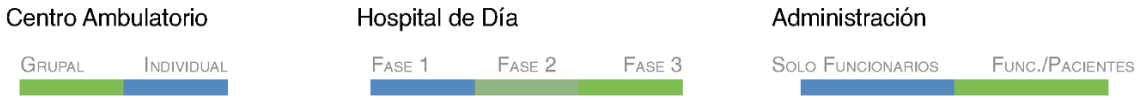
Teniendo definidas las unidades Recinto + Patio, se pasa a determinar las relaciones de conexión entre ellas. Para esto primero se agrupan las unidades dependiendo de la fase del proceso de rehabilitación a la que pertenecen, formándose así 3 zonas programáticas.



Relaciones zonas programáticas. (Fuente: Elaboración propia)

Relaciones zonas programáticas. (Fuente: Elaboración propia)

Teniendo claras las relaciones programáticas se procede a estudiar diferentes configuraciones que respondan de mejor manera a cada una de las macrozonas programáticas (Ambulatorio, Hospital de Día, Administración). Para esto se tienen en consideración el funcionamiento tipo de cada una de las macrozonas y definiendo parámetros de ordenamiento que respondan a él.



Parámetros de ordenamiento macrozonas programáticas. (Fuente: Elaboración propia)

De esta manera se determina que: en la zona del Centro Ambulatorio los recintos se ordenaran desde los más comunitarios y públicos a los más individuales y privados; en el Hospital de Día la organización irá conforme a las fases de rehabilitación, partiendo por la fase 1 de Crisis y represión, seguida de la fase 2 de reconocimiento y escucha, para finalizar con la fase 3 de comunidad y motivación; y finalmente para la zona administrativa se tendrá un núcleo con todos los programas que son solo para funcionarios, dejando en los bordes los recintos que hagan de conexión de esta zona con el Hospital de Día (Anexo 21)

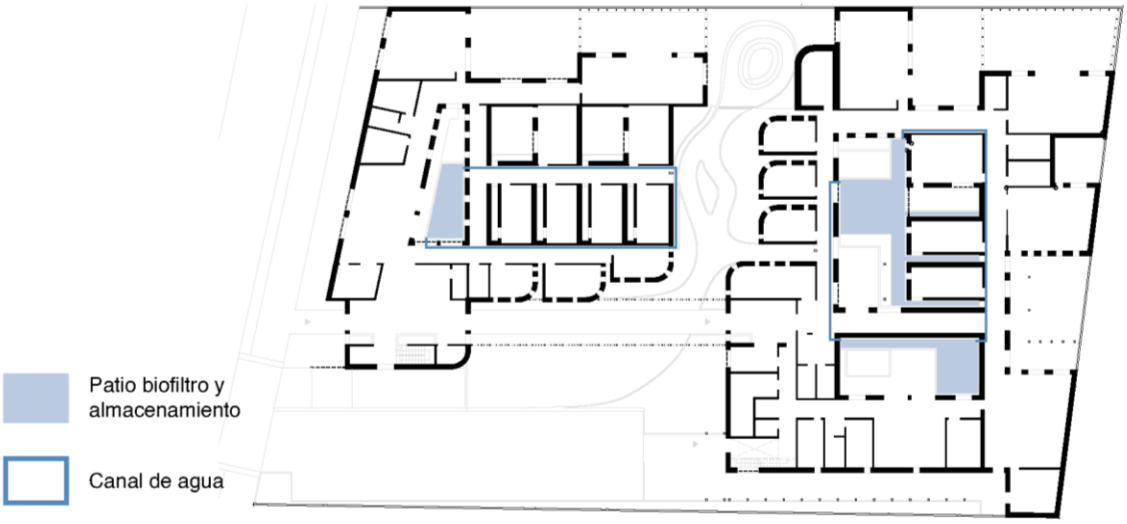
4. Estrategias Sostenibles Generales

A partir de la mención de diseño sustentable y el análisis de las condiciones bioclimáticas del lugar, se determinaron diferentes estrategias pasivas a implementar, relacionadas con la gestión de recursos, materialidad y control térmico.

Estrategia Sostenible Gestión de Recursos:
Se proponen 2 estrategias en cuanto a la recolección y reutilización del agua

Primero se busca la recolección de agua lluvia a través de la cubierta del edificio, y su almacenamiento en distintos patios de agua centrales distribuidos en las 3 macrozonas programáticas del proyecto (zona ambulatoria, hospital de día y administración) por medio de estanque y/o piscinas naturales. Sumado a esto se propone la purificación y reutilización de aguas grises a través del uso de biofiltros, los que se conectarán con los patios de agua de almacenamiento.

El agua recolectada se utilizará tanto para el mantenimiento de los patios verdes y jardines proyectados, así como para la estimulación sensorial a través de diferentes instalaciones de agua. Una de estas instalaciones serán una serie de canales que acompañarán los recorridos dentro del proyecto, estimulando visual y auditivamente a los usuarios, además de servir como sistema de aireación del agua.



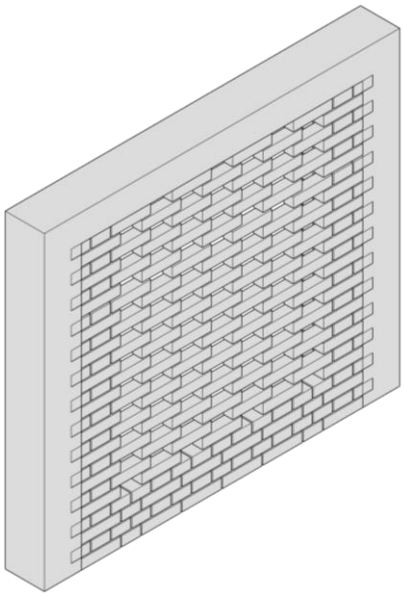
Criterio posicionamiento instalaciones de agua. (Fuente: Elaboración propia)

Estrategia Sostenible Material:

Debido a la gran variabilidad térmica presente en el clima de la ciudad de Chillán, se hace fundamental escoger como materialidad estructural principal un material que presente un significativo nivel de inercia térmica.

Entre todas las posibles opciones nos encontramos con el ladrillo, un material que, además de contar con gran masa térmica, es de fabricación local y se encuentra presente en la arquitectura vernácula de la zona. Por otro lado, su característico color terracota dota a la arquitectura con él construida de una sensación de calidez, mientras que su textura tanto táctil como visualmente rugosa puede ayudar a lograr la estimulación sensorial buscada en el proyecto.

Para un aumentar y tener un mejor aprovechamiento de su capacidad térmica se utilizará una solución constructiva de muro de doble corrida con cámara de aire interior y aislación térmica en una de sus caras exteriores. A su vez se utilizará, principalmente en los muros de norte y oeste una celosía formada por el mismo muro, gracias a su composición doble.



Muro doble con celosía (Fuente: Elaboración propia)

Estrategia Sostenible Control Térmico:
Se buscará realizar un control térmico por medio de dos estrategias principales.

Primero es la incorporación de distintas instalaciones hídricas, como piletas o espejos de agua, que permitan la regulación de temperatura a través de enfriamiento evaporativo. Para su mayor aprovechamiento, estas instalaciones se situarán cercanas a vanos e idealmente en zonas de sombra, lo que ayudará a evitar la pérdida excesiva de agua.

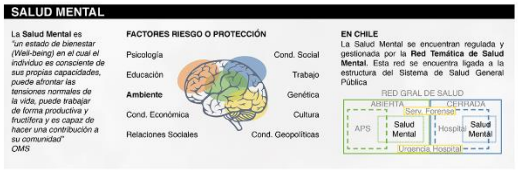
Al mismo tiempo se aprovecharán los patios interiores y vientos predominantes presentes en Chillán para producir una ventilación convectiva natural en el proyecto. Para esto se distribuirán además vanos inferiores en las fachadas sur y oeste, y vanos superiores en las fachadas este y norte, siguiendo la diagonal direccional suroeste que presentan los vientos predominantes en la zona.

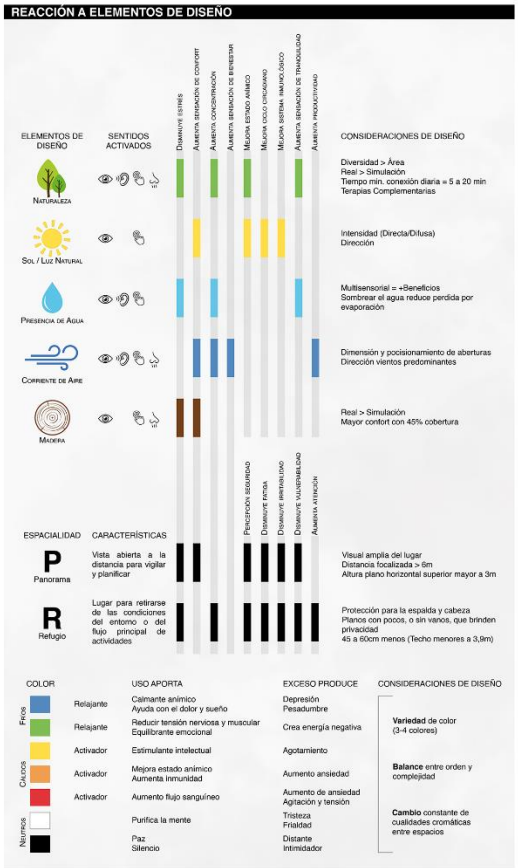
Posicionamiento de patios e instalaciones de agua. (Fuente: Elaboración propia)

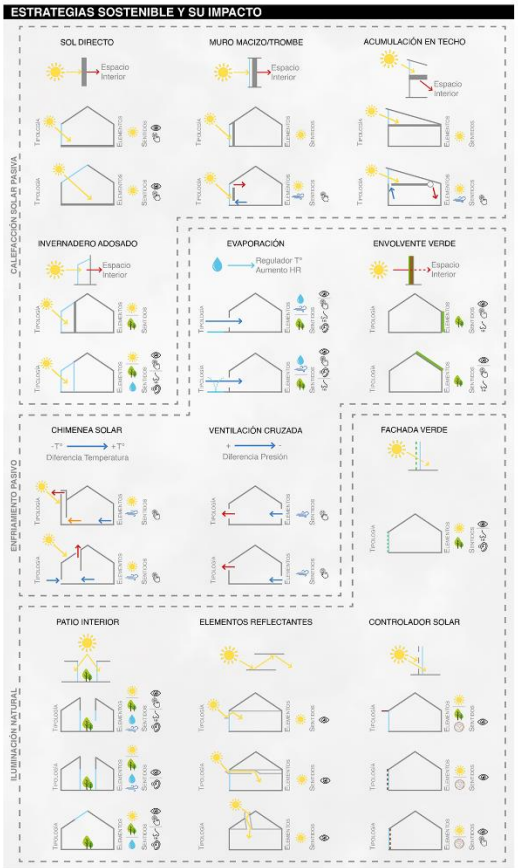
DESARROLLO PROYECTUAL

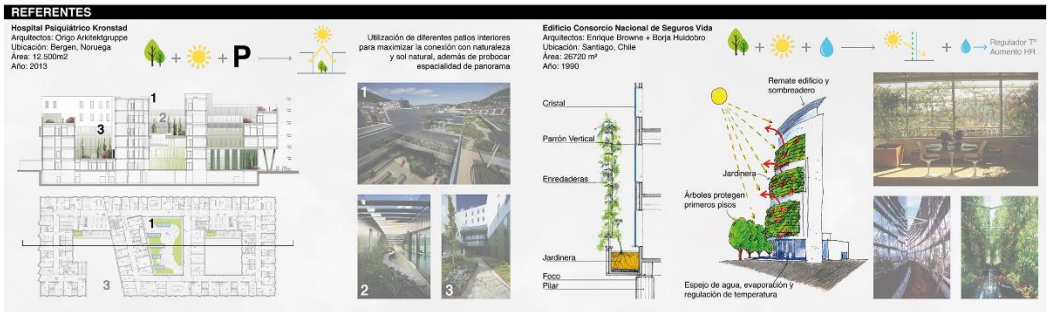
TEMA

SOSTENIBILIDAD COMO FORMA DE DISEÑO PARA LA REHABILITACIÓN MENTAL









CASO
CENTRO TERAPÉUTICO PSIQUIÁTRICO SOSTENIBLE

SERVICIO MEJOR NIÑEZ

Servicio Nacional de Protección Especializada a la Niñez y Adolescencia

Protección especializada de niños y adolescentes vulnerados

- Diagnóstico clínico especializado, seguimiento de casos y pericia
- Intervenciones ambulatorias de reparación
- Fortalecimiento y vinculación
- Cuidado alternativo
- Adopción

Sistema de Salud Pública

Salud Física y Mental / Emocional

NECESIDAD CENTRO SALUD MENTAL

Alfredo Muñoz
Coordinador de Proyectos
Dirección Regional Ñuble
Mejor Niñez

SALUD MENTAL EN CHILE

Gobernanza

Puntos de Atención Abierta

- **Hospital de Día**
- Centro de Apoyo Comunitario para personas con demencia
- Centro de tratamiento ambulatorio para consumo problemático de alcohol y otras drogas

Puntos de Atención Cerrada

- Unidad de Hospitalización de Cuidados Intensivos en Psiquiatría
- Unidad de Psiquiatría de Enlace
- Centro de Tratamiento Residencial para Consumo Problemático de Alcohol y Otras Drogas
- Unidad de Cuidados y Rehabilitación Intensiva en Salud Mental
- Dispositivo de Apoyo Clínico Residencial
- Sub Red Psiquiatría Forense (UEPI, UPTF, U. Mediana y Alta Complejidad)

Sistema de Apoyo

- Sistema de apoyo y diagnóstico y terapéutico
- Sistema de servicios farmacéuticos

Sistema de Logística

- Sistema de información en salud
- Sistema de transporte en salud
- Sistema de acceso regulado a la atención
- Historia Clínica
- Tarjeta de identificación de las personas usuarias

Nodos de Atención

Centro de Salud Mental Comunitaria
Atención Primaria de Salud

CENTRO TERAPÉUTICO PSIQUIÁTRICO SOSTENIBLE

FUNCIONALIDAD MIXTA

- Consultorio Salud Mental
- Hospital de Día Psiquiátrico

Diferenciados por complejidad de casos e intensidad de tratamiento

HOSPITAL DE DÍA PIQUIÁTRICO INFANTOJUVENIL

Equipamiento de salud mental donde los pacientes reciben diagnóstico, evaluación regular y **tratamiento intensivo durante el día** (internación parcial), sin llegar a ingresar en un centro hospitalario (internación completa)

Complejidad

- Internación Completa: Psiquiatría Hospital General | Servicio de Mediana Estadía | Psiquiatría Hospital General
- Internación Ambulatoria: Hospital de Día | Programas de Rehabilitación
- Asistencia Voluntaria: Agrupación de Familiares | Agrupación de Usuarios

SERVICIOS Y ACTIVIDADES

Se realizan terapias grupales e individuales para lograr una restauración integral de la Salud Mental

Individual

- Tratamiento Psiquiátrico
- Tratamiento Psicofarmacológico
- Terapia Psicológica

Grupales

- Terapia Ocupacional
- Psicoeducación
- Terapias Complementarias

USUARIO

Infantojuvenil — Niñas, Niños y Adolescentes de 10 a 17 años

CAPACIDAD

Contempla de 6 a 20 plazas

DIAGNÓSTICOS SMN

- Trastornos de conducta
- Trastorno del ánimo
- Trastorno Ansioso
- TEA

EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO

Básico

- Médico Psiquiatra
- Enfermera
- Terapeuta Ocupacional
- Psicólogo
- Asistente Social
- Técnico en rehabilitación
- Técnico Paramédico
- Administrativo y personal auxiliar

Extra

- Pediátra/médico familiar
- Neurólogo
- Fonoaudiólogo
- Educadora Diferencial

CARACTERÍSTICAS EMPLAZAMIENTO

- Dada la organización de la Red Temática de Salud Mental, se requiere **la cercanía a Establecimiento de Salud General**
- La situación de vulnerabilidad vivida durante una crisis de Salud Mental hace que la **Privacidad** sea fundamental
- Por su funcionamiento diurno, es importante procurar la **Accesibilidad** al equipamiento desde los puntos de recidencia de los usuarios
- Está demostrado que un **Entorno Natural** puede ayudar de forma significativa en el proceso de Rehabilitación Mental

ACTIVIDADES SEGÚN FASE DEL PACIENTE

Introspección Individual → Extroversión Colectivo

FASE 1 — CRISIS Y REPRESIÓN

Actividades
- Evaluación y diagnóstico integral
- Tratamiento psiquiátrico y psicofarmacológico

Programa
Sala observación y relajación
Sala Psiquiatría
Sala Enfermería
Farmacia

Sentidos Principales

FASE 2 — RECONOCIMIENTO Y ESCUCHA

Actividades
- Intervenciones psicológicas
- Psicoeducación

Programa
Sala Psicología / Asistente social
Sala Terapeuta Ocupacional
Sala trabajo cognitivo grupal
Sala estimulación multisensorial

Sentidos Principales

FASE 3 — COMUNIDAD Y MOTIVACIÓN

Actividades
- Terapias ocupacionales
- Entrenamiento de habilidades

Programa
Sala talleres grupales
Sala común polivalente
Comedor

Sentidos Principales

PROGRAMA

Recinto	Área	Condiciones Habitabilidad		Efecto a Producir
Recibidor/Recepción	20		P	Esperanza, calidez, activar, animar
Sala de espera	15		P	Esperanza, calidez, confianza
Oficinas administración	12 / 9			Activación, calidez, aumento concentración
Secretaría	9			Activación, calidez, aumento concentración
Sala de reuniones	30			Activación
Archivo clínico / Biblioteca	32			
Sala de descanso funcionarios	30		R	Calidez, relajación
Centro de estudio e investigación (CEI)	47			Activación, calidez, aumento concentración
Sala observación y relajación	12		R	Tranquilidad, relajación, seguridad, privacidad
Sala Psiquiatría	15		R	Calidez, confianza, privacidad
Sala Enfermería	20		R	Seguridad, limpieza, confianza, privacidad
Farmacia	50			
Sala Psicología / Asistente social	15		R	Calidez, confianza, privacidad
Sala Terapeuta Ocupacional	20		R	Calidez, confianza, privacidad
Sala trabajo cognitivo grupal	50			Aumento concentración, confianza, curiosidad
Sala talleres grupales	50			Activación, confianza, curiosidad
Sala común polivalente	40		R	Calidez, relajación
Comedor	40			Calidez, renovación
Cocina	20			Limpieza
Almacén	6			
Baños	10			Limpieza
Camarín y duchas personal	10			Limpieza
Bodega	4			

ANÁLISIS REFERENTES

DATOS GRALES.

Residencia y Centro de día para Disminuidos Psíquicos
Arquitectos: Alday Jover Arquitectura y Paisaje
Ubicación: Barcelona, España
Área: 2098m2
Año: 2006

Proyecto mixto que alberga una residencia (niveles superiores) y un centro de día (niveles inferiores) para personas con disminución psicológica

Centro Regional Integral para la atención del Autismo
Arquitectos: Urbánika, con Acento Colectivo y Plan Proyecto
Ubicación: Camargo, Chihuahua, México
Área: 580m2
Año: 2021

Proyecto da respuesta a la necesidad de atención a personas con autismo tanto de la ciudad de Camargo como de municipios cercanos

CIRCULACIÓN Y ZONIFICACIÓN

Planta Baja — Planta Primera

Circulación
- General
- Servicios

Separación de circulación de servicio, reduciendo así su impacto sonoro en los recintos de tratamiento de pacientes

Planta Baja — Planta Primera

Espacios
- Comunitario
- Individual
- Administración

Organización de espacios según **nivel de privacidad**

PROGRAMA
1 Aula / Taller
2 Baño
3 Consergería
4 Gimnacio de rehabilitación
5 Atención individualizada
6 Comedor usuarios externos
7 Vestibulo
8 Sala de visitas
9 Farmacia
10 Médico / cuidados
11 Psicólogo / Asistente social
12 Sala de reuniones
13 Dirección
14 Coordinación
15 Administración
16 Archivo
17 Instalaciones de climatización

Planta Proyecto

Circulación
- Principal
- Secundaria

Eliminación de efecto laberíntico a través de una distribución de los espacios en relación con circulación principal

Planta Proyecto

Espacios
- Terapia Grupal
- Terapia Individual

Organización de espacios según **tipo de terapia**

PROGRAMA
1 Aula
2 Taller
3 Sala estimulación multisensorial
4 Comedor
5 Recepción
6 Sala de espera
7 Sala atención individual
8 Baños
9 Instalaciones de climatización

ESPACIALIDAD

DOBLE ALTURA

Se genera una doble altura en espacios comunes para lograr mayor **amplitud espacial e iluminación**

PATIO INTERIOR CENTRAL

Cumple la función de **punto de referencia espacial**, además de dotar los espacios interiores de **luz natural** y **conexión con la naturaleza**

PATIOS

La incorporación de patios ayuda a aumentar la **iluminación natural** y **conexión con la naturaleza** desde el interior, además de que los **espacios exteriores** resultantes pueden ser utilizados para terapias o eventos de formación

LECTURA ESPACIAL

Además de la simplificación de circulaciones, se utiliza el **color** y **dimensiones de accesos** a las salas para ayudar en la lectura y entendimiento espacial

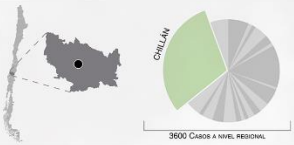
L2 | ANTEPROYECTO DE TÍTULO MENCIÓN DISEÑO SUSTENTABLE | CENTRO TERAPÉUTICO PSIQUIÁTRICO SOSTENIBLE INFANTOJUVENIL | SOFÍA PAZ GOYCOOLEA BARRERA PROFESOR GUÍA: MIGUEL NAZAR | ARQ- ESCUELA SURSUR UDD

LUGAR
CHILLÁN, REGIÓN DE ÑUBLE

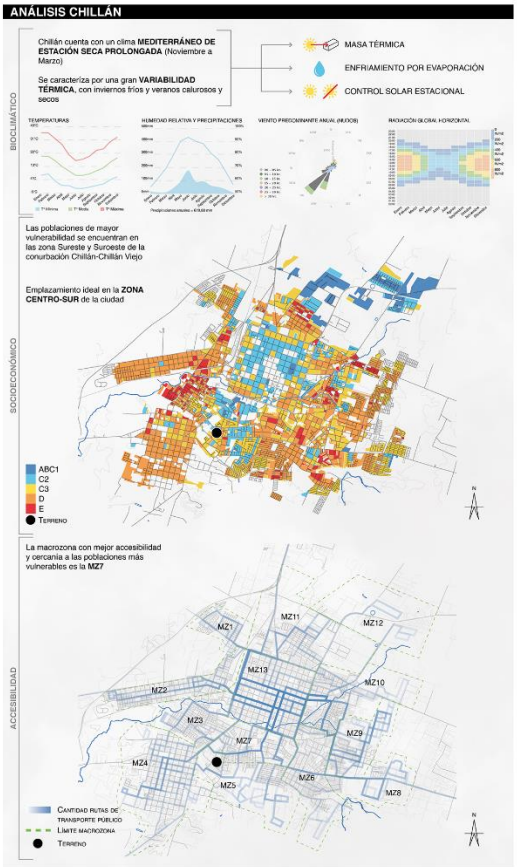
SERVICIO MEJOR NIÑEZ ÑUBLE

CHILLÁN
Es la capital de la región de Ñuble, ubicada en la zona central interior de Chile.

En ella residen 200.148 personas, correspondiente al 39% de habitantes a nivel regional.



ANÁLISIS CHILLÁN

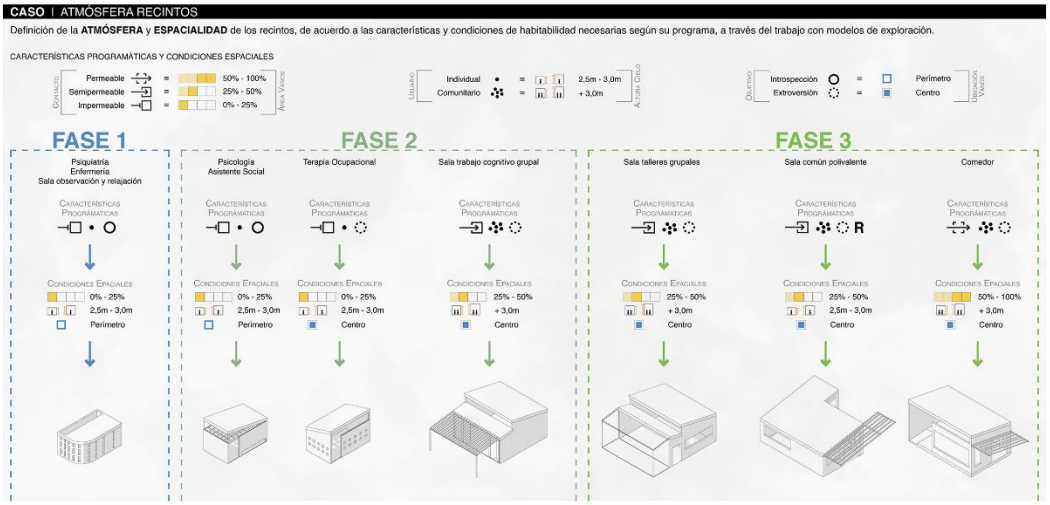


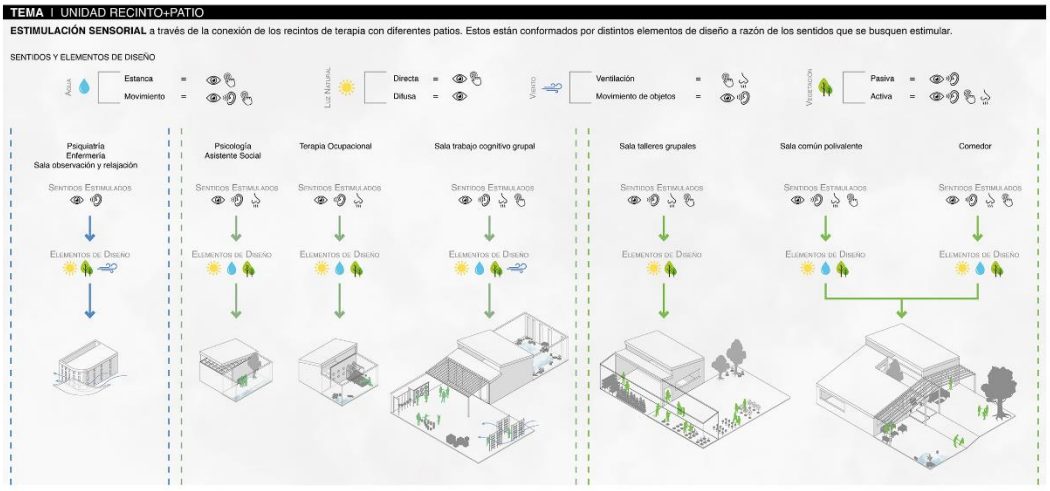
ANÁLISIS TERRENO

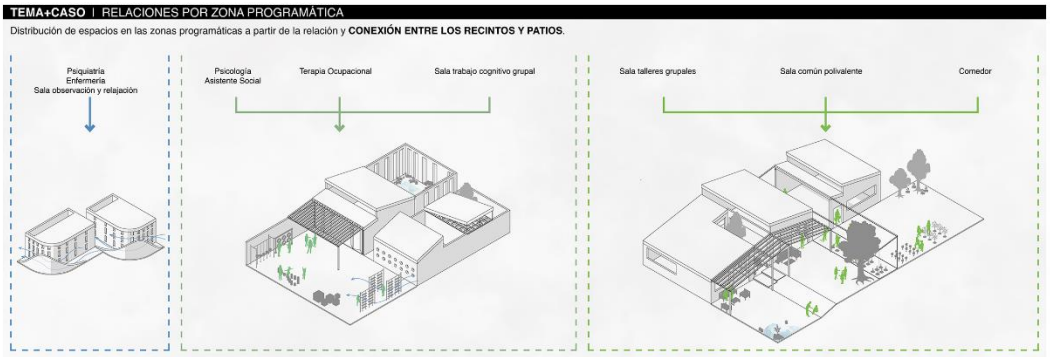
FOTOGRAFÍAS LUGAR

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

PATIO COMO CONFIGURANTE ESPACIAL Y ESTIMULANTE SENSORIAL







PARTIDO GENERAL

PATIO COMO CONFIGURANTE ESPACIAL Y ESTIMULANTE SENSORIAL

PLANTAS

PLANTA NIVEL 1 ESCALA 1:200

PLANTA NIVEL 2 ESCALA 1:250

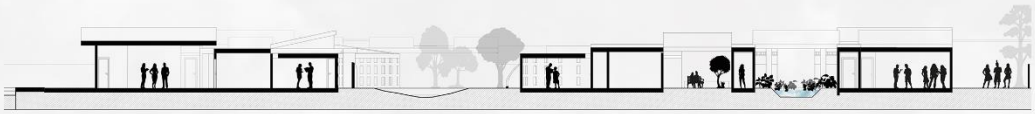
ELEVACIONES, CORTE E ISOMÉTRICA

ELEVACIÓN OESTE ESCALA 1:200

ELEVACIÓN ESTE ESCALA 1:200

ELEVACIÓN NORTE ESCALA 1:200

ELEVACIÓN SUR ESCALA 1:200



CORTE TRANSVERSAL ESCALA 1:100

RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA
DESARROLLO PLANIMÉTRICO

UBICACIÓN

UBICACIÓN ESC 1:2500

EMPLAZAMIENTO ESC 1:1500

PLANTAS

ISOMÉTRICA DISTRIBUCIÓN

ZONAS

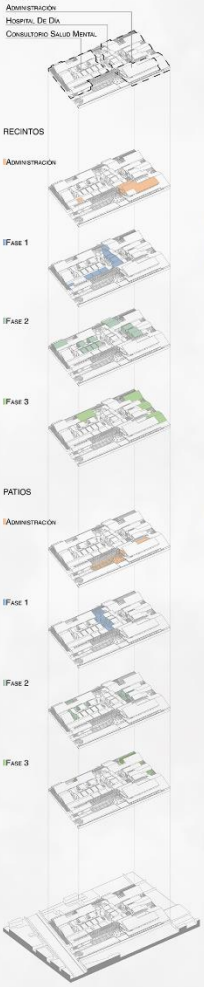
- Administración
- Hospital De Día
- Consultorio Salud Mental

RECINTOS

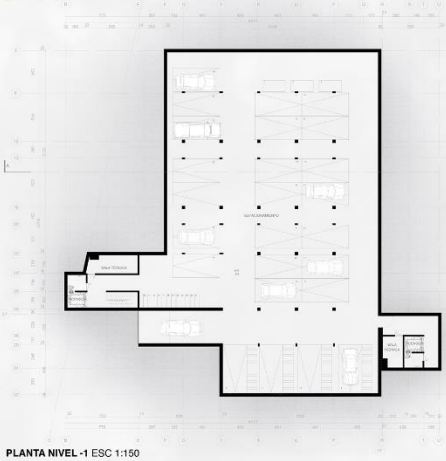
- Administración
- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3

PATIOS

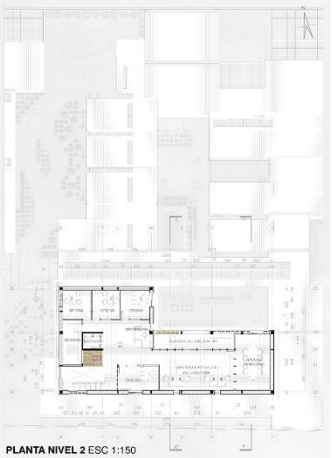
- Administración
- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3



PLANTA NIVEL 1 ESC 1:150



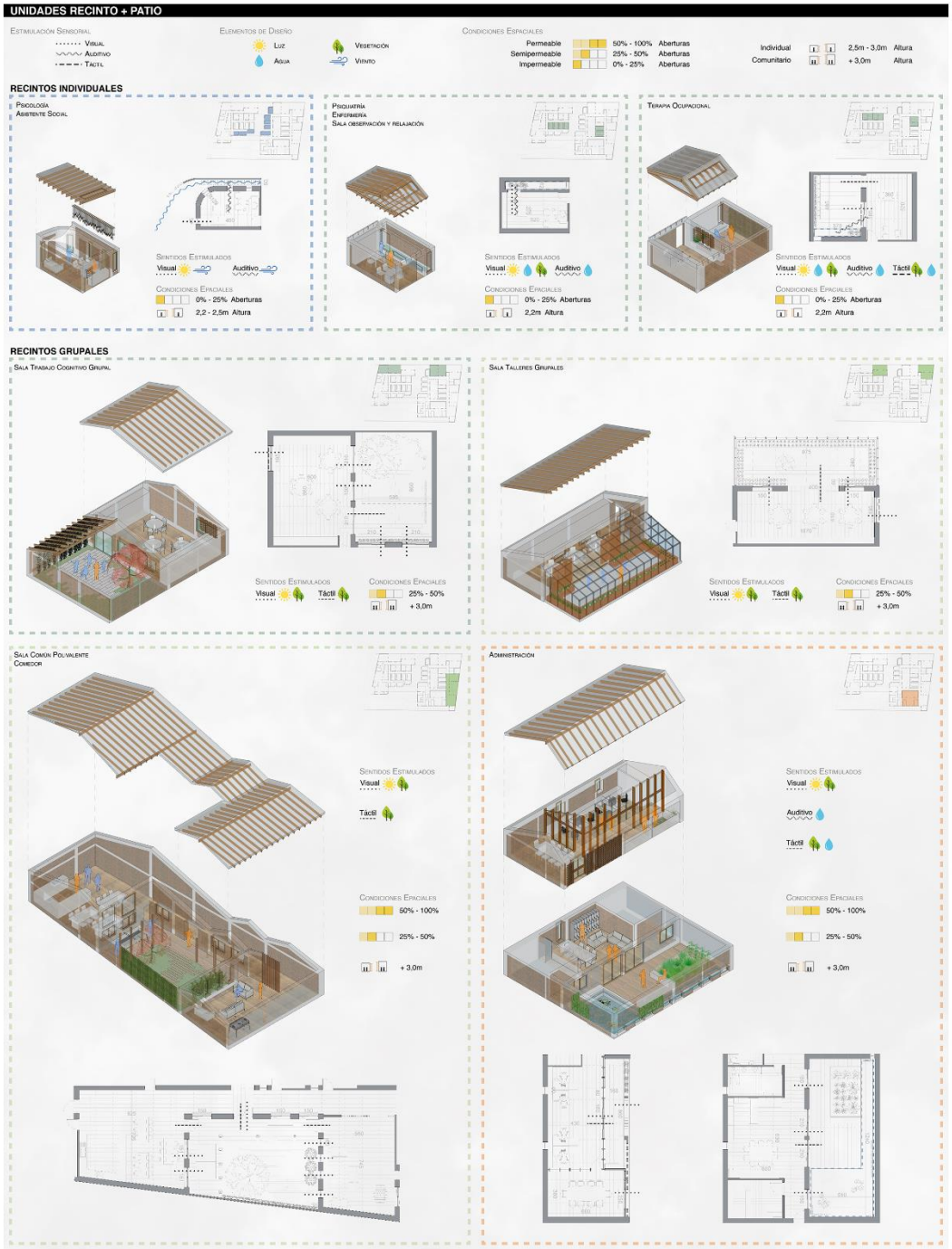
PLANTA NIVEL -1 ESC 1:150



PLANTA NIVEL 2 ESC 1:150

L7 | PROYECTO DE TÍTULO
MENCIÓN DISEÑO SUSTENTABLE | CENTRO TERAPÉUTICO PSIQUIÁTRICO SOSTENIBLE INFANTOJUVENIL | SOFÍA PAZ GOYCOOLEA BARRERA
PROFESOR GUÍA: MIGUEL NAZAR | ARQ- ESCUELA SUR UDD

RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA
DESARROLLO PLANIMÉTRICO



RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA
DESARROLLO PLANIMÉTRICO

ELEVACIONES

ELEVACIÓN OESTE ESC 1:100

ELEVACIÓN ESTE ESC 1:150

ELEVACIÓN SUR ESC 1:150

ELEVACIÓN SUR ESC 1:150

CORTES

CORTE AA' ESC 1:150

CORTE BB' ESC 1:150

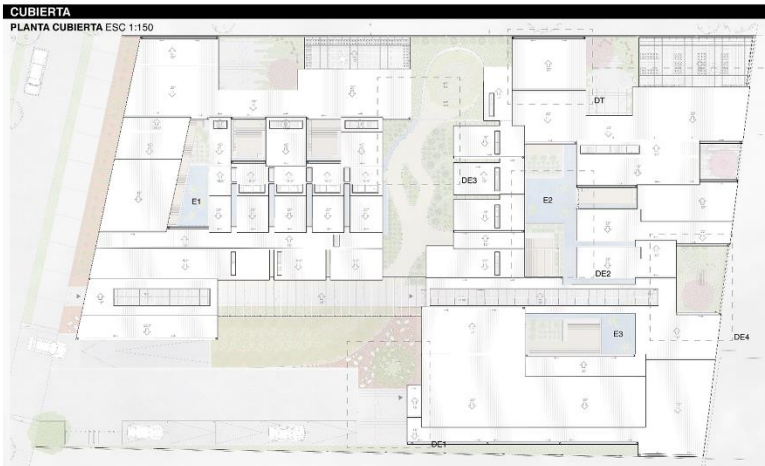
CORTE CC' ESC 1:150

CORTE DD' ESC 1:150

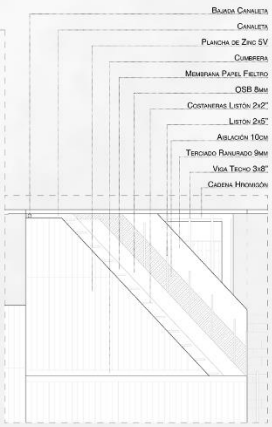
RESOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA
DESARROLLO PLANIMÉTRICO

CUBIERTA

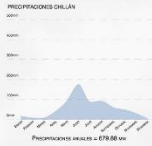
PLANTA CUBIERTA ESC 1:150



DETALLE TECHUMBRE ESC 1:50



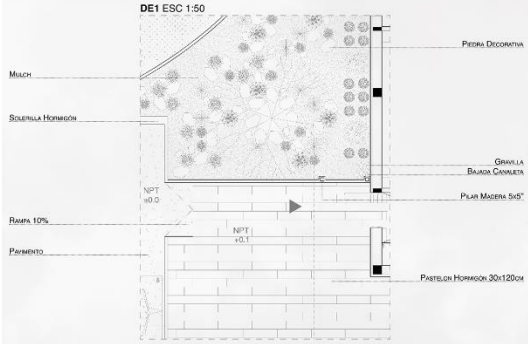
CÁLCULO CAPTACIÓN M3 AGUA LLUVIA



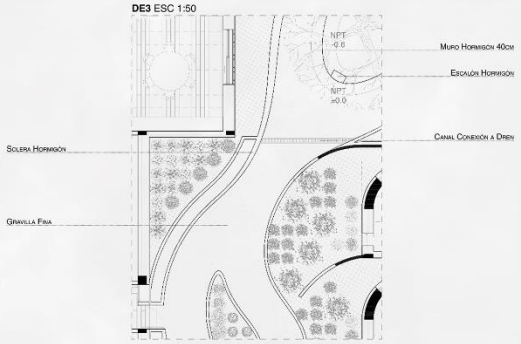
m2 Cubiertas		m3 Agua Recolectada Anuales		m3 Agua Recolectada Mensual	m3 Estanques Proyectados
390m2	x 679,88m2 →	265m3	/ 8 meses →	33m3	E1 : 35m3
488m2	x 679,88m2 →	331,7m3	/ 8 meses →	41,5m3	E2 : 58m3
140m2	x 679,88m2 →	95,1m3	/ 8 meses →	11,9m3	E3 : 28,5m3

OBRAS EXTERIORES

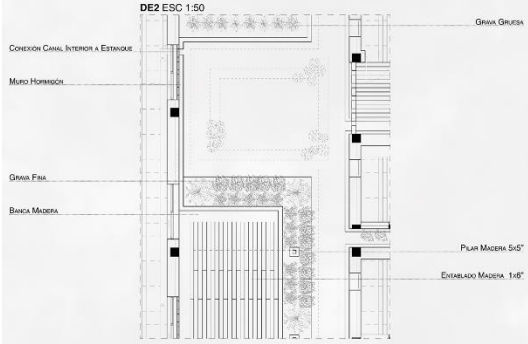
DE1 ESC 1:50



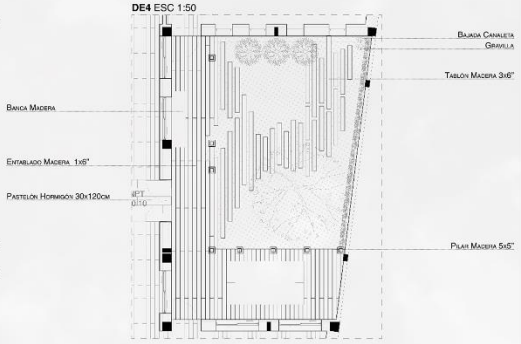
DE3 ESC 1:50



DE2 ESC 1:50



DE4 ESC 1:50



ESPECIALIDADES ESPECIFICAS

PATIO COMO CONFIGURANTE ESPACIAL Y ESTIMULANTE SENSORIAL

SUSTENTABILIDAD, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES

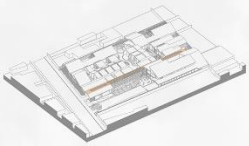
ESTRATEGIAS PASIVAS

1. Captación de Agua Lluvia a través de Cubierta y Patios de Agua
2. Tratamiento y Reutilización de Aguas Grises a través de Biofiltros
3. Ganancia Solar e Iluminación Natural a través de Conexión con Patios Interiores
4. Aumento de Inercia Termica a través de Materiales de Construcción
5. Enfriamiento Evaporativo a través de Patios de Agua
6. Ventilación Natural y Convectiva a través de Patios Interiores

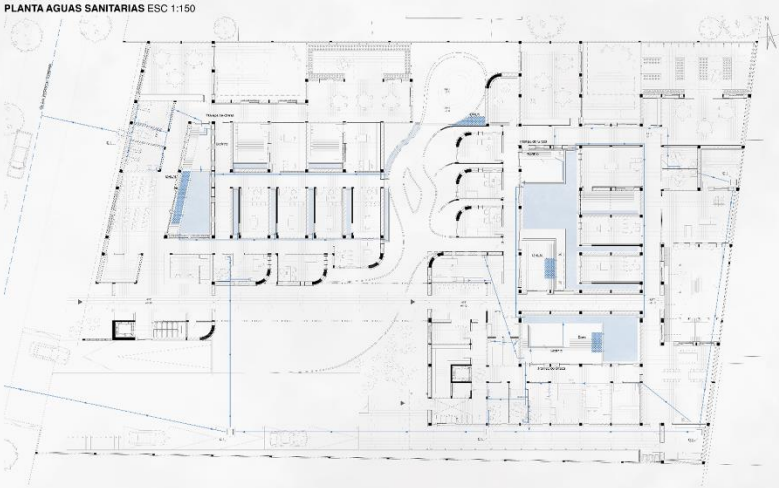
ESTRATEGIAS ACTIVAS

1. Paneles Fotovoltaicos en Cubierta con Inclinación Norte
2. Bomba de Calor Geotermica como fuente principal de Calefacción Activa
3. Losa Activa para ayudar a mantener Confort Térmico en invierno y verano

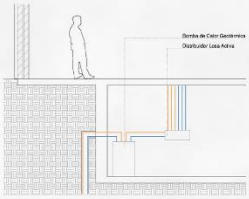
UBICACIÓN PANELES FOTOVOLTAICOS



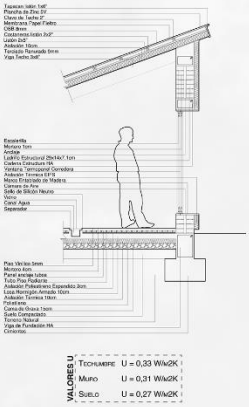
PLANTA AGUAS SANITARIAS ESC 1:150



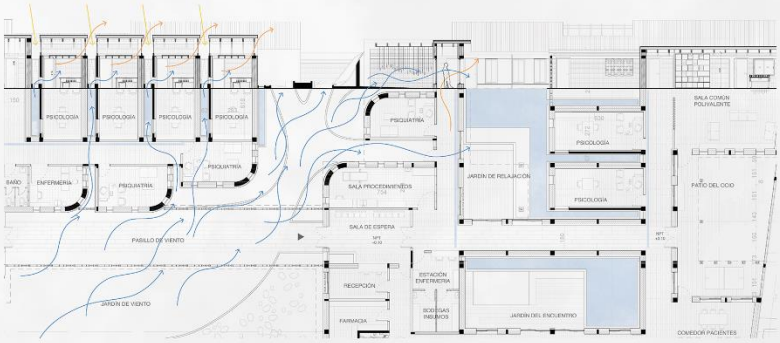
CORTE BOMBA DE CALOR ESC 1:40



ESCANTILLÓN ESC 1:25

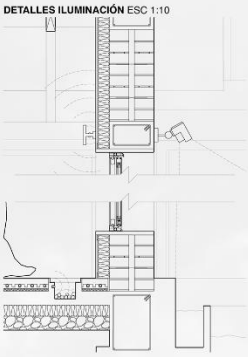


PLANTA/CORTE VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL ESC 1:100

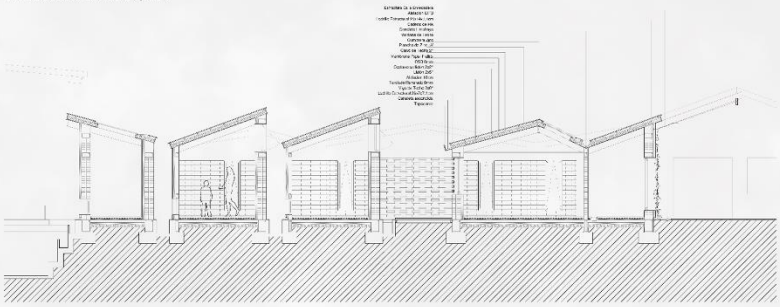


VALORES U	
Techumbre	U = 0,33 W/m2K
Muro	U = 0,31 W/m2K
Suelo	U = 0,27 W/m2K

DETALLES ILUMINACIÓN ESC 1:10



CORTE CONSTRUCTIVO ESC 1:50



CORTE ILUMINACIÓN ESC 1:100

ESPECIALIDADES ESPECIFICAS

PATIO COMO CONFIGURANTE ESPACIAL Y ESTIMULANTE SENSORIAL

PSIQUIATRIA Y FUNCIONAMIENTO DE EQUIPAMIENTOS DE SALUD

CALCULO RECINTOS ZONA AMBULATORIA

Población: 1.000

Horas Semanales RRHH

Psiquiatra Infanto Adolescente	80,1
Químico Farmacéutico	21,1
Enfermera	78,5
Psicólogo	173,5
Terapeuta Ocupacional	111,4
Trabajador Social	151,2
Psicopedagogo	68,3
Técnico en Rehabilitación	118,2
Técnico en Enfermería	55,2
Técnico en Farmacia	23,8
N° Actividades	45.933

Cantidad Recintos

Psiquiatría	2
Terapia Ocupacional	2
Psicología/Trabajo Social	4
Enfermería	1
Sala Trabajo Grupal	2
Oficinas Administrativa	4

CALCULO RECINTOS HOSPITAL DE DÍA

Plazas: 15

Horas Semanales RRHH

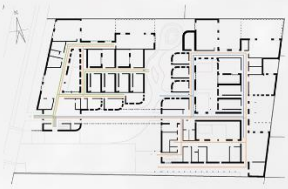
Psiquiatra Infanto Adolescente	11
Enfermera	44
Terapeuta Ocupacional	11
Psicólogo	33
Asistente Social	11
Técnico en Rehabilitación	44
Técnico Paramédico	44
Administrativo y Personal Auxiliar	*

*Definición de horas de asistencia necesarias

Cantidad Recintos Base

Psiquiatría	1
Terapia Ocupacional	1
Psicología/Trabajo Social	2
Enfermería	1
Sala Trabajo Grupal	2

DIAGRAMA CIRCULACIÓN ESC 1:400



- Pacinete Consultorio Salud Mental
- Paciente Hospital de Día
- Personal

PSIQUIATRIA

PAISAJISMO

PLANTA GRILLA DE PLANTACIÓN ESC 1:150

Jardín Sensorial

COLORES ESTACIONALES POR PATIO

ATMOSFERAS ESTACIONALES

Verano | Otoño | Invierno | Primavera

REFERENCIAS

Alvarsson, J., S. Wiens y M. Nilsson (2010). Stress Recovery during Exposure to Nature Sound and Environmental Noise. International Journal of Environmental Research and Public Health, 7(3), 1036-1046.

Barton, J. y J. Pretty (2010). What Is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health. Environmental Science & Technology, 44, 3947–3955.

Beckett, M. y L.C. Roden (2009). Mechanisms by which circadian rhythm disruption may lead to cancer. South African Journal of Science 105(11-12), 415-420.

Bedregal, P., Margozzini, P., y González, C. (2007). Informe Final Estudio de Carga de Enfermedad y Carga Atribuible. MINSAL y Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina, P. Universidad Católica de Chile.

Biederman, I. y E. Vessel (2006). Perceptual Pleasure & the Brain. American Scientist, 94 (1), 249-255.

Browning, W.D., Ryan, C.O., Clancy, J.O. (2017). 14 Patterns of Biophilic Design [14 Patrones de diseño biofílico] (Liana Penabad-Camacho, trad.). New York: Terrapin Bright Green, LLC. (Original publicado en 2014).

Burns, A.C., Saxena, R., Vetter, C., Phillips, A.J.K., Lane, J.M. y Cain, S.W. (2021). Time spent in outdoor light is associated with mood, sleep, and circadian rhythm-related outcomes: A cross-sectional and longitudinal study in over 400,000 UK Biobank participants. Journal of Affective Disorders 295 (2021), 347–352.

Bustamante, W. y Rozas, Y. (2009). Guía de Diseño Para la Eficiencia Energética en la Vivienda Social. Santiago de Chile: MINVU.

Fell, D. (2010). Wood and Health in the Built Environment. University Of British Columbia.

Figueiro, M., Brons, J.A., Plitnick, B., Donlan, B., Leslie, R., y Rea, M.S. (2011). Measuring circadian light and its impact on adolescents. Lighting Research and Technology, 43, 201-215.

Fuller, R.A., K.N. Irvine, P. Devine-Wright, P.H. Warren, y K.J. Gaston (2007). Psychological Benefits of Greenspace Increase with Biodiversity. Biology Letters 3 (4), 390-394.

Heerwagen, J.H., y Gregory, B., (2008). Biophilia and sensory aesthetics. En: S.R. Kellert, J.H. Heerwagen, y M.L. Mador (Eds.), Biophilic design: The theory, science, and practice of bringing buildings to life (pp.227-242). Hoboken, NJ: Wiley & Sons, Inc.

Jahncke, H., S. Hygge, N. Halin, A.M. Green, y K. Dimberg (2011). Open-Plan Office Noise: Cognitive Performance and Restoration. Journal of Environmental Psychology, 31, 373-382.

Jiménez, P., Dunkl, A., Eibel, K., Denk, E., Grote, V., Kelz, C., y Moser, M. (2015). Evaluating psychological aspects of Wood and laminate products in indoor settings with pictures. Forest Products Journal, 65(5/6), 263-271.

Kahn, Jr. P.H., R.L. Severson, y J.H. Ruckert (2009). The Human Relation with Nature and Technological Nature. Current Directions in Psychological Science, 18 (1), 37-42.

Kaplan, S. (1995). The Restorative Benefits of Nature. Journal of Environmental Psychology, 15, 169-182.

Karmanov, D., y Hamel, R. (2008). Assessing the restorative potential of contemporary urban environment(s). Landscape and Urban Planning 86, 115-125.

Kelz, C., Grote, V., y Moser, M. (2011). Interior Wood Use in Classrooms Reduces Pupils Stress Levels [ponencia]. 9th Biennial Conference on Enviromental Psychology, Eindhoven, The Netherlands

Koga, K. y. Iwasaki (2013). Psychological and Physiological Effect in Humans of Touching Plant Foliage - Using the Semantic Differential Method and Cerebral Activity as Indicators. Journal of Physiological Anthropology, 32 (1), 7.

Ministerio de Salud (2017). Plan Nacional de Salud Mental 2017-2025. MINSAL. https://www.minsal.cl/salud-mental/

Pheasant, R. J., M. N. Fisher, G. R. Watts, D. J. Whitaker, y K. V. Horoshenkov (2010). The Importance of Auditory-*Visual Interaction in the Construction of 'Tranquil Space'*. Journal of Environmental Psychology, 30, 501-509.

Petherick, N. (2000). Environmental Design and Fear: The Prospect-Refuge Model and the University College of the Cariboo Campus. Western Geography, 10 (1), 89-112.

Real Academia Española. (s.f.). Rehabilitación. En diccionario de la lengua española. Recuperado en 20 de septiembre de 2022, de https://dle.rae.es/rehabilitaci%C3%B3n

SENAME (2019). Orientaciones Técnicas. Residencia Alta Especialidad. Departamento de Protección de Derechos. https://www.sename.cl/web/index.php/documentos-y-orientaciones-tecnicas/

Tham, K.W. y H.C. Willem (2005). Temperature and Ventilation Effects on Performance and Neurobehavioral-Related Symptoms of Tropically Acclimatized Call Center Operators Near Thermal Neutrality. ASHRAE Transactions, 687-698.

Tsunetsugu, Y. y. Miyazaki (2005). Measurement of Absolute Hemoglobin Concentrations of Prefrontal Region by Near-Infrared Time-Resolved Spectroscopy: Examples of Experiments and Prospects. Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science, 24 (4), 469-72.

Tsunetsugu, Y., Y. Miyazaki, y H. Sato (2007). Physiological Effects in Humans Induced by the Visual Stimulation of Room Interiors with Different Wood Quantities. Journal of Wood Science, 53 (1), 11-16.

White, M., A. Smith, K. Humphryes, S. Pahl, D. Snelling, y M. Depledge (2010). Blue Space: The Importance of Water for Preference, Affect and Restorativeness Ratings of Natural and Built Scenes. Journal of Environmental Psychology. 30 (4), 482-493.

Wigö, H. (2005). Technique and Human Perception of Intermittent Air Velocity Variation. [Tesis de doctorado, KTH Research School, Centre for Built Environment]. www.divaportal.org/smash/get/diva2:11362/FULLTEXT01.pdf

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

Ingreso: 2017
Egreso: 2023

Diseño Arquitectónico I
Profesores: Gabriel Vargas y Giuliano Pastorelli
Año: 2017
Proyecto: Refugio Surfista, Constitución

Diseño Arquitectónico II
Profesores: Felipe Campos y Juan Pablo Grau
Año: 2018
Proyecto: Refugio para Artistas, Antuco

Diseño Arquitectónico III
Profesores: Gabriel Vargas y Rodrigo Sheward
Año: 2019
Proyecto: Refugio Surco, San Juan

Diseño Arquitectónico y Urbano IV
Profesores: Alejandro Marty y Edison Salinas
Año: 2020
Proyecto: Pasarela Conectora, Lirquén

Diseño Arquitectónico y Urbano V
Profesores: Andrés Utz y Paz Gonzalez
Año: 2021
Proyecto: Estación San Rosendo, la contemplación como activador del espacio público

Diseño Arquitectónico VI
Profesores: Martinez, Diego y Nazar, Miguel
Año: 2022
Proyecto: Centro de Contemplación y Educación Ecológica, Valdivia

ANEXOS

ANEXO 1: Reacciones físicas y psicológicas a elementos de diseño.

ANEXO 2: Análisis estrategias de calefacción solar pasiva.

ANEXO 3: Análisis estrategias de enfriamiento pasivo.

ANEXO 4: Análisis estrategias de iluminación natural.

ANEXO 5: Ficha de referente – Hospital Psiquiátrico Kronstad.

ANEXO 6: Ficha de referente – Edificio Consorcio.

ANEXO 7: Diagrama Red Temática Salud Mental en la Red General de Salud.

ANEXO 8: Horas semanales personal Hospital de Día Psiquiátrico según cantidad de plazas.

ANEXO 9: Equipo multidisciplinario Hospital de Día Psiquiátrico Servicio Mejor Niñez.

ANEXO 10: Ficha de referente – Residencia y Centro de día para Disminuidos Psíquicos.

ANEXO 11: Ficha de referente – Centro Regional Integral para la atención del Autismo.

ANEXO 12: Análisis bioclimático, Chillán.

ANEXO 13: Plano análisis socioeconómico, Chillán.

ANEXO 14: Plano análisis transporte pública, Chillán.

ANEXO 15: Terreno escogido.

ANEXO 16: Análisis vialidad, conectividad y contexto terreno escogido.

ANEXO 17: Análisis espacial recintos Centro Terapéutico Psiquiátrico Sostenible Infantojuvenil.

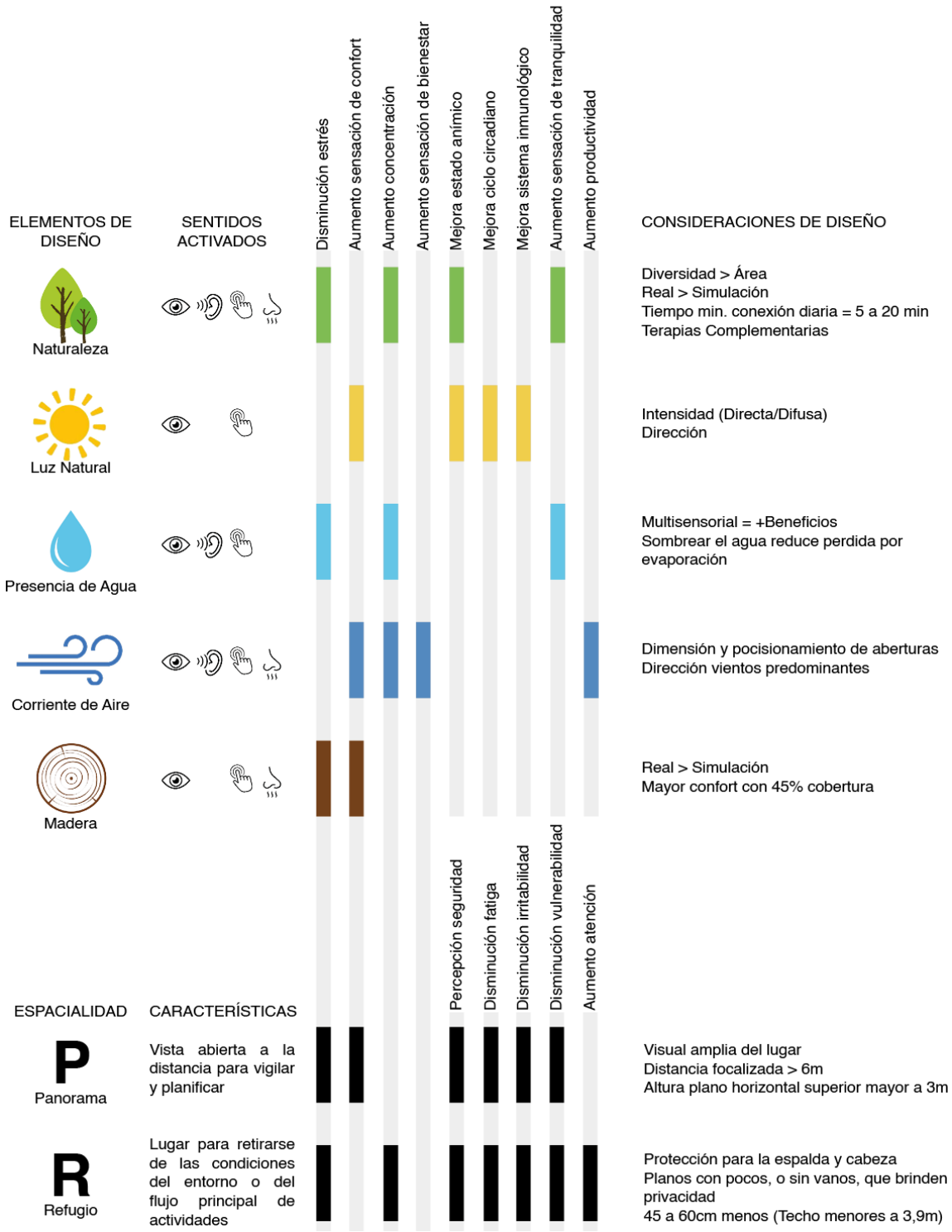
ANEXO 18: Fichas espacialidad recintos.

ANEXO 19: Fases del proceso de rehabilitación.

ANEXO 20: Fichas unidades Recinto+Patio.

ANEXO 21: Ordenamiento macrozonas programáticas.

ANEXO 1: Reacciones físicas y psicológicas a elementos de diseño.



ANEXO 2: Análisis estrategias de calefacción solar pasiva.

SOL DIRECTO

MECANÍSMO

Se basa en la acumulación de energía térmica a través de la exposición directa al sol de un material con masa térmica, como lo es el hormigón y ladrillo entre otros.

TIPOLOGÍA 1

Abertura lateral y masa térmica en suelo.

ELEMENTOS DE DISEÑO -PRINCIPAL -SECUNDARIO

SENTIDOS ESTIMULADOS -PRINCIPAL -SECUNDARIO

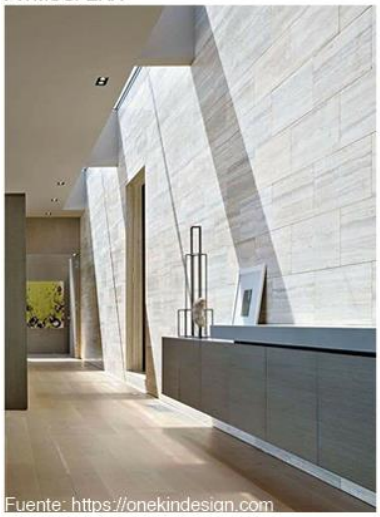
TIPOLOGÍA 2

Abertura superior y masa térmica en suelo y muros.

ELEMENTOS DE DISEÑO -PRINCIPAL -SECUNDARIO

SENTIDOS ESTIMULADOS -PRINCIPAL -SECUNDARIO

ATMÓSFERA


Fuente: https://onekindesign.com

Fuente: www.archdaily.cl

Fuente: www.designboom.com

Fuente: www.archdaily.cl

SIMBOLOGÍA

ELEMENTOS DE DISEÑO: Sol / Luz Natural, Corriente Aire, Presencia de Agua, Naturaleza, Madera

SENTIDOS ESTIMULADOS: Visión, Tacto, Audición, Olfato

ANEXO 2: Análisis estrategias de calefacción solar pasiva.

MURO MACIZO/TROMBE

Mecanismo

Se coloca un recubrimiento transparente (vidrio) sobre el muro perimetral de masa térmica, creando una cámara de aire.

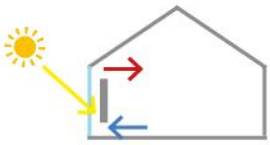
Tipología 1

La cámara de aire se encuentra desprovista de ventilación

Elementos de Diseño -Principal -Secundario

Sentidos Estimulados -Principal -Secundario

Tipología 2



La cámara de aire cuenta con ventilación al interior, a través de aberturas y diferencia de presión por variación de temperatura

Elementos de Diseño -Principal -Secundario

Sentidos Estimulados -Principal -Secundario

Ejemplos

Nature & Environment Learning Centre / Bureau SLA

Blue Ridge Parkway Visitor Center / Lord Aeck Sargent

Simbología						
Elementos de Diseño	Sol / Luz Natural	Corriente Aire		Sentidos Estimulados	Visión	Tacto
	Presencia de Agua	Naturaleza	Madera		Audición	Olfato

ANEXO 2: Análisis estrategias de calefacción solar pasiva.

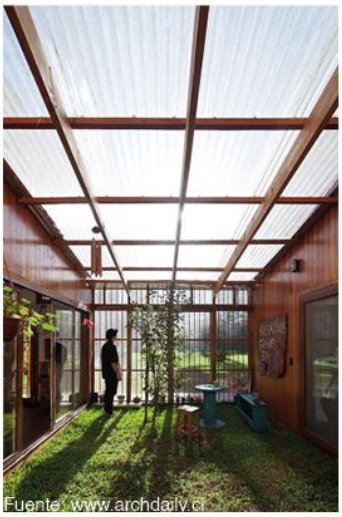
INVERNADERO ADOSADO

Atmósfera

Fuente: www.archdaily.com

Fuente: www.archdaily.com

Fuente: www.archdaily.com

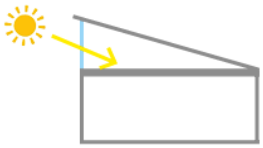

Fuente: www.archdaily.cl

ACUMULACIÓN EN TECHO

Mecanismo

Acumulación de calor a través de la exposición al sol directo de un techo con masa térmica.

Tipología 1



Techo sin ventilación al espacio interior.

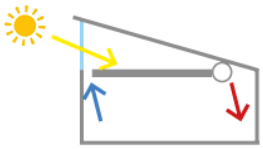
Elementos de Diseño -Principal

Elementos de Diseño -Secundario

Sentidos Estimulados -Principal

Sentidos Estimulados -Secundario

Tipología 2



Techo con ventilación al espacio interior. Puede ser con o sin un ventilador mecánico.

Elementos de Diseño -Principal

Elementos de Diseño -Secundario

Sentidos Estimulados -Principal

Sentidos Estimulados -Secundario

Simbología

Elementos de Diseño

Sol / Luz Natural

Corriente Aire

Presencia de Agua

Naturaleza

Madera

Sentidos Estimulados

Visión

Tacto

Audición

Olfato

ANEXO 3: Análisis estrategias de enfriamiento pasivo.

EVAPORACIÓN

MECANÍSMO

Regulador T°
Aumento HR

Utilización de instalaciones de agua para generar evaporación de la misma, lo que ayuda como regulador de temperatura y humedad relativa.

TIPOLOGÍA 1

Instalación de agua estanca o de corriente (canal).

ELEMENTOS DE DISEÑO
-PRINCIPAL
-SECUNDARIO

SENTIDOS ESTIMULADOS
-PRINCIPAL
-SECUNDARIO

TIPOLOGÍA 2

Instalación de agua como fuente mecánica o vaporizador.

ELEMENTOS DE DISEÑO
-PRINCIPAL
-SECUNDARIO

SENTIDOS ESTIMULADOS
-PRINCIPAL
-SECUNDARIO

ATMÓSFERA

Fuente: www.archdaily.com

Fuente: https://landezine.com

Fuente: www.archdaily.com

Fuente: www.archdaily.com

SIMBOLOGÍA

ELEMENTOS DE DISEÑO

Sol / Luz Natural
Corriente Aire
Presencia de Agua
Naturaleza
Madera

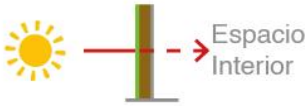
SENTIDOS ESTIMULADOS

Visión
Tacto
Audición
Olfato

ANEXO 3: Análisis estrategias de enfriamiento pasivo.

ENVOLVENTE VERDE

MECANÍSMO



Sistema de recubrimiento de envolvente con una capa de sustrato (tierra) y algun tipo de vegetación, la cuál contribuye en términos de aislamiento térmico y acústico.

TIPOLOGÍA 1

Muro verde perimetral.

ELEMENTOS DE DISEÑO -PRINCIPAL -SECUNDARIO

SENTIDOS ESTIMULADOS -PRINCIPAL -SECUNDARIO

TIPOLOGÍA 2

Techo verde, puede ser o no transitable.

ELEMENTOS DE DISEÑO -PRINCIPAL -SECUNDARIO

SENTIDOS ESTIMULADOS -PRINCIPAL -SECUNDARIO

ATMÓSFERA

Fuente: www.archdaily.com

Fuente: www.archdaily.com

Fuente: www.archdaily.com

Fuente: www.archdaily.com

SIMBOLOGÍA

ELEMENTOS DE DISEÑO: Sol / Luz Natural; Corriente Aire; Presencia de Agua; Naturaleza; Madera

SENTIDOS ESTIMULADOS: Visión; Tacto; Audición; Olfato

CHIMENEA SOLAR

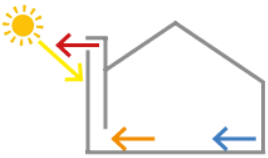
Mecanísmo

-T° → +T°

Diferencia Temperatura

Ventilación natural producida a través de la generación de variación de temperatura.

Tipología 1



Conducto adosado al edificio, con aberturas en la zona inferior y superior, además de aislación en muro común.

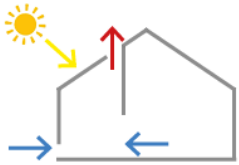
Elementos de Diseño -Principal: Sol / Luz Natural; Corriente Aire

Elementos de Diseño -Secundario: Presencia de Agua; Naturaleza; Madera

Sentidos Estimulados -Principal: Tacto

Sentidos Estimulados -Secundario: Visión; Audición; Olfato

Tipología 2



Generar aberturas en la zona superior de un invernadero o caja escala que tenga exposición solar directa.

Elementos de Diseño -Principal: Sol / Luz Natural; Corriente Aire

Elementos de Diseño -Secundario: Presencia de Agua; Naturaleza; Madera

Sentidos Estimulados -Principal: Tacto

Sentidos Estimulados -Secundario: Visión; Audición; Olfato

VENTILACIÓN CRUZADA

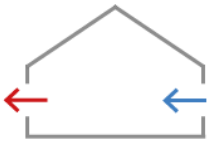
Mecanísmo

+ → -

Diferencia Presión

Ventilación natural causada por una diferencia de presión.

Tipología 1



Aberturas paralelas. Se puede variar la velocidad de corriente según el tamaño de estas.

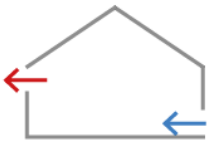
Elementos de Diseño -Principal: Corriente Aire

Elementos de Diseño -Secundario: Presencia de Agua; Naturaleza; Madera

Sentidos Estimulados -Principal: Tacto

Sentidos Estimulados -Secundario: Visión; Audición; Olfato

Tipología 2



Aberturas con diferencia de altura.

Elementos de Diseño -Principal: Corriente Aire

Elementos de Diseño -Secundario: Presencia de Agua; Naturaleza; Madera

Sentidos Estimulados -Principal: Tacto

Sentidos Estimulados -Secundario: Visión; Audición; Olfato

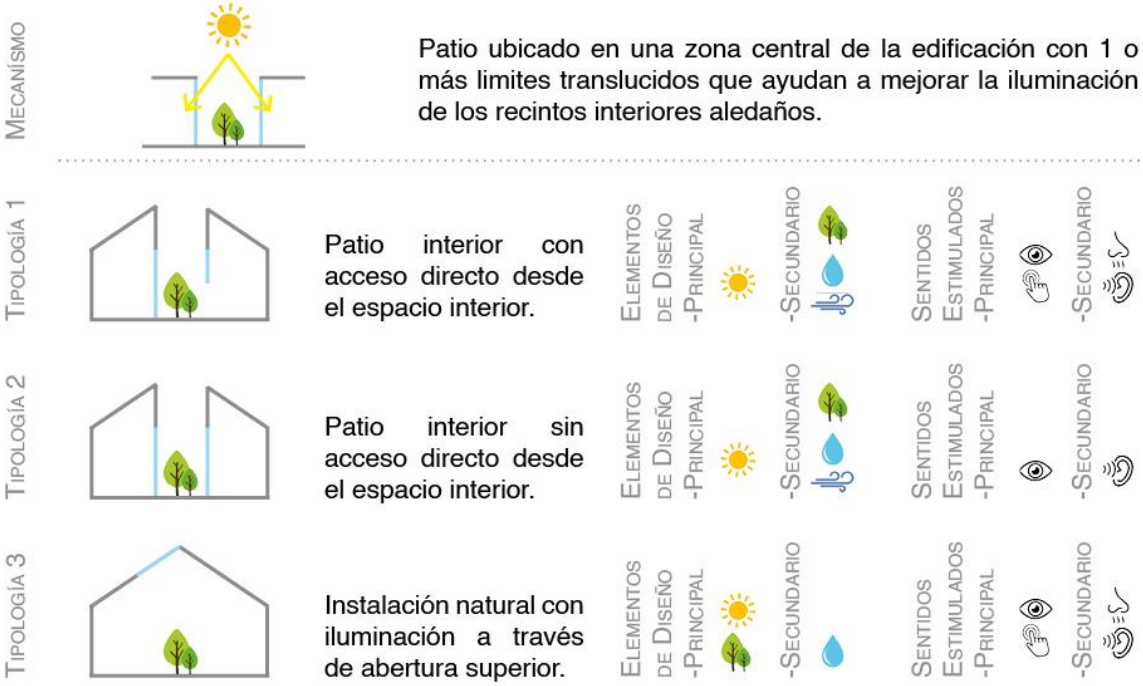
Simbología

Elementos de Diseño: Sol / Luz Natural; Corriente Aire; Presencia de Agua; Naturaleza; Madera

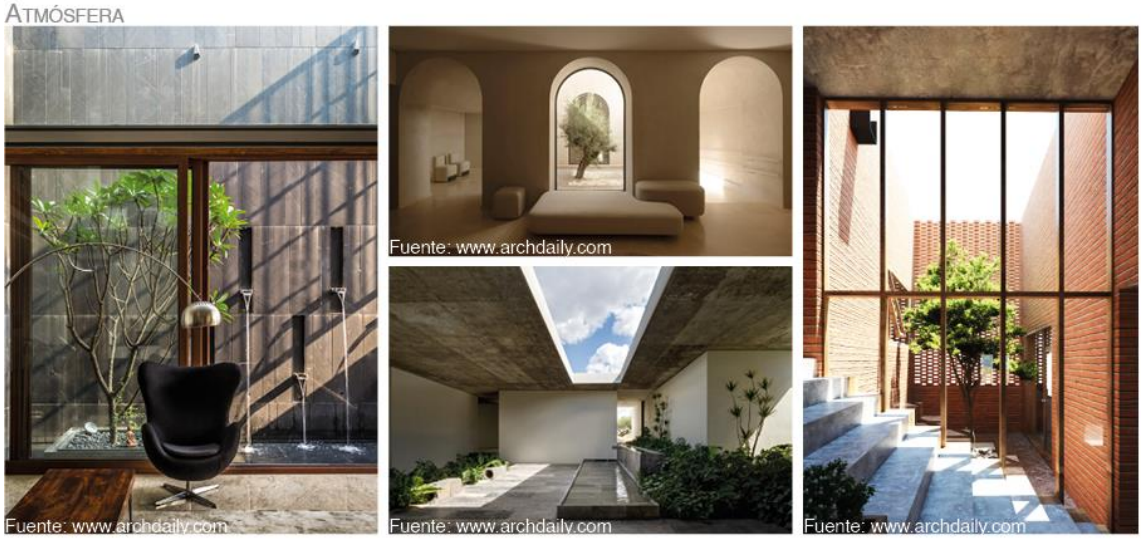
Sentidos Estimulados: Visión; Tacto; Audición; Olfato

ANEXO 4: Análisis estrategias de iluminación natural.

PATIO INTERIOR

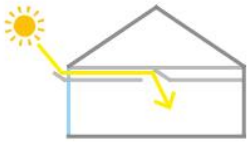
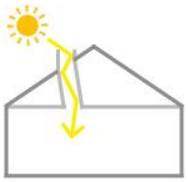


Atmósfera



ANEXO 4: Análisis estrategias de iluminación natural.

ELEMENTOS REFLECTANTES

Mecanismo		Utilización de elementos reflectantes para dirigir los rayos de luz natural y aumentar el área iluminada.		
Tipología 1		Bandeja reflectante que redirecciona los rayos de luz lateral.	Elementos de Diseño -Principal / -Secundario	Sentidos Estimulados -Principal / -Secundario
Tipología 2		Colectores cenitales anidólicos. Aumentan la profundidad alcanzada por los rayos de luz solar.	Elementos de Diseño -Principal / -Secundario	Sentidos Estimulados -Principal / -Secundario
Tipología 2		Tubo solar. Genera una entreda de luz cenital.	Elementos de Diseño -Principal / -Secundario	Sentidos Estimulados -Principal / -Secundario

Atmósfera

Fuente: https://noticias.arq.com.mx

Fuente: www.archdaily.com

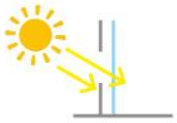
Fuente: https://behnisch.com

Fuente: https://behnisch.com

Simbología					
Elementos de Diseño	Sol / Luz Natural	Corriente Aire		Sentidos Estimulados	Visión / Tacto
	Presencia de Agua	Naturaleza	Madera		Audición / Olfato

ANEXO 4: Análisis estrategias de iluminación natural.

CONTROLADOR SOLAR

Mecanísmo		Elementos fijos o móviles que generan una obstrucción de la luz solar.						
Tipología 1		Alero ubicado en la zona superior del muro o marco del vano lateral.	Elementos de Diseño -Principal	Sol / Luz Natural	-Secundario	Madera	Sentidos Estimulados -Principal	Visión	-Secundario
Tipología 2		Celosías o elementos móviles exteriores.	Elementos de Diseño -Principal	Sol / Luz Natural	-Secundario	Madera	Sentidos Estimulados -Principal	Visión	-Secundario
Tipología 3		Celosías o elementos móviles interiores.	Elementos de Diseño -Principal	Sol / Luz Natural	-Secundario	Madera	Sentidos Estimulados -Principal	Visión, Tacto	-Secundario

Atmósfera

Fuente: www.archdaily.com

Fuente: www.archdaily.com

Fuente: www.archdaily.com

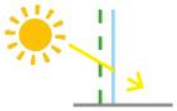
Fuente: www.archdaily.com

Simbología						
Elementos de Diseño	Sol / Luz Natural	Corriente Aire		Sentidos Estimulados	Visión	Tacto
	Presencia de Agua	Naturaleza	Madera		Audición	Olfato

ANEXO 4: Análisis estrategias de iluminación natural.

FACHADA VERDE

MECANÍSMO



Obstrucción solar a través de vegetación.

TIPOLOGÍA 1

Doble fachada con vegetación, las plantas utilizadas pueden ser perennes o caducas.

ELEMENTOS DE DISEÑO
-PRINCIPAL
-SECUNDARIO

SENTIDOS ESTIMULADOS
-PRINCIPAL
-SECUNDARIO

ATMÓSFERA

SIMBOLOGÍA

ELEMENTOS DE DISEÑO: Sol / Luz Natural; Corriente Aire; Presencia de Agua; Naturaleza; Madera

SENTIDOS ESTIMULADOS: Visión; Tacto; Audición; Olfato

ANEXO 5: Ficha de referente – Hospital Psiquiátrico Kronstad.

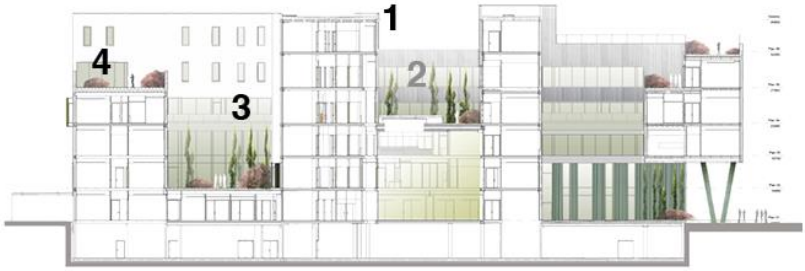
DATOS GENERALES

Hospital Psiquiátrico Kronstad
Arquitectos: Origo Arkitektgruppe
Ubicación: Bergen, Noruega
Área: 12.500m2
Año: 2013

Edificio de Salud Mental con 6 pisos más 1 subterráneo.
Ubicado en un lugar céntrico de la ciudad

ANÁLISIS

La ubicación urbana del proyecto hacen que el trabajo en relación a la privacidad y espacialidad de refugio, sin llegar al extremo del aislamiento total, sea uno de los puntos claves en su diseño. Para lograrlo los arquitectos optaron por la creación de diferentes patios interiores, repartidos a distintos niveles y con una funcionalidad dependiente de los recintos aledaños a estos. Estos patios ayudan a aumentar la conexión biofílica de los pacientes y su exposición a la luz natural, así como punto de referencia para su orientación espacial.



ANEXO 6: Ficha de referente – Edificio Consorcio Nacional de Seguros Vida.

DATOS GENERALES

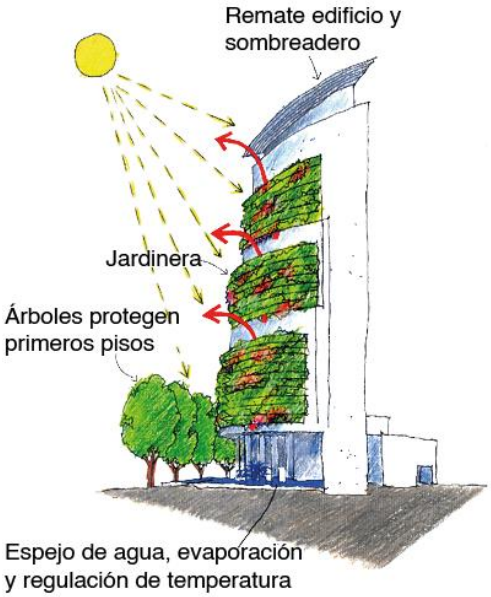
Edificio Consorcio Nacional de Seguros Vida
Arquitectos: Enrique Browne + Borja Huidobro
Ubicación: Santiago, Chile
Área: 26720 m²
Año: 1990

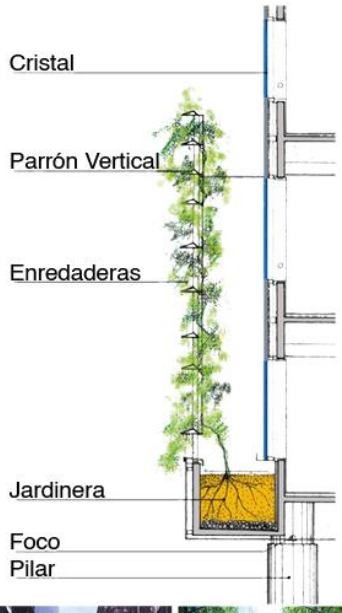
Edificio de oficinas conformado de 2 volumenes, el mayor de ellos de 16 niveles y con su principal fachada curva orientada hacia el este.

ANÁLISIS

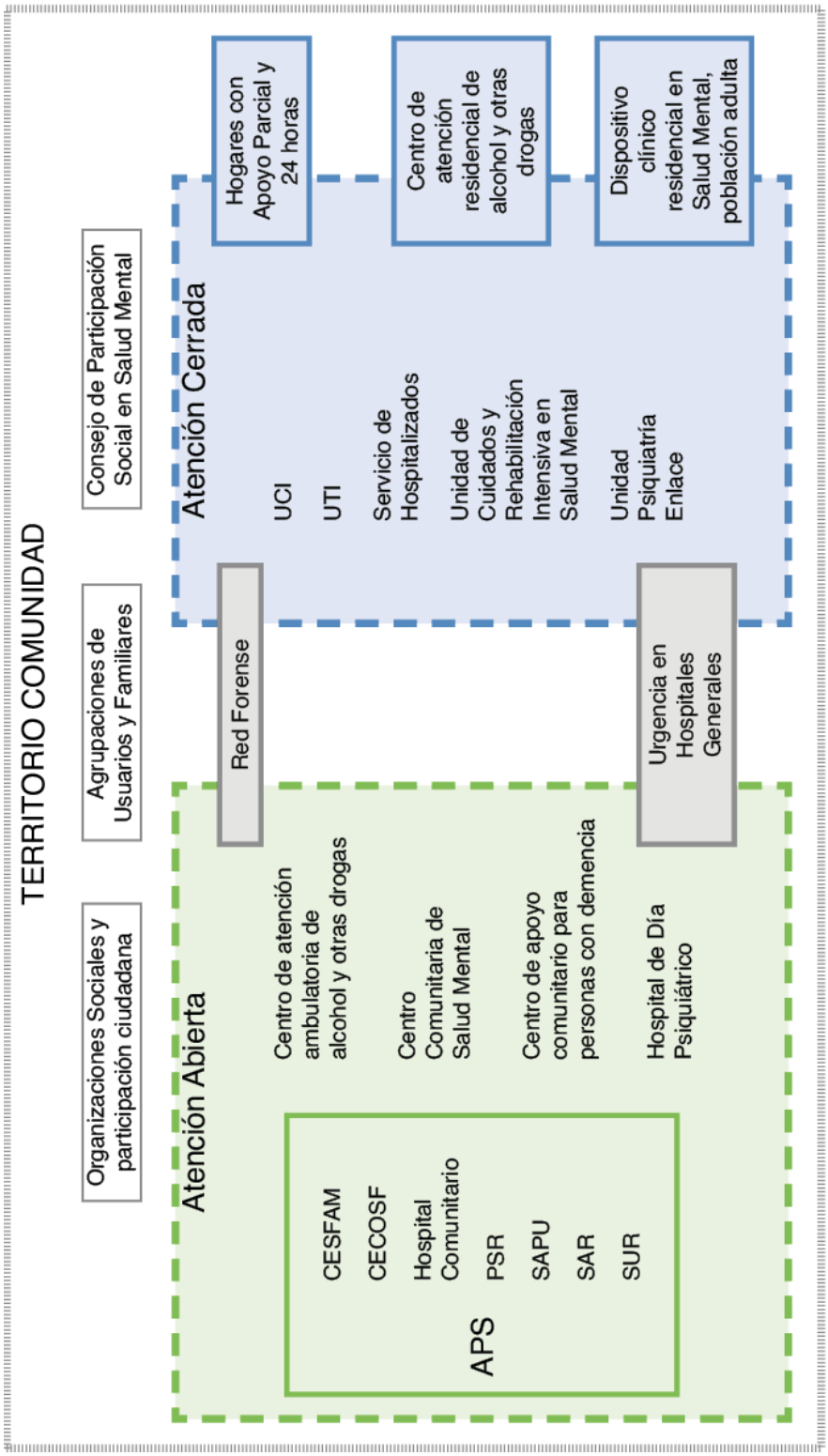
Teniendo en cuenta el clima templado cálido de Santiago, y sobre todo la ganancia térmica por radiación en verano, los diseñadores optaron por utilizar una fachada con protección vegetal caduca en los pisos superiores, así como un espejo de agua en el primer nivel.

Estas estrategias han contribuido a que el edificio tenga un ahorro energético de un 48% aproximadamente, además de dotar a los espacios interiores de un mayor confort visual, gracias a la alta conexión biofílica.





ANEXO 7: Diagrama Red Temática Salud Mental en la Red General de Salud.



ANEXO 8: Horas semanales personal Hospital de Día Psiquiátrico según cantidad de plazas.

10 Plazas

Profesional/Técnico	Horas Semanales
Médico Piquiátra	5
Enfermera	22
Terapeuta Ocupacional	5
Psicólogo	11
Técnico en rehabilitación	22
Técnico Paramédico	44
Administrativo y personal auxiliar	*

*Definición de horas de acuerdo a necesidad

15 Plazas

Profesional/Técnico	Horas Semanales
Médico Piquiátra	8
Enfermera	33
Terapeuta Ocupacional	10
Psicólogo	22
Técnico en rehabilitación	44
Técnico Paramédico	44
Administrativo y personal auxiliar	*

*Definición de horas de acuerdo a necesidad

15 Plazas

Profesional/Técnico	Horas Semanales
Médico Piquiátra	11
Enfermera	44
Terapeuta Ocupacional	11
Psicólogo	33
Asistente Social	11
Técnico en rehabilitación	44
Técnico Paramédico	44
Administrativo y personal auxiliar	*

*Definición de horas de acuerdo a necesidad

ANEXO 9: Equipo multidisciplinario Hospital de Día Psiquiátrico Servicio Mejor Niñez.

PERSONAL BÁSICO

- Médico Psiquiatra
- Enfermera
- Terapeuta Ocupacional
- Psicólogo
- Asistente Social
- Técnico en Rehabilitación
- Técnico Paramédico
- Administrativos
- Personal auxiliar

PERSONAL EXTRA PROYECTO SMN

- Neurólogo
- Fonoaudiólogo
- Educadora Diferencial

ANEXO 10: Ficha de referente – Residencia y Centro de día para Disminuidos Psíquicos.

DATOS GENERALES

Residencia y Centro de día para Disminuidos Psíquicos
Arquitectos: Alday Jover Arquitectura y Paisaje
Ubicación: Barcelona, España
Área: 2098m2
Año: 2008

Proyecto mixto que alberga una residencia (niveles superiores) y un centro de día (niveles inferiores) para personas con disminución psicológica

ZONIFICACIÓN Y CIRCULACIÓN

Planta Baja

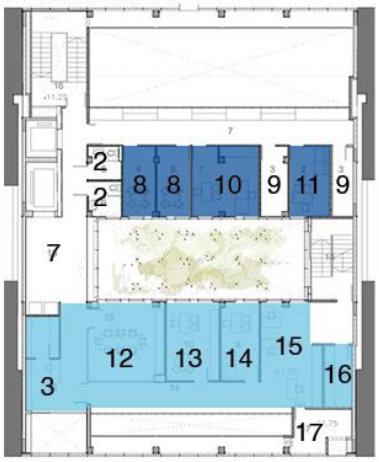
Planta Primera

Circulación
General
Servicios

Separación de circulación de servicio, reduciendo así su impacto sonoro en los recintos de tratamiento de pacientes

Planta Baja

Planta Primera



Espacios
Comunitario
Individual
Administración

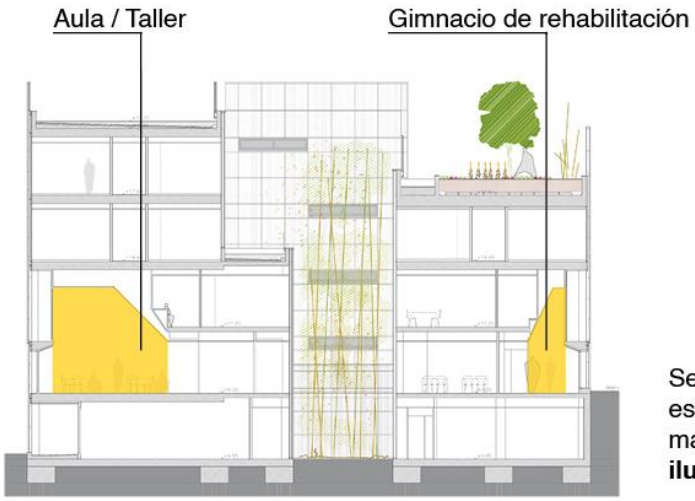
Organización de espacios según **nivel de privacidad**

PROGRAMA
1 Aula / Taller
2 Baño
3 Consergería
4 Gimnacio de rehabilitación
5 Atención individualizada
6 Comedor usuarios externos
7 Vestíbulo
8 Sala de visitas
9 Farmacia
10 Médico / cuidados
11 Psicólogo / Asistente social
12 Sala de reuniones
13 Dirección
14 Coordinación
15 Administración
16 Archivo
17 Instalaciones de climatización

ANEXO 10: Ficha de referente – Residencia y Centro de día para Disminuidos Psíquicos.

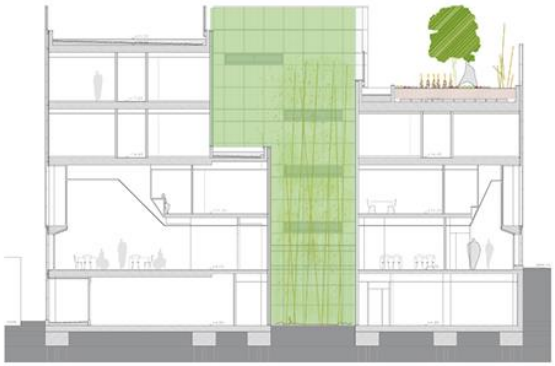
ESPACIALIDAD

DOBLE ALTURA

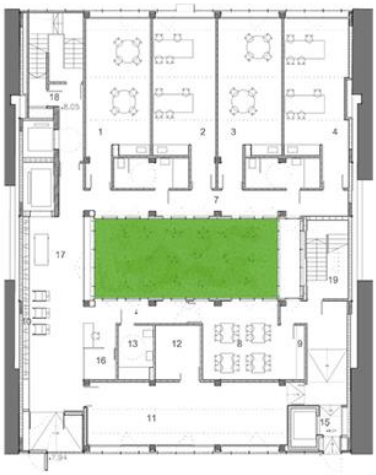


Se genera una doble altura en espacios comunes para lograr mayor **amplitud espacial e iluminación**

PATIO INTERIOR CENTRAL



Cumple la función de **punto de referencia espacial**, además de dotar los espacios interiores de **luz natural** y **conexión con la naturaleza**



ANEXO 11: Ficha de referente – Centro Regional Integral para la atención del Autismo.

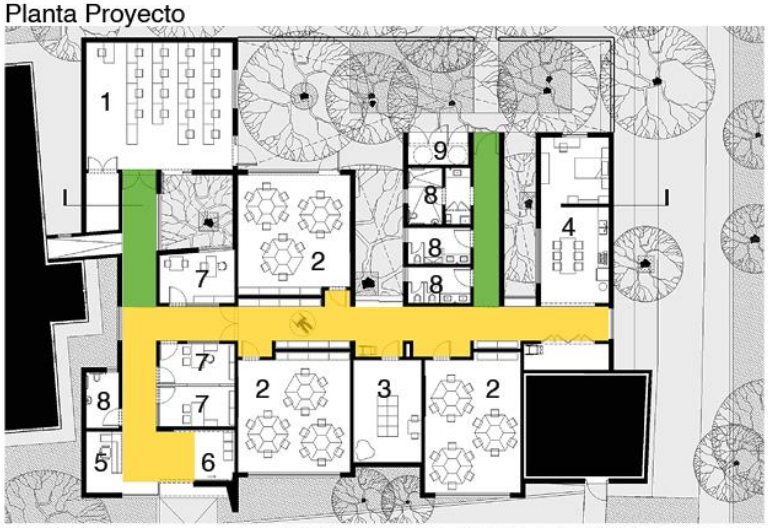
DATOS GENERALES

Centro Regional Integral para la atención del Autismo
Arquitectos: Urbánika, con Acento Colectivo y Plan Proyecto
Ubicación: Camargo, Chihuahua, México
Área: 580m2
Año: 2021

Proyecto da respuesta a la necesidad de atención a personas con autismo tanto de la ciudad de Camargo como de municipios cercanos

ZONIFICACIÓN Y CIRCULACIÓN

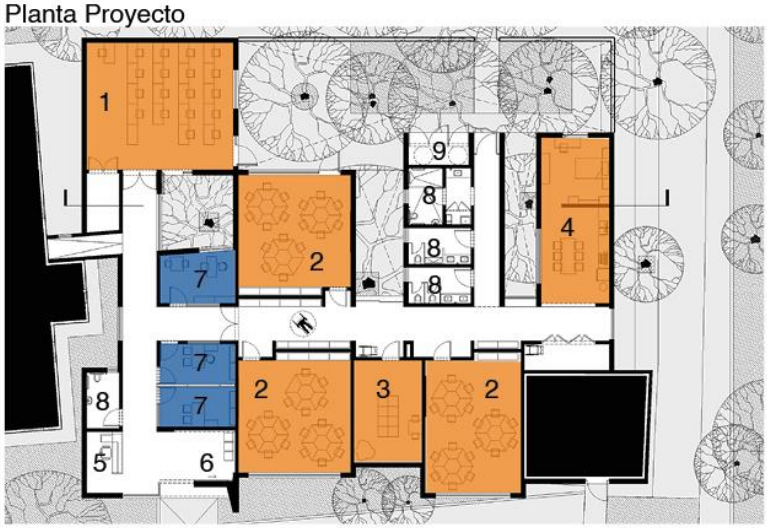
Planta Proyecto



Circulación
Principal
Secundaria

Eliminación de efecto laberíntico a través de una distribución de los espacios en relación con circulación principal

Planta Proyecto



Espacios
Terapia Grupal / Sensorial
Terapia Individual

Organización de espacios según **tipo de terapia**

PROGRAMA
1 Aula
2 Taller
3 Sala estimulación multisensorial
4 Comedor
5 Recepción
6 Sala de espera
7 Sala atención individual
8 Baños
9 Instalaciones de climatización

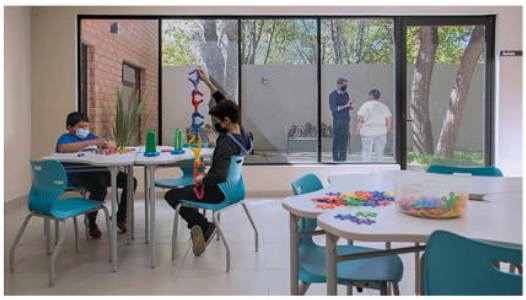
ANEXO 11: Ficha de referente – Centro Regional Integral para la atención del Autismo.

ESPACIALIDAD

PATIOS

La incorporación de patios ayuda a aumentar la **iluminación natural** y **conexión con la naturaleza** desde el interior, además de que los **espacios exteriores** resultantes pueden ser utilizados para terapias o eventos de formación

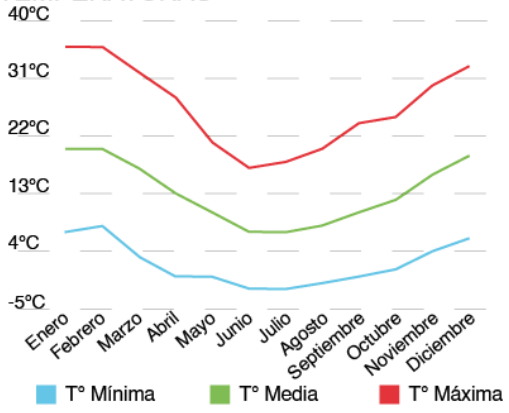
LECTURA ESPACIAL



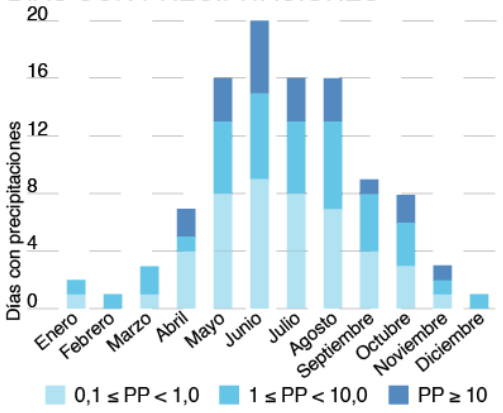
Además de la simplificación de circulaciones, se utiliza el **color** y **dimensiones de accesos** a las salas para ayudar en la lectura y entendimiento espacial

ANEXO 12: Análisis bioclimático, Chillán.

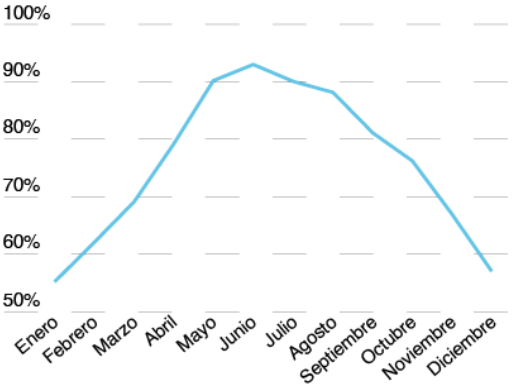
TEMPERATURAS



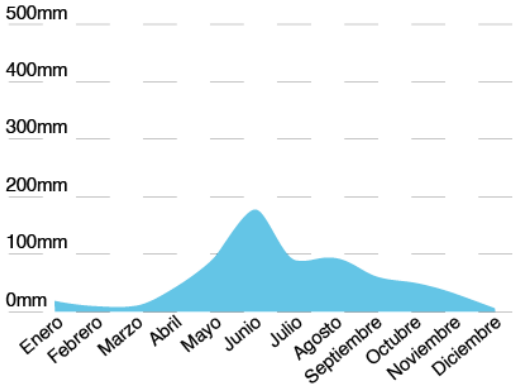
DÍAS CON PRECIPITACIONES



HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE

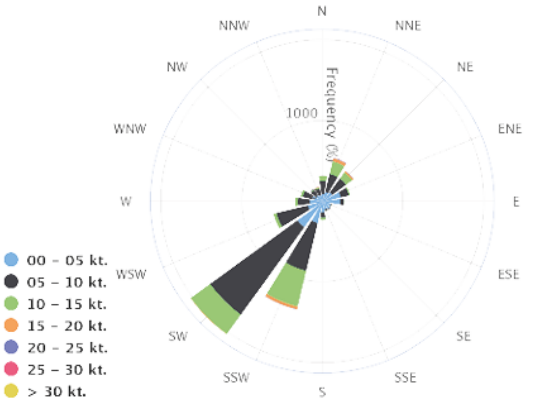


PRECIPITACIONES

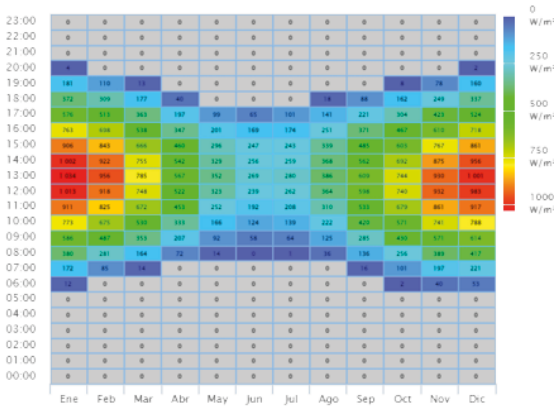


Precipitaciones anuales = 679,88 mm

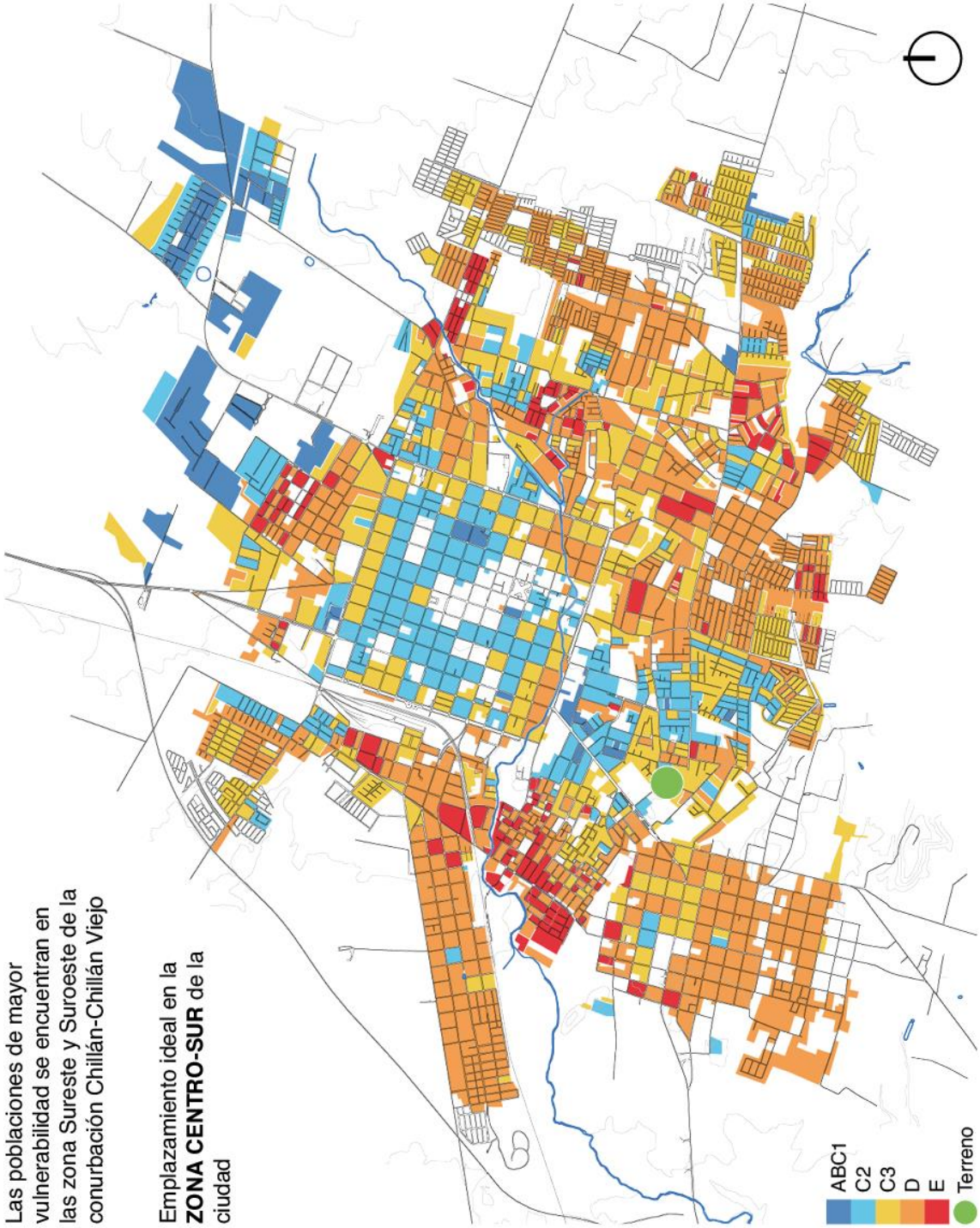
VIENTO PREDOMINANTE ANUAL (NUDOS)



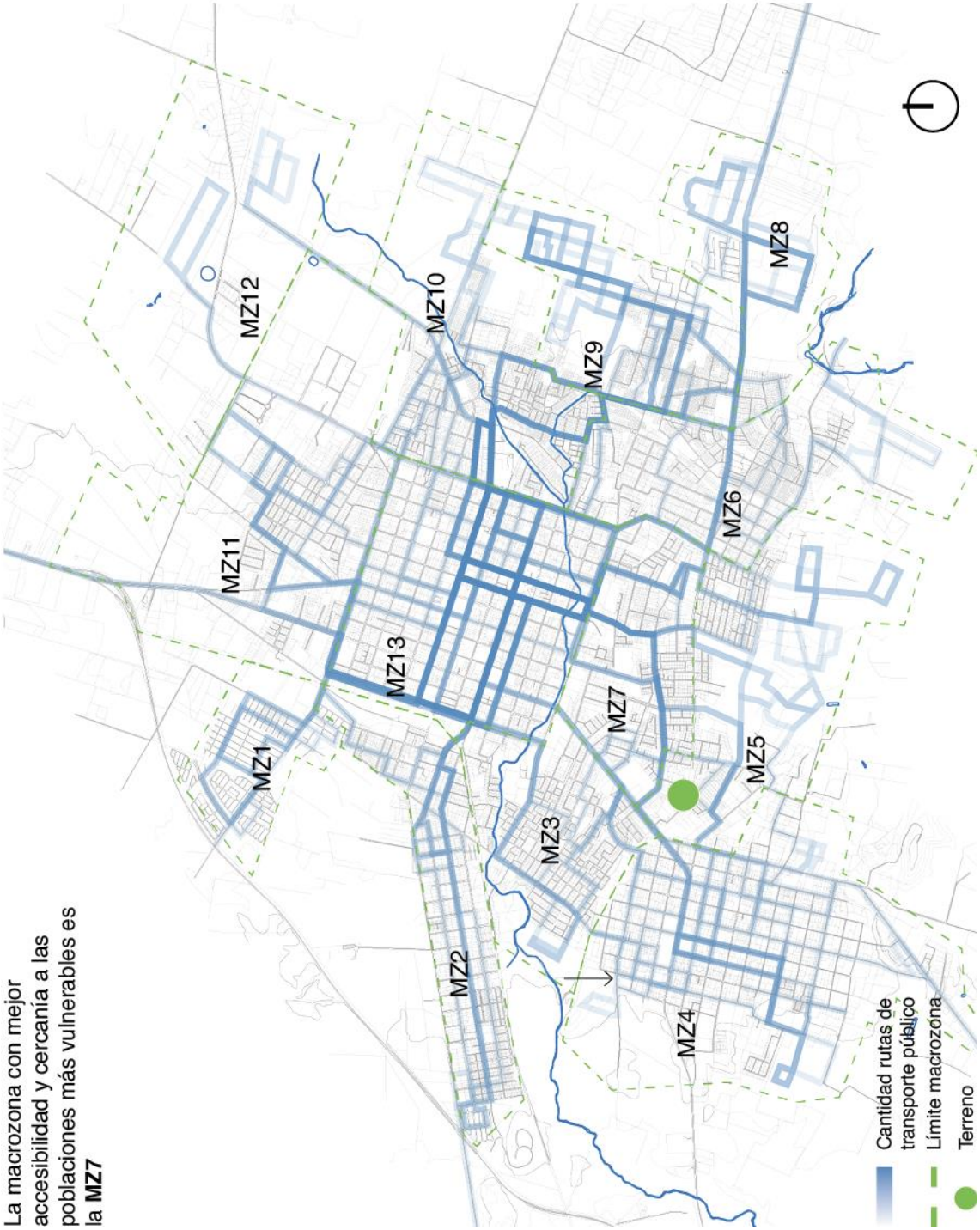
RADIACIÓN GLOBAL HORIZONTAL



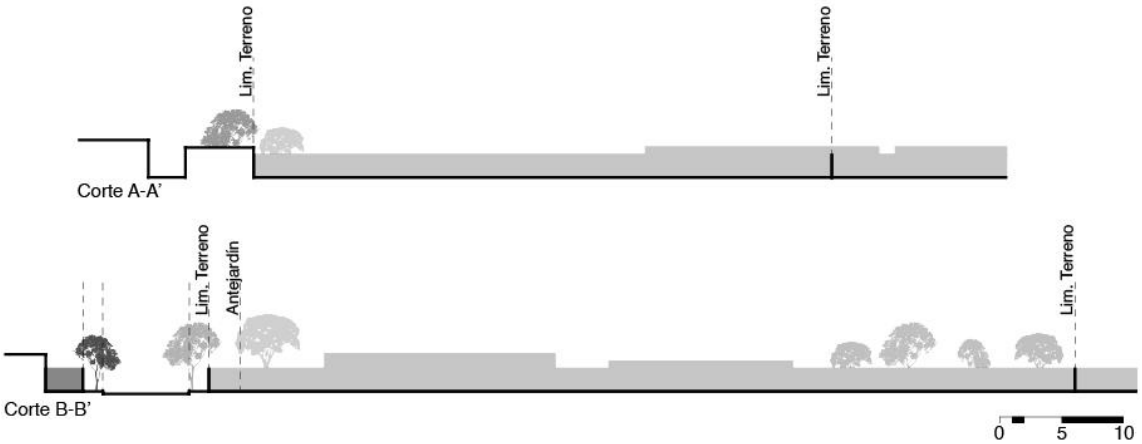
ANEXO 13: Plano esquemático análisis socioeconómico, Chillán.



ANEXO 14: Plano esquemático análisis transporte pública, Chillán.



ANEXO 15: Terreno escogido.



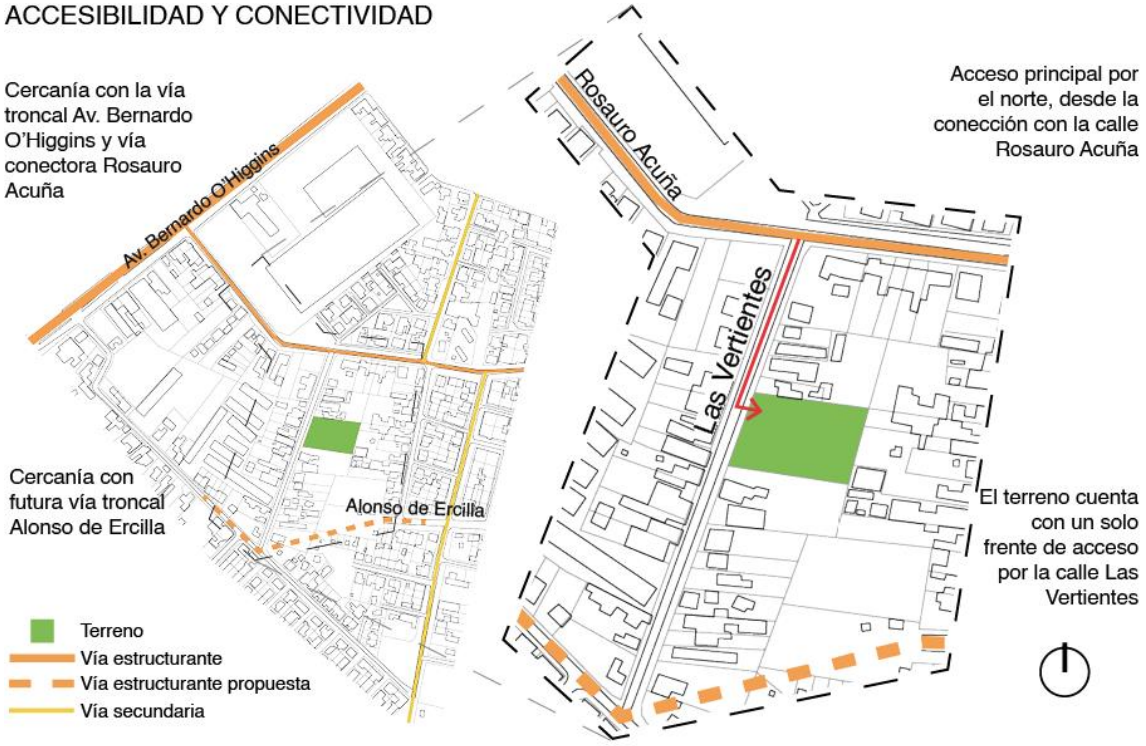
NORMATIVA ZONA ZH-2

USO DE SUELO	
SALUD	Permitido excepto cementerios, crematorios

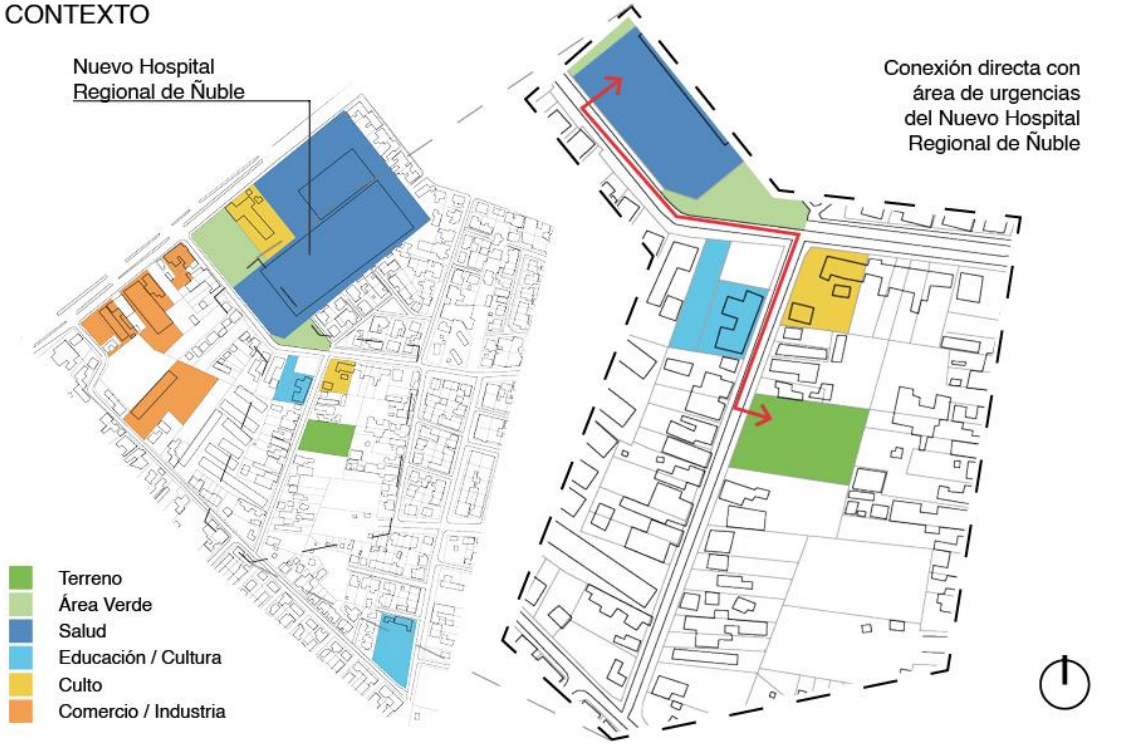
CONDICIONES DE SUBDIVISIÓN Y EDIFICACIÓN	
SUPERFICIE DE SUBDIVISIÓN PREDIAL MÍNIMA	180 m2
COEFIC. DE OCUPACIÓN DE SUELO	0,6
COEFIC. DE CONSTRUCTIBILIDAD	3,0
ALTURA MÁXIMA DE EDIFICACIÓN	15 m
SISTEMA DE AGRUPAMIENTO	Aislado, Pareado
ANTEJARDÍN	2,5 m
DENSIDAD BRUTA MÁXIMA	1.000 hab/ha

ANEXO 16: Análisis vialidad, conectividad y contexto terreno escogido.

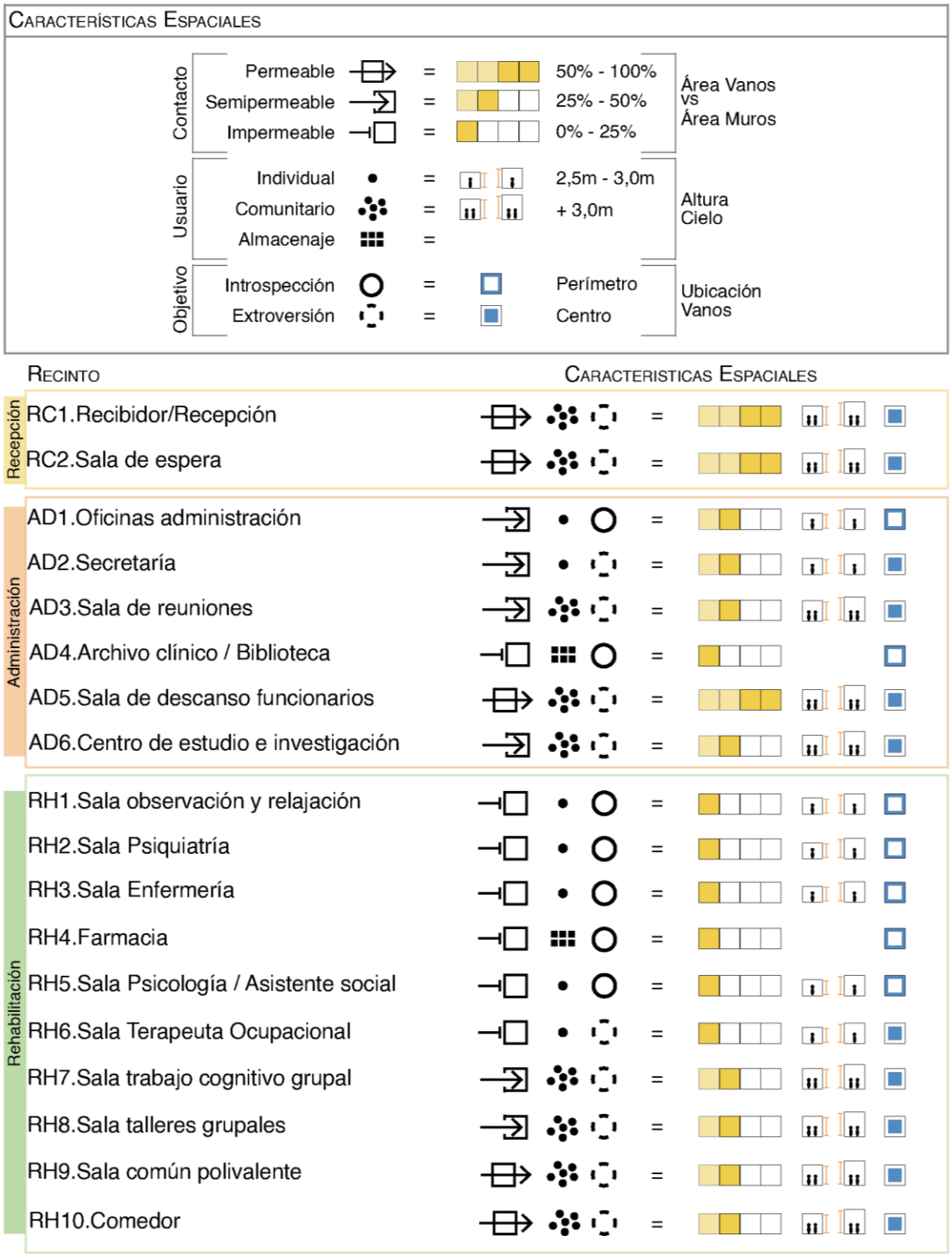
ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD



CONTEXTO



ANEXO 17: Análisis espacial recintos Centro Terapéutico Psiquiátrico Sostenible Infantojuvenil.



ANEXO 18: Fichas espacialidad recintos

Psiquiatría, Enfermería, Sala observación y relajación

MODELO: IR030

0% - 25%

2,5m - 3,0m

Perímetro

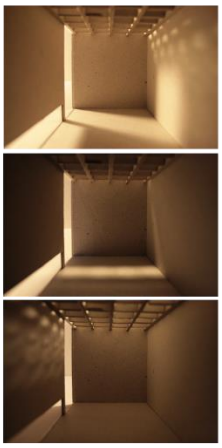
Psicología, Asistente Social

MODELO: IR025

0% - 25%

2,5m - 3,0m

Perímetro



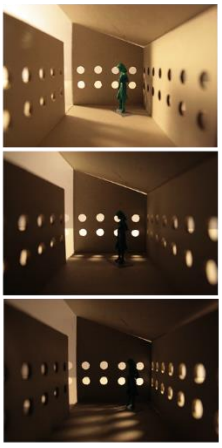
Terapia Ocupacional

MODELO: IR027

0% - 25%

2,5m - 3,0m

Centro



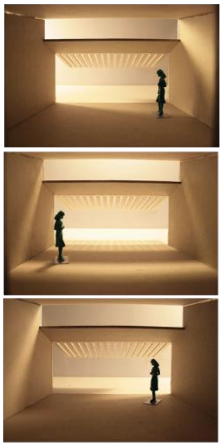
Sala trabajo cognitivo

MODELO: GR006

25% - 50%

+ 3,0m

Centro



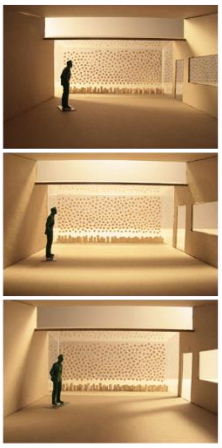
Sala tralleres grupales

MODELO: GR009

25% - 50%

+ 3,0m

Centro



Sala común polivalente, Comedor

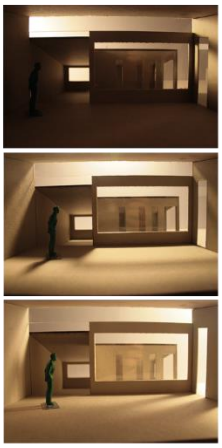
MODELO: GR007 y GR008

25% - 50%

50% - 100%

+ 3,0m

Centro



ANEXO 19: Fases del proceso de rehabilitación.

ANEXO 20: Fichas unidades Recinto + Patio

Fase 1: Psiquiatría, Enfermería, Sala observación y relajación

Características Prográmaticas	Condiciones Espaciales	Sentidos Estimulados	Elementos de Diseño
Impermeable	0% - 25%	Visión	Luz Natural
Individual	2,5m - 3,0m	Audisión	Viento
Introspección	Perímetro		Naturaleza

Fase 2: Psicología, Asistente Social

Características Prográmaticas	Condiciones Espaciales	Sentidos Estimulados	Elementos de Diseño
Impermeable	0% - 25%	Visión	Luz Natural
Individual	2,5m - 3,0m	Audisión	Agua
Introspección	Perímetro	Oflato	Naturaleza

Fase 2: Terapia Ocupacional

Características Prográmaticas	Condiciones Espaciales	Sentidos Estimulados	Elementos de Diseño
Impermeable	0% - 25%	Visión	Luz Natural
Individual	2,5m - 3,0m	Audisión	Agua
Extroversión	Centro	Oflato	Naturaleza

Fase 2: Sala trabajo cognitivo grupal

Características Prográmaticas	Condiciones Espaciales	Sentidos Estimulados	Elementos de Diseño
Semipermeable	25% - 50%	Visión	Luz Natural
Grupal	+ 3,0m	Audisión	Agua
Extroversión	Centro	Oflato	Naturaleza
		Tacto	Viento

Fase 3: Sala talleres grupales

Características Prográmaticas	Condiciones Espaciales	Sentidos Estimulados	Elementos de Diseño
Semipermeable	25% - 50%	Visión	Luz Natural
Grupal	+ 3,0m	Audisión	Naturaleza
Extroversión	Centro	Oflato	
		Tacto	

Fase 3: Sala común polivalente, Comedor

Características Prográmaticas	Condiciones Espaciales	Sentidos Estimulados	Elementos de Diseño
Semipermeable	25% - 50%	Visión	Luz Natural
Permeable	50% - 100%	Audisión	Agua
Grupal	+ 3,0m	Oflato	Naturaleza
Extroversión	Centro	Tacto	

ANEXO 21: Ordenamiento macrozonas programáticas.

Universidad del Desarrollo
Facultad de Arquitectura y Arte

Tesina presentada a la Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad del Desarrollo para optar al grado académico/ título profesional de **arquitecto** con mención en **diseño sustentable.**