EL INTERIOR NOS PUEDE SANAR

2023 ◆ TFC ◆ LIC. DISEÑO DE INTERIORES ◆ UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA ◆ SCHIAVELLO BARBERAN JULIETA

CÓMO EL ESPACIO INTERIOR NOS PUEDE CAMBIAR. NEUROARQUITECTURA

Universidad Abierta interamericana
Fcultad de Arquitectura
Lic. Diseño de Interiores
Buenos Aires, Argentina
Diciembre, 2023

Autor
Schiavello Barberán Julieta

Tutor
Arq. María Cecilia Iacono

RESUMEN

En la actualidad muchos de los diseño interiores que observamos en nuestro día a día, son estéticos, y en muchos casos, sin una fundamentación de porque seleccionamos determinada característica a la hora de diseñar, llegando a ocasionar, en algunos casos, problemas a nuestra salud física y mental, pero ¿qué pasaría si empezamos a ver a los interiores como espacios más humanizado, los cuales nos permiten sanar y no enfermar? Por eso en esta presente investigación, se dará a conocer cómo es que el espacio interior puede afectarnos a la salud para bien como para mal, proponiendo diferentes puntos de vista, tantos a nivel neurológico y científicos como arquitectónicos, demostrando que nuestro entorno influye mucho más de lo que realmente pensamos.

ABSTRACT

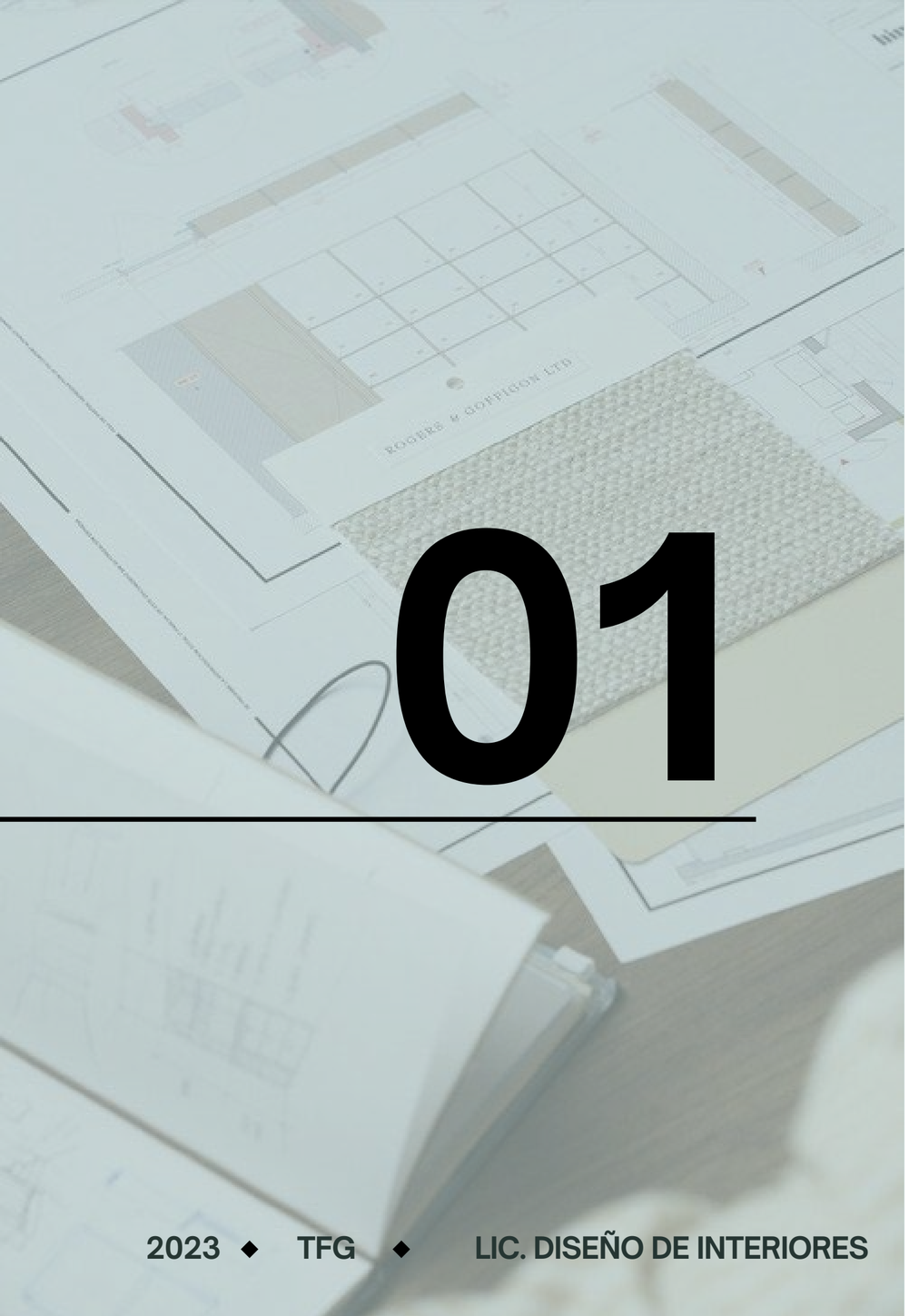
Currently, many of the interior designs we encounter in our daily lives prioritize aesthetics, often without a clear rationale for why certain features are chosen in the design process. This can sometimes lead to physical and mental health issues but what if we start to view interiors as more human-centered spaces that promote healing rather than illness? That's why in this research, we will explore how interior spaces can impact our health for better or worse, we will present various perspectives, both from a neurological and scientific standpoint, as well as architectural insights, to demonstrate that our environment has a much greater influence than we might realize.

PALABRAS CLAVES

Diseño de interiores – Neuroarquitectura – Neurointeriorismo - Humanización

INDICE

1. INTRODUCCION 03
1.1 Presentación y justificación del tema 04
1.2 Hipótesis y objetivos 05
2. NEUROARQUITECTURA Y NEUROINTERIORISMO 06
2.1 ¿Qué es la neuroarquitectura? 07
2.2 ¿Qué es el Neurointeriorismo? 08
2.3 Antecedentes históricos 09
3. LA PERCEPCION DE LOS ESPACIOS Y CÓMO NOS AFECTA 10
3.1 En el hoy del ocularcentrismo y el ayer de los sentidos 11
3.2 Fenomenología 13
3.3 La influencia de nuestro cerebro en los espacios interiores 15
3.4 El espacio interior y nosotros 18
4. CARACTERISTICAS DEL ESPACIO QUE INDUCEN AL BIENESTAR 23
4.1 El síndrome del edificio enfermo 24
4.2 El beneficio de sanar un edificio 27
5. CASOS DE ESTUDIOS / REFERENTES 43
6. MARCO PROYECTUAL 60
6.1 Hospital Tobar García 61
6.2 Desarrollo del proyecto 66
6.3 Documentación existente 78
6.4 Documentación del nuevo proyecto 79
6.5 Renders 146
7. CONCLUSIONES 168
8. ANEXOS 172



01

INTRODUCCION

1.1 Presentación y justificación del tema

1.2 Hipótesis y objetivos

1.1. Presentación y justificación del tema.

Pensar en un espacio interior seria imaginar nuestro propio interior, cada uno de estos es diferentes e influye significativamente de distintas maneras al cuerpo, por lo que pensar solo en la funcionalidad y en la mera estética seria quedarnos a medio camino de conocernos y sanar.

Hoy en día pasamos más del 90%[1] de nuestro tiempo en un espacio interior, dando lugar a la nueva generación denominada "***Indoor Generation***", y resulta interesante cómo es que cada uno de los espacios que vivimos nos hace sentirnos diferentes, como asi pensar cuáles son aquellos factores o patrones que encontramos repetidos, que nos hace sentir cómodos y no nos genere un malestar incomodo en nuestras vidas diarias.

Si el vivir rápido hace que no nos preocupemos de nuestra salud física como mental, menos lo tendremos en cuenta a la hora de diseñar un espacio que nos ayude a calmar aquellas sobreestimulaciones, malestares y estrés que el afuera nos genera. Entonces me pregunto ¿por qué no diseñamos interiores para calmar la intensa tormenta del exterior y poder refugiarnos en un interior que nos de aquel suspiro que tanto necesitamos para respirar y recuperarnos?

El propósito de esta investigación, es dar a conocer como factores y/o elementos nos puede ayudar a encontrar un bienestar o llevarnos a sentir lo contrario. Porque muchas veces no solo somos nosotros con nuestros sentimientos, sino que también es en el lugar en donde estamos que nos condiciona a sentir y experimentar de una manera completamente distinta.

[1] Según el artículo Qué es la 'Indoor Generation' y por qué deberías dejar de formar parte de ella, publicado el 16 de mayo de 2018 en el diario EL PAÍS,

1.2. Hipótesis y objetivos.

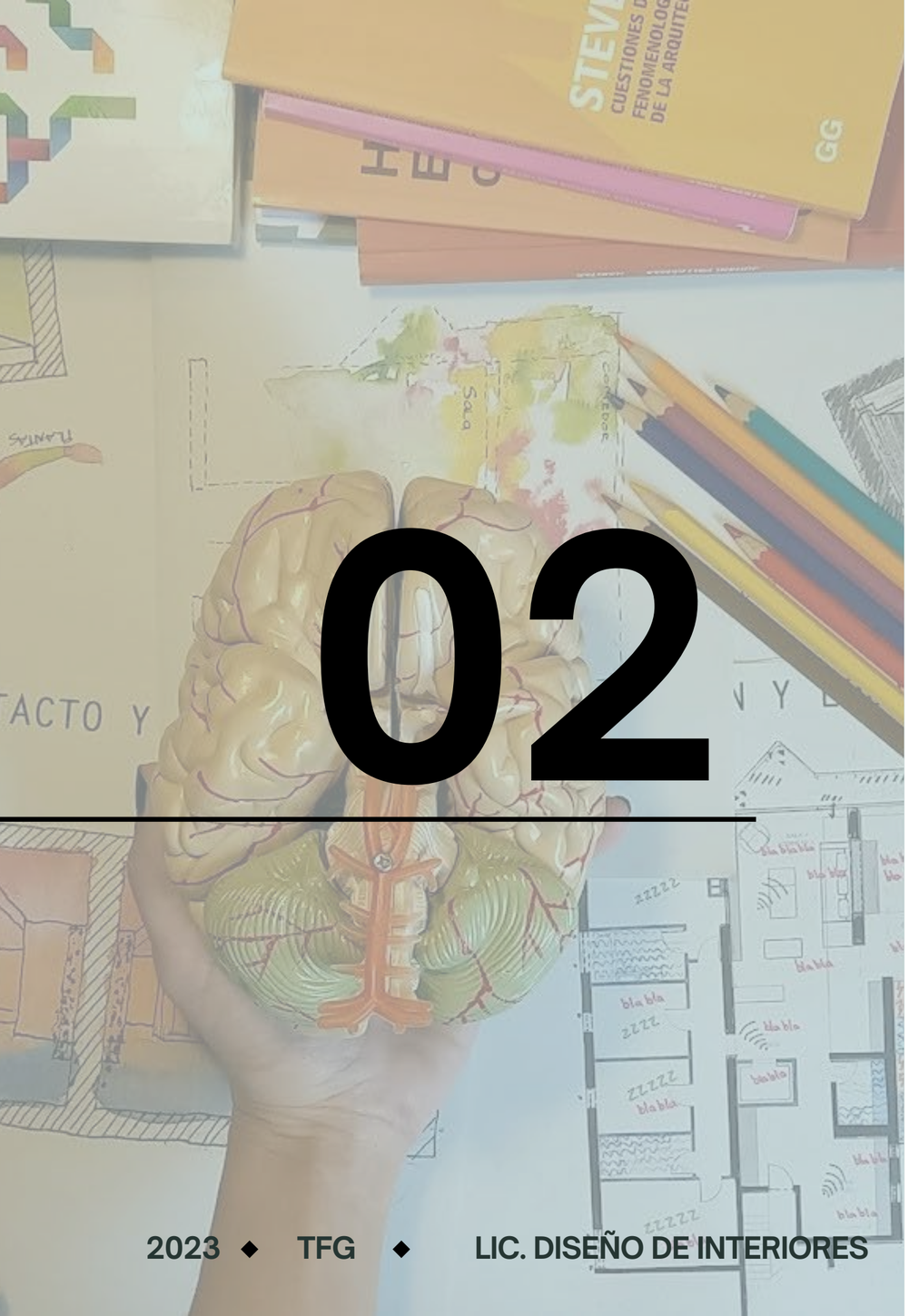
Los espacios interiores tienen el poder de influir en nosotros de diversas maneras, y más de las que podríamos imaginarnos. En la actualidad hay numerosos estudios que se realizan para justificar por qué nos ocurre esto, cómo es que el cambio de ambientes nos lleva a sentir y comportarnos de una manera distinta, e incluso como puede ayudarnos a mejorar o a empeorar nuestra salud tanto física como mental.

Objetivo Principal:

- Demostrar como nos afecta el espacio interor, y a su vez determinando de qué manera influyen los espacios en nuestro bienestar físico y mental.

Objetivos Generales:

- Definir cuáles son los recursos que emplea el interiorismo y a neuroaqruitectura para crear espacios que nos ayuden a mejorar nuestro bienestar.
- Explicar cómo podemos utilizar a la neuroarquitectura en el interiorismo para ayudar al bienestar del usuarior.
- Explicar cómo el espacio interior afecta nuestra sauld física como mental.
- Crear interiores que generen un bienestar físico como mental.



02

NEUROARQUITECTURA Y NEUROINTERIORISMO

2.1 ¿Qué es la neuroarquitectura?

2.2 ¿Qué es el Neurointeriorismo?

2.3 Antecedentes históricos

2.1. ¿Qué es la Neuroarquitectura?

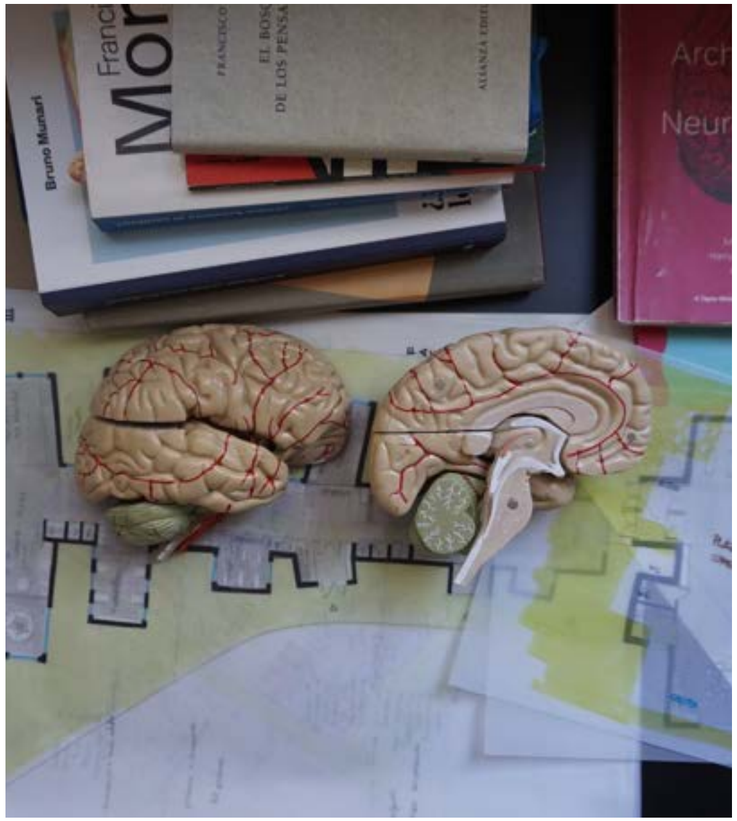


Figura 01. Imagen de Ana Mombiedro.
Neuroarquitectura: Docencia y Práctica.

La Neuroarquitectura se la define como la ciencia de la arquitectura que **trata de definir la relación que se establece entre nuestra mente y el entorno físico que nos rodea.**

La fusión de la neurociencia y de la arquitectura, nacieron para encontrar la explicación que se da entre el espacio existente y las conexiones neuronales que nos produce estar en determinado lugar.

Si bien, la Neuroarquitectura es una ciencia moderna, tiene su inicio a mediados del siglo XX, cuando el científico Jonas Salk buscaba la cura para la poliomielitis[2], la cual provocaba parálisis e incluso la muerte a quienes la contraía.

Estancado en sus investigaciones para encontrar la cura, Jonas Salk, decide irse de la Universidad de Pittsburg, en California, y viajo a Asís, Italia, donde estando en contacto con la naturaleza materializo una hipótesis, en donde decía que en el lugar donde se encuentra la persona tiene una influencia neuronal, por lo tanto, comenzó a estimular la interacción entre neurocientificos y arquitectos para comprobar su teoría.

Para lograr su refutación, se asoció con el arquitecto Louis Kahn para construir el Instituto Salk, ubicado en San Diego, California.

Este centro se lo considera como la primera obra de la Neuroarquitectura. La función del Instituto Salk, es el de realizar investigaciones científicas, con la idea de estimular la investigación y la creatividad.

[2] Según la OMS la poliomielitis es una enfermedad muy infecciosa causada por un virus que invade el sistema nervioso y puede provocar parálisis permanente.

2.2 ¿Qué es el Neurointeriorismo?

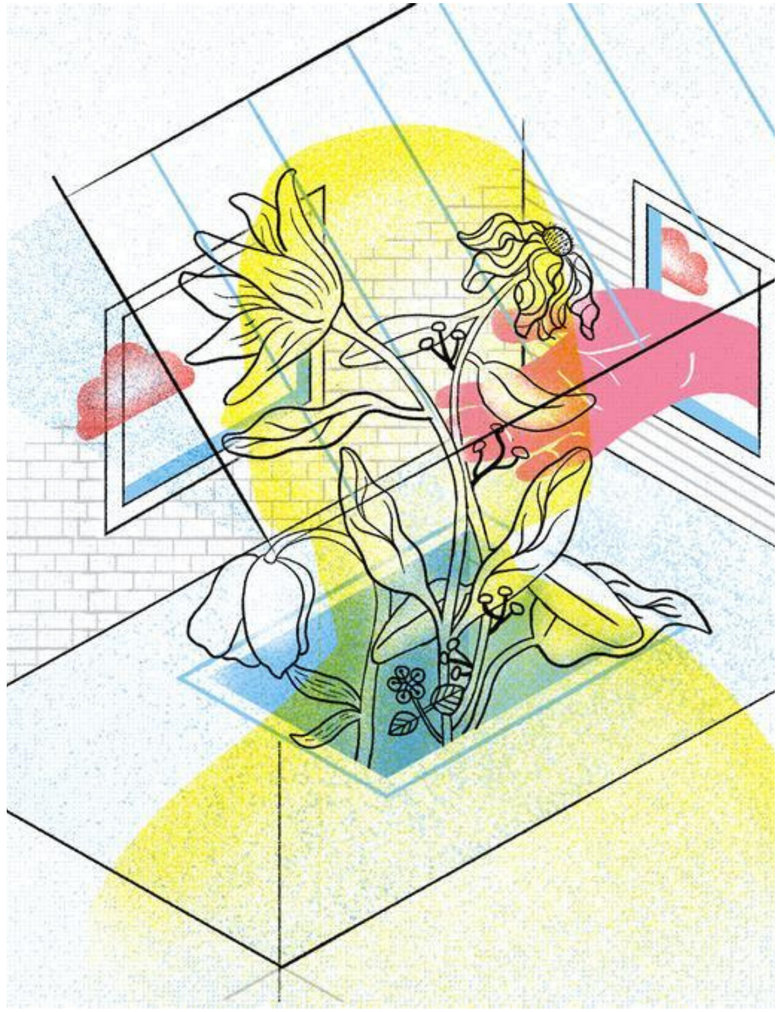


Figura 02. El hogar como espacio único de la vida - Tamara Conforti.

El Neurointeriorismo es una rama de la Neuroarquitectura, **la cual se avoca a crear espacios que estimulen el bienestar y la recuperación de la salud, a través de distintos factores que se detallarán con más precisión a lo largo de este trabajo.**

En la actualidad se han presentado diversos estudios de cómo el espacio interior en el que vivimos día a día se ha convertido en uno de los principales protagonistas que influyen en nuestra salud, y un claro ejemplo, es como las personas durante la pandemia que ha acontecido en el 2019, se vieron afectadas emocionalmente de manera negativa, y aquellos que contrajeron el virus, su entorno se vio reducido a una sola habitación generando, en muchos casos, angustia, estrés y el miedo a no poder mejorar su bienestar.

A partir de estos acontecimientos me pregunto, ¿Cuántos de nosotros (diseñadores) somos consiente de lo que podemos generar a través de un espacio? O ¿Cuántos interioristas apuntan al Neurointeriorismo y al real potencial que tenemos para influir en la persona?

Hoy en día viviendo de manera acelerada y solitaria, con las posibles pandemias por venir o el simple hecho de caer ante una enfermedad, debemos pensar en los espacios basados en las personas, como espacios saludables para ayudar tanto a nivel fisico como mental. Espacios confortables, con estímulos positivos, que nos ayuden a mejorar y vivir de la manera más sana posible.

Es debido a esto, que el presente trabajo, busca dar a conocer la importancia que tenemos los diseñadores a la hora de crear espacio, tenemos el poder de influir de manera positiva (o no) en el estado de ánimo de los usarios que habitarán nuestros espacios creados. Todos tenemos el derecho a percibir el espacio a través de nuestros sentidos, sin importar – en algunos casos – la estética del lugar.

2.3 Antecedentes históricos.

Figura 03. The Family of Henry VIII: An Allegory of the Tudor Succession.

Figura 04. Panóptico de Jeremy Bentham.

Figura 05. Instituto Salk, San Diego, California.

Si bien las neurociencias aplicadas al diseño, son relativamente nuevas, ya desde los principios se utilizaba la neuroarquitectura para inducir a las personas a sentirse de cierta manera en los espacios interiores que circulaban.

En la **antigüedad**, la idea de los espacios que la realeza usaba en su día a día, creaban esa sensación de empoderamiento, riqueza y fuerza, mientras que para aquellos que provenían de clases bajas, al entrar en estos espacios interiores, les provocara un sentimiento de intimidación e incluso la opresión del poder de su señor.

Avanzando en la historia, el presente caso de las cárceles ideadas por el filósofo Jeremy Bentham, en el **siglo XVII**, el cual proponía la idea del panóptico. Como su nombre indica, el panóptico, consta en poder ver todo, por eso mismo Jeremy Bentham, se basó en una construcción circular opaca por su cara exterior y transparente por su zona interior, y colocando una torre de vigilancia en el centro, así se podría vigilar a todos los presos a la vez.

En este modelo de prisiones, tiene el poder de crear en los presos una deshumanización llegando al punto de provocar trastornos mentales como de conducta, ya que en todo momento estan siendo observados, tanto por las personas que estan encerradas, como el del propio vigilante que está en la torre central.

Podemos observar, que inocentemente el uso de la neurociencias y el diseño de los espacios, proviene desde el comienzo de la concepción del interior, ¿Pero cuando se empieza a tomar real conciencia de que el entorno puede hacer que cambiemos nuestra conducta o nuestra manera de percibir el espacio?

En el **siglo XX**, el científico Jonas Salk buscando la clave para la cura de la poliomielitis, llega a la conclusión de que los entornos influyen en nuestro bienestar físico y mental. Por lo que en 1959, Salk propone a los arquitectos a crear y explorar este nuevo paradigma, esperando influir de una manera positiva y reducir los problemas de salud que los espacios pueden llegar a generar.

03

LA PERCEPCION DE LOS ESPACIOS Y COMO NOS AFECTA

3.1 En el hoy del ocularcentrismo y el ayer de los sentidos

3.2 Fenomenología

3.3 La influencia de nuestro cerebro en los espacios interiores

3.4 El espacio interior y nosotros

3.1 En el hoy del ocularcentrismo y el ayer de los sentidos.

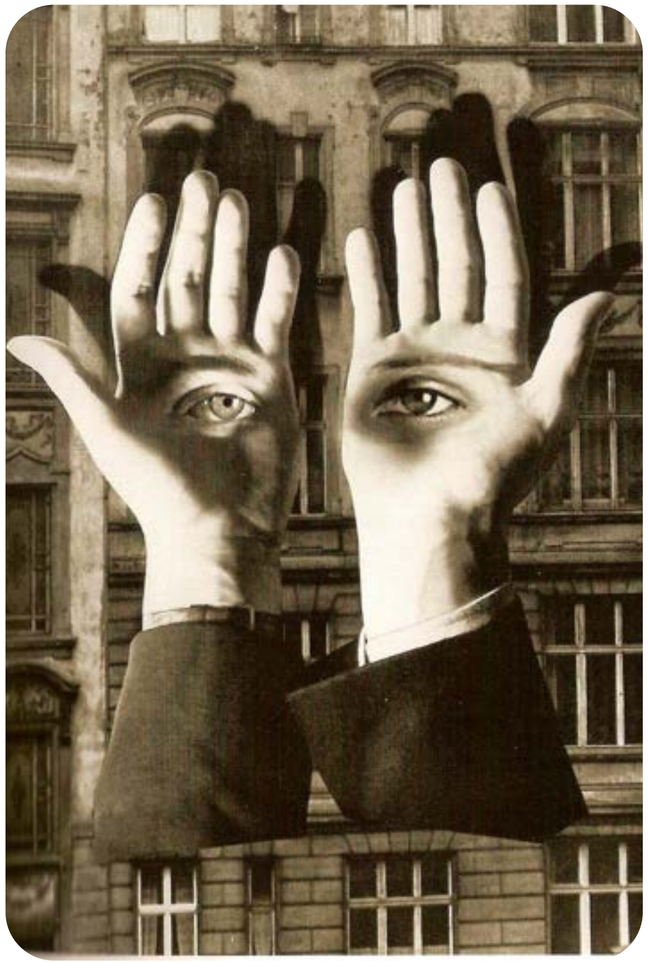


Figura 06. Lonely Metropolitan, Herbert Bayer.

Siguiendo la lectura de "*Los ojos de la piel*" de Juhani Pallasmaa, podemos contextualizar y reflexionar que actualmente se tiene más valoración a la teoría del ocularcentrismo, en donde se debe priorizar los estímulos visuales frente a los demás estímulos sensoriales.

Cuando nos adentramos a un espacio, este parece estar diseñado a través de una mirada asertórica y de ojos narcisistas, en donde solo la belleza del arte y el poder de interpretarlo intelectualmente son válidos**. Cuando un diseño interior tiene que ir más allá, se debe tocar, oler, escuchar y sentir a través de todo nuestro cuerpo; una persona no vidente tiene que experimentar de la misma manera el lugar, debido a que el resto de los sentidos son sus ojos.**

Varios son los pensadores que, si bien le daban mayor participación a la visión, este siempre va a estar vinculado al resto de nuestros sentidos. Como es René Descartes, el cual consideraba a la vista como el sentido más noble, pero aún asi este no estaba solo, sino que lo reconocía junto al tacto el cual creía que era el sentido "*más certero y menos vulnerable al error que la vista*". Friedrich Nietzsche que acusaba a las personas de una "*hostilidad traicionera y ciega hacia los sentidos*", o en otras palabras como diría Max Scheler "*odio al cuerpo*".

Esta problemática surge en el Siglo XX, en donde las nuevas tecnologías parecen darle el papel protagonista al ojo, eliminando e inhibiendo la participación de los demás sentidos. Con la fotografía el mundo del diseño – incluyendo a la arquitectura – se ha vuelto a las dos dimensiones, en donde solamente el poder sentir se hace a través de una pantalla, dejando de lado el verdadero ser y propósito del espacio, que va mucho más allá de lo físico, y se encuentra con lo situacional y corporeo de vivir el espacio. La realidad abarca más de lo que una cámara nos puede mostrar.

Figura 07. Ilustración del Neurocomic.

Ya lo exponían algunos personajes como Martin Jay con su crítica al “anti-ocularcentrismo” exponiendo como la cultura moderna del diseño se centra en la visión en sus diferentes campos. O Merleau-Ponty afirmando que “*Percibo de una forma total con todo mi ser: capto una estructura única de la cosa, una única manera de ser que habla a todos los sentidos a la vez*”.

A partir de este paradigma, en donde un espacio solo es visual, surgen varias vertientes y clasificación de la forma de mirar a la hora de diseñar interiores:

- **El ojo hegemónico:** Es el que trata de dominar todos los campos de la producción cultural y debilita nuestra empatía, compresión y la participación con el mundo.
- **El ojo narcisista:** En donde ve al diseño solo como un medio de autoexpresión y un juego intelectual artístico, separando las conexiones mentales y sociales.
- **El ojo nihilista:** Toma una distancia sensorial y mental. En lugar de reforzar la experiencia centrada en el cuerpo, el diseño nihilista los separa.
- **La mirada asertórica:** Es estrecha, dogmática, intolerante, rígida, excluyente y no conmovedora.
- **La mirada aletheica:** Tiende a ver desde múltiples puntos de vista, es pluralista, democrática, contextual, inclusiva y generosa.

Rudolf Steiner afirma que no solo tenemos 5 sentidos, sino que llegamos a tener 12 de ellos, o la misma neurociencia aportando que hay más de 33 sentidos, entonces ¿por qué seguimos diseñado desde el ocularcentrismo, cuando un espacio puede brindarnos más de una sensación?.

Debemos dejar atrás el solo ver, sino volver a sentir el espacio, a vivirlo, a encontrarnos con el mundo y con nuestro ser en el mundo.

3.2 Fenomenología.

Figura 08. The Benedictine Monastery Chapel / Gabriel Guarda y Martin Correa.

Figura 09. Capilla de San Benedicto / Peter Zumthor.

Otro de los puntos importantes a tocar en el Neurointeriorismo, es su aspecto fenomenológico, el cual **se basa en el estudio y análisis de los fenómenos relacionados a la conciencia y a las experiencias**, es decir, fenómenos considerados subjetivos.

Autores como Edmund Husserl, Gaston Bachelard y Maurice Merleau-Ponty, promueven que la fenomenología busca una predominancia de los sentidos, la experiencia y la percepción humana. Teniendo en cuenta la fidelidad a lo que realmente se quiere experimentar estando en un espacio.

Dos exponentes principales que defienden la fenomenología y la llevan a cabo son, Peter Zumthor y Steven Holl.

En el caso de Peter Zumthor, en sus obras experimenta con las atmosferas y ambientes acogedores. Y para conseguir conmover al usuario, en sus proyectos tiene en cuenta: el aire, los colores, los sonidos, las formas,los materiales y las textura, las formas y las personas que van a transitar aquellos espacios. Pero Zumthor, también tiene en cuenta, que por más que se quiera transmitir una determinada sensación, se cuenta con un factor externo que es quién lo experimenta, con sus estados de ánimos, sentimientos, vivencias y expectativas.

Tiene en cuenta que la arquitectura no solo es en su inmenso aspecto, sino que son las partes de este que lo hace ser, como es el exterior y el interior, donde en el primero tiene que ver con lo que observamos (que para él es la arquitectura) y el segundo, es cómo el sujeto vive esa arquitectura.

Figura 10. Edificio Nancy and Rich Kinder del MBA de Houston / Steven Holl.

Figura 11. Centro Markel, sede del Instituto de Arte Contemporáneo de VCU / Steven Holl.

Mientras que Steven Holl, plantea el concepto de construir el lugar, para llegar a una reflexión de cómo se vive en aquel espacio, debido a que este se compone de diversos elementos que forman parte de la experiencia: como es el tiempo, la luz y la sombra, la transparencia y opacidad, los colores, los sonidos, los olores, los materiales y las texturas, las formas, la gente y su relación con la escala espacial en la que se encuentra, entre muchos otros detalles a la hora de vivir un espacio interior o exterior. Esta vez coincidiendo con el ideal de Zumthor.

Para Holl, la experiencia que vivimos en un espacio es mucho más sensitiva y emocional que verla a traves de un video o una fotografía, ya que en estos no se percibe el paso del tiempo y el espacio, pero si se logra en un video, pero aún asi no es suficiente, ya que no podemos oler, sentir las texturas o la temperatura, ni mucho menos lo que nuestro cuerpo capta estando en el lugar.

Holl también coincide en la idea de que existe un interior y un exterior, pero a diferencia de Zumthor, en donde percibe la concepción del interior como algo más emocional, Steven Holl, este espacio es más conceptual, es decir, que hay un programa y entornos razonable a proyectar y luego se le adhieren las sensaciones y percepciones del usuario, pero no son su único elemento ni su principal elemento de diseño.

3.3 La influencia de nuestro cerebro en los espacios interiores

Con los avances de la neurociencia, nos permiten conocer cómo es qué el mundo y el espacio que nos rodea puede influir en nuestros cerebros y desencadenar diversas reacciones. Es por eso que en este capítulo se detallaran diversos descubrimientos a nivel neurológico, dando a corroborar que el espacio interior tiene mucha más influencia en nuestro cuerpo y del que pensamos.

Empezando por el neurocientifico Antonio Damasio, explicando que el ser humano tiene dos estructuras cerebrales primarias, una antigua conocida como el ***sistema límbico o subcortical***, ubicada en el centro del cerebro, el cual genera y procesa las emociones, además de encargarse de la supervivencia y la razón.

Mientras que la segunda estructura, la moderna, denominada como ***neocorteza o sistema cortical***, dedicada al proceso de los pensamientos, como en las emociones, sentimientos y el procesamiento de señales procedentes del cuerpo. En un principio se pensaban que estas áreas cerebrales se encontraban separadas una de la otra, pero en realidad no es así, sino que las emociones y la razón van de la mano.

Llevando a que más científicos corroboren esta relación cerebral, es así que descubriendo la existencia de una región en nuestro cerebro denominada, en inglés, ***Parahippocamal Place Area***[3] (PPA), esta región se encuentra en el hipocampo (específicamente en el sistema límbico) de nuestro cerebro que se encarga de procesar nueva información y almacenar memorias y recuerdos. Los autores señalan que la PPA es mucho más activa cuando se observan escenas complejas, como puede ser casas o espacios interiores, que con otro tipo de estímulos, como es a la hora de recordar rostros; y estas experiencias se almacenan dentro de nosotros.

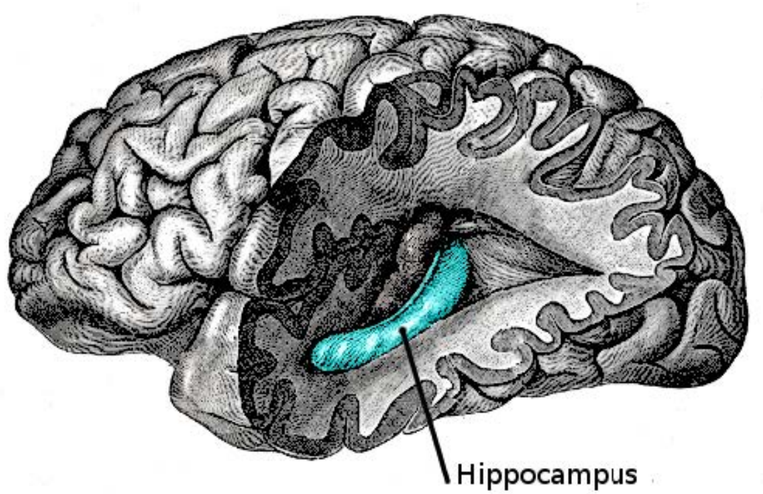


Figura 12. Ubicacón del área PPA dentro del cerebro.

[3] Descubiertas por los científicos Epstein y Kanwisher en 1998

Es gracias a estas funciones cerebrales, que registramos este conocimiento a través de imágenes, y se las definen como ***imágenes perceptuales*** e ***imágenes rememoradas***, en donde la primera de ellas las captamos en el presente, y las segundas en el pasado dando lugar a los recuerdos. Esta actividad neuronal le corresponde al **sistema cortical**, las cuales registran las nuevas experiencias, pero como Damasio remarca, no trabaja sola, sino que es ayudada por el **sistema antiguo** de nuestro cerebro, debido a que está evaluando constantemente nuestra supervivencia en el nuevo espacio que nos encontramos. El arquitecto Juhani Pallasmaa, toma la idea de las imágenes relacionándolas con los espacios habitados y las experiencias vividas que nuestra memoria registra.

Entonces podemos decir que al estar presentes en un nuevo espacio interior, no solo estamos viviendo nuevas experiencias, sino que volvemos a vivir el recuerdo de aquellos lugares similares que en algún momento estuvimos. El poder del cerebro humano es tan fuerte, que al sentir un olor, una textura o nuestro cuerpo en el espacio recreamos escenarios pasados que nos ayudan a vivir el lugar de una manera emotiva y placentera, ayudando a la fabricación de oxitocina[4] y serotonina[5], siempre y cuando nuestros entornos son agradables; en el caso que no lo sean, nos puede despertar la necesidad de estar en peligro o incomodidad, provocando que el cerebro segregue adrenocorticotropa[6] y libere epinefrina[7].

Debemos crear, como diseñadores, espacios que neurológicamente nos ayuden a estar presentes en el lugar, que nos den esa protección del afuera, "*los edificios son proyecciones mentales, las ciudades y edificios, junto con los objetos artificiales, estructura la experiencia e invocan significados específicos. Las estructuras que construye el ser humano "domestican" el mundo para que podamos habitarlo y comprenderlo*" (Pallasmaa).

---

[4] Ejerce funciones como neuromodulador en el sistema nervioso central modulando comportamientos sociales, sentimentales, patrones sexuales y la conducta parental. Se pesenta mayormente cuando el individuo experimenta sensaciones altamente agradables.

[5] Es un neuromodulador fundamental en la regulación de los estados de ánimo, la conducta social, las conductas alimentarias, el sueño, los ritmos circadianos, la atención, la ansiedad, la conducta sexual y la generación de patrones motores rítmicos como la masticación, la locomoción o la respiración.

[6] Es una hormona elaborada por la hipófisis, y actúa sobre la parte exterior de la glándula suprarrenal. El cuerpo elabora más hormona adrenocorticotropa durante momentos de estrés o tensión.

[7] También llamada adrenalina, es un compuesto químico que segrega el cuerpo a través de las glándulas suprarrenales para reaccionar rápidamente en situaciones de peligro que nos exigen estar alerta y activos.

Pero no solo nos ayuda a rememorar situaciones pasadas provocando sentimientos, sino que también nos ayuda a mejorar nuestra salud. Como se describió anteriormente, gracias a varios neurocientificos y arquitectos, se descubrió que el entorno no solo es para ser observad y fotografiado, sino que puede extender nuestra esperanza de vida.

El neurocientifico del Instituto Salk, Fred H. Gage, en 1998, difundió que el cerebro humano es capaz de fabricar nuevas células nerviosas (neuronas), y que en ayuda de un espacio más estimulante para la persona, las neuronas se reproducen con mayor facilidad, desestimando la idea de que el ser humano tiene una cantidad limitada de estas células desde su nacimiento hasta su muerte.

Es así como en el 2003, Fred Gage, da a conocer su nuevo descubrimiento: "*los cambios en el entorno, cambian el cerebro, por tanto, modifica nuestro comportamiento*". Por esto mismo, es importante conocer las diferentes relaciones que hay entre las ciencias, como se describe en el presente trabajo, para la hora de diseñar espacios nos ayuden a mejorar nuestras experiencias. Comprender el funcionamiento del cerebro humano y cómo este percibe el espacio, nos permite incorporar estrategias en nuestros propios diseños que van más allá de la funcionalidad, el confort y la estética. Nos ayuda a salvar vidas.

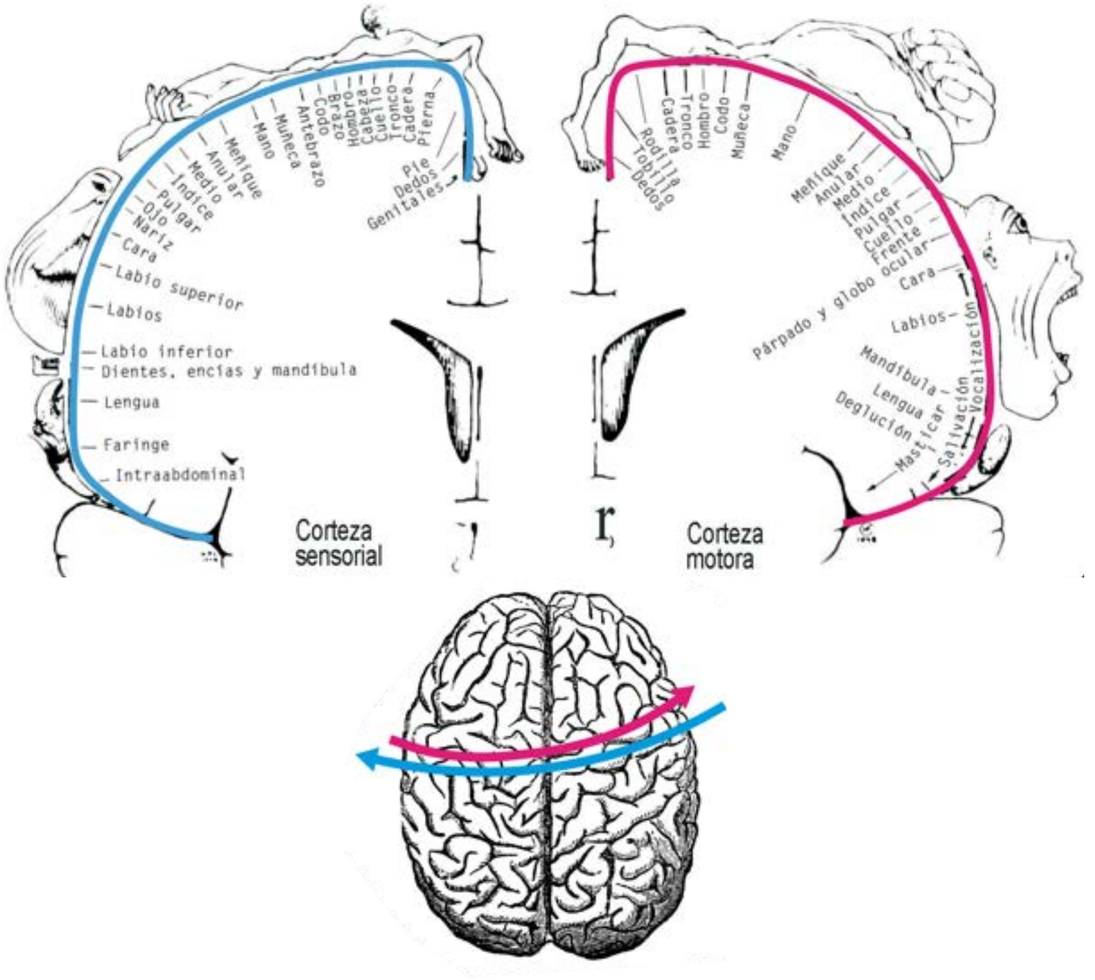


Figura 13. Grafico de la Corteza sensorial (izquierda) y Corteza motora (derecho)

3.4 El espacio interior y nosotros.

Figura 14. Exterior delHospital del distrito de Butaro, Ruanda.

Figura 15. Interior del Hospital del distrito de Butaro, Ruanda.

Si bien hablamos de condiciones neurológicas de cómo diferentes factores nos pueden hacer sentir de una manera determinada o de otra, tenemos que ver la otra cara de la moneda, en donde a través de varios testimonios podemos comprobar cómo es que el interior que frecuentamos diariamente puede extender nuestra esperanza de vida.

Como es en la experiencia de Michael Murphy. Habían diagnosticado a su padre con cáncer, teniendo una esperanza de tres semanas de vida, pero a medida que pasaba el tiempo, su padre no solo logro vivir durante más de 18 meses, gracias a la ayuda de los médicos, sino que fue gracias a su casa.

En los siguientes años, en una conferencia a la cual asistió, le intrigo ver a médicos hablar sobre arquitectura, en donde afirmaban que eran más los pacientes que enfermaban dentro del hospital que aquellos que salían con vida, y es así que decide que su arquitectura va salvar vidas. Y lo podemos ver reflejado en su primer trabajo, en Ruanda, donde diseña un hospital el cual las visuales al exterior, la ventilación para evitar el riesgo de contagio por infecciones, la eliminación de pasillos interiores y la instalación de ventiladores de gran radio y ventanas con persianas garantizando un intercambio de aire frecuente, una estrategia clave para reducir la transmisión de infecciones, y la iluminación son sumamente importantes, sin dejar en lado que este proyecto fue creado y realizado por la comunidad, un punto clave para no solo satisfacer las necesidades del pueblo, sino de lograr ese sentimiento de bienestar de la comunidad logrando mejorar su salud física y mental.

La arquitecta Ana Mombiedro, una gran exponente del diseño interior de la neuroarquitectura, empieza el camino con su proyecto universitario en donde tenía que rediseñar un espacio para una persona que no tuviera visión, y siempre caía en el camino del ocularcentrismo, cuestionándose "*¿Cómo puedo hacer que mi cliente vea el diseño que les hice, cuando no pueden ver?*" y no obteniendo respuestas de arquitectos que solo veían los muros, decidió realizar sinónimos entre los sentidos, si no se puede ver, se podrá oler, escuchar o tocar.

Por lo que Mombiedro, afirma su creencia diciendo que "*somos seres humanos que habitamos espacios, estos ofrecen estímulos que a través de los órganos de nuestro cuerpo, que actúa como filtro, llegan a nuestro sistema nervioso, provocando en primer lugar respuestas en el sistema límbico y microsegundos más tarde en el córtex.*". Y establece 4 tipos de relaciones corporales en relación con nuestro entorno:

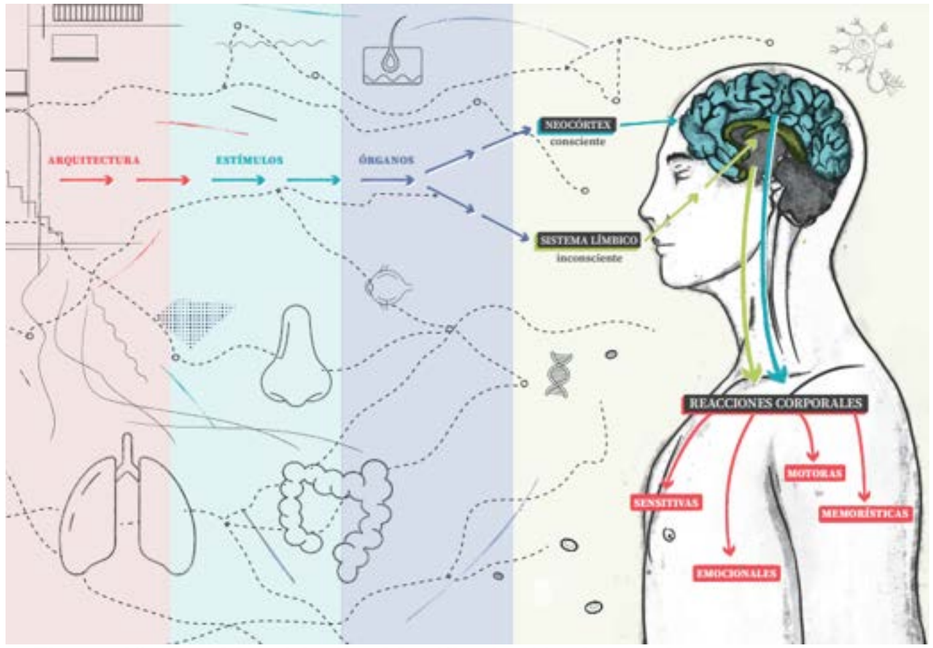


Figura 16. Ana Mombiedro: Manifiesto. Hacia una Neuroarquitectura

- **Sensitivas:** Tienen que ver con la sensación del propio cuerpo. Por ejemplo; piel de gallina, aceleración del ritmo cardíaco, dilatación de las pupilas, presión en el estómago.
- **Emocionales:** Tienen que ver con nuestra experiencia en el mundo. Por ejemplo; respuestas de huida, amor, enfado, ira, admiración.
- **Motoras:** Tienen que ver con movimientos conscientes o inconscientes de partes de nuestro cuerpo. Por ejemplo, caminar, gatear, voltear la cabeza, cubrirse los ojos con la mano, levantar un pie del suelo.
- **Memorísticas:** Tienen que ver con nuestros recuerdos. Por ejemplo, acordarse de algo que estabas buscando, de un ser querido que ya no está, de algo que sucedió en el pasado.

Figura 17. French Kitsch III Café / TOUCH Architect.

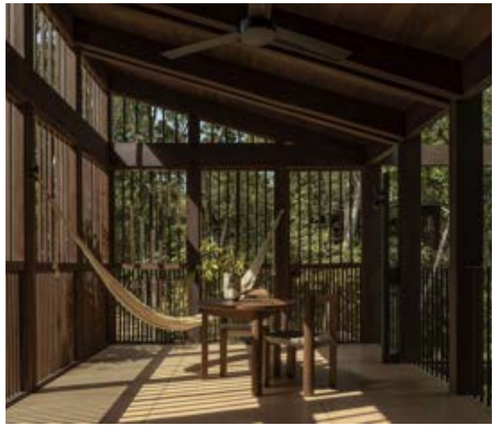


Figura 18. Boca de Agua Hotel / Frida Escobedo.

Figura 19. OPEN Unveils Two Seafront Cultural Buildings in Yantai, China.

Figura 20. Gymnasium Beekvliet / MVRDV.

No solo tenemos a los arquitectos, sino que tambien organizaciones como la ANFA[8] (Academia de Neurociencia de Arquitectura) que expone tres factores claves para crear mejores espacios.

- **Continuidad del espacio-tiempo:** Como se mencionó anteriormente, dentro de nuestro cerebro específicamente en la región del hipocampo encontramos ciertas neuronas que reaccionan cuando las personas nos encontramos en un lugar o espacio específico, estas neuronas ayudan a fomentar de manera interna una idea del mundo exterior.
- **El impacto de la arquitectura en la percepción espacial:** Como diseñadores es importante tener conciencia a la hora de diseñar espacios porque cualquier elemento puede ocasionar algún problema, como en el caso del diseño de espacios para personas con problemas psiquiátricos, en donde algún elemento que les es difícil de identificar puede ocasionar problemas de desorientación, estrés, molestia o nervios.
- **La iluminación:** Desde aspectos fisiológicos es de vital importancia la luz natural al cuerpo humano, el no contar con una adecuada iluminación natural puede ocasionar estados de ánimo negativos, es importante que las personas estén expuestas a 2 mil luxes en un promedio de una hora diaria para neutralizar la depresión que se puede ver generada por la falta de iluminación natural.

[8] La Academia de Neurociencias para la Arquitectura, creada en 2003 con el fin de dirigir investigaciones en Neurociencias que puedan ser relacionadas con la práctica de la Arquitectura.

Figura 21. Victoria Fernández y Marcos Arévalo. Humanización.

Como podemos comprender, son diversas las miradas de aquellos que juntan al diseño con la neurociencias, pero todas terminan en un mismo punto, que es la humanización del espacio, diseñar por y para el usuario, entender que no somos objetos estáticos, sino que cambiamos, mutamos y evolucionamos de un espacio al otro.

Lo podemos ver por ejemplo en las infraestructuras sanitarias, siendo por excelencia el lugar de tratamiento y sanación. Pero los diseños de estas últimas décadas, deja en evidencia científica que el ambiente en estos lugares de salud afectan negativamente a los usuarios (pacientes, personal y familias). Tal y como afirma Sally Agustín, **"*el diseño de un lugar físico influye en el estado mental de las personas que usan ese espacio. Éste da forma a sus actitudes y conductas*"**. Lo que falta en los edificios de salud es un enfoque basado en la experiencia corporal a través del conocimiento sensorial; una visión holística de la persona como alguien que tiene dimensiones físicas, emocionales, sociales y espirituales, completamente diferentes entre sí, no somos simples objetos inanimados como nos enseñan a lo largo de nuestras carreras. Los médicos son los primeros en criticar sus espacios de trabajos, ellos no tratan a la enfermedad, sino a la persona, pero si no diseñamos interiores respetuosos con el paciente, que promuevan la empatía, la compasión, la necesidad del usuario, la salud y el respeto, lo más probable es que sigamos diseñado espacios de salud que solamente provocan enfermedades.

Investigaciones científicas centradas en el bienestar y los resultados emocionales saludables han demostrado que las experiencias de emociones y afectos positivos contribuyen al bienestar. Con estas nuevas ideas de diseño, podemos crear entornos curativos respetuosos, entendidos como un entorno holístico que tiene un efecto saludable y terapéutico, facilitando la rehabilitación física y no física de pacientes.

El humanizar las instalaciones hospitalarias, no es algo nuevo, como tampoco lo es la neuroarquitectura o el neurointeriorismo, sino que el primer arquitecto que habló de estos temas del espacio fue Alvar Aalto. El humanismo y la calidez son dos de las características más importantes de la producción arquitectónica de Aalto, las cuales están reflejadas a lo largo de toda su obra. Fue un pionero en aportar esta visión sobre la arquitectura, la cual rompía con los moldes tradicionales de la época.

El concepto de humanizar la arquitectura tiene mucha importancia sobre todo en el ámbito hospitalario, donde los usuarios necesitan encontrarse en un entorno amigable para superar la enfermedad por la que estan pasando. El problema apareció cuando el hospital se convirtió en una máquina tecnológica. La arquitectura hospitalaria se fue enfocando en otras prioridades que se alejaban del usuario.

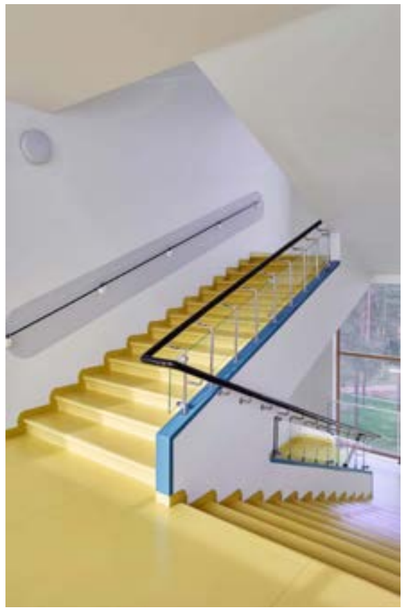


Figura 22, 23 y 24. Sanatorio antituberculoso Paimio de Alvar Aalto.

04

CARACTERISTICAS DEL ESPACIO QUE INDUCEN AL BIENESTAR

4.1 El síndrome del edificio enfermo

4.2 El beneficio de sanar un edificio

4.1 El síndrome del edificio enfermo

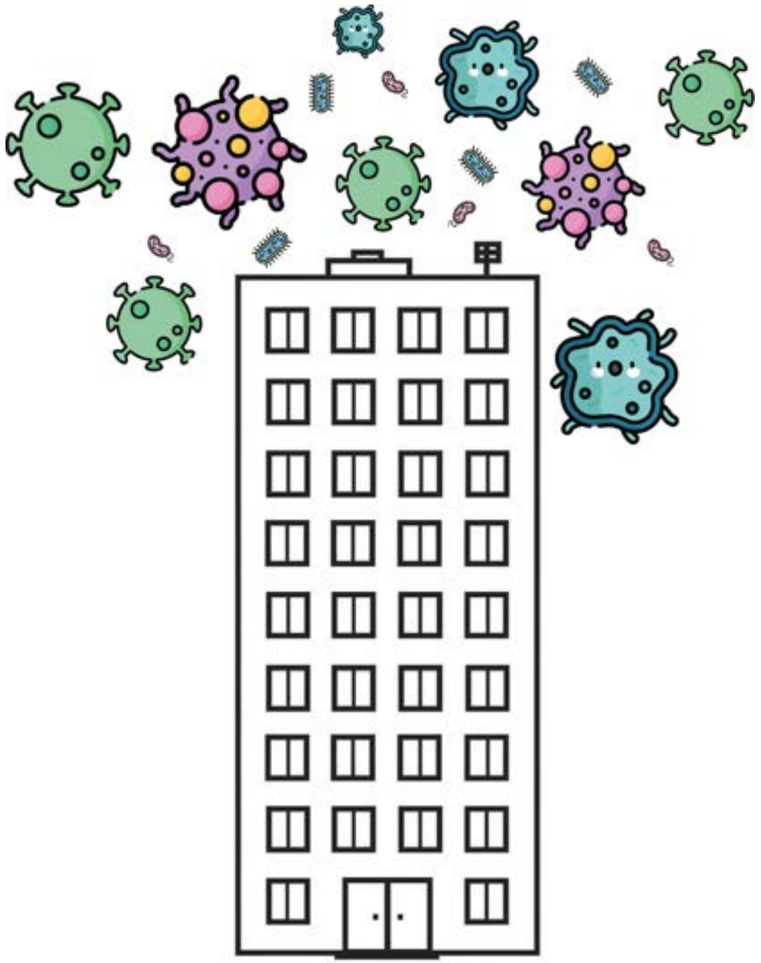


Figura 25. Grafico ilustrativo del snidrome del edificio enfermo. Elaboración propia.

A mediados del siglo XX da a conocer una nueva epidemia denominada “***El sindorme del edificio enfermo***”, esta patologia se da especialmente en espacios interiores, y se diagnostica que un espacio está enfermo cuando el 20% de las personas que lo habitan se enferman.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) diferencia dos tipos distintos de edificio enfermo: Los edificios temporalmente enfermos, entre los que se encuentran edificios de reciente remodelación donde los síntomas disminuyen y desaparecen con el tiempo, y los edificios permanentemente enfermos donde los síntomas son constantes.

También nombra algunas características comunes que se dan en estos tipos de espacios: La mayoría contiene un sistema de ventilación forzada de aire el cual contiene una recirculación del mismo aire continuamente, algunos edificios tiene ventilación al exterior en lugares inadecuados los cuales son permiten una buena ventilación, mientras que en otros casos usan intercambiadores de calor que transfieren contaminantes desde el aire de retorno como en el de suministro.

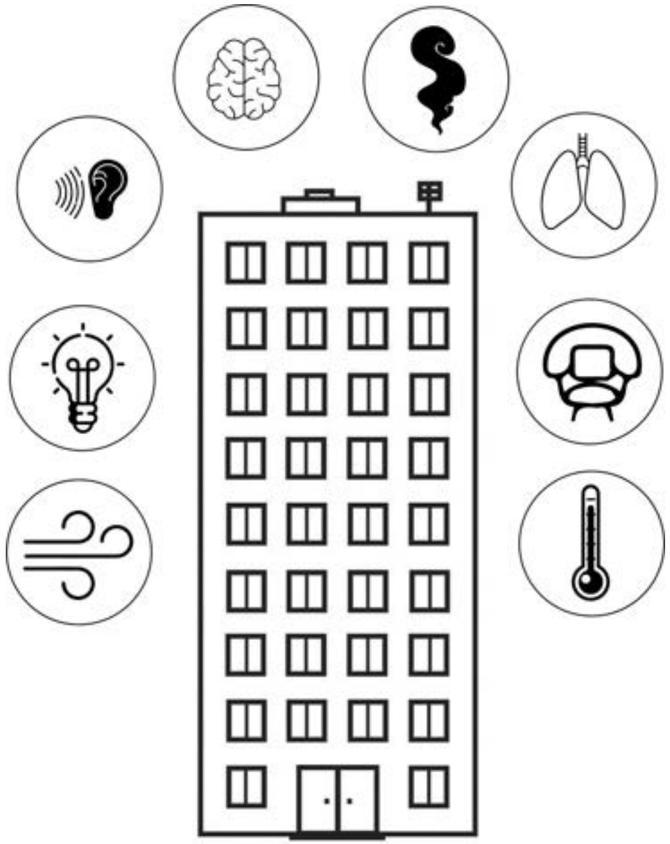


Figura 26. Grafico ilustrativo de los factores que provocan a un edificio enfermo. Elaboración propia.

Las principales patologias para diagnosticar a un edificio enfermo, según la OMS, son:

- **Olores:** Algunos gases y vapores ocasionan incomodidad sensorial, debido a que estas molestias y olores generan irritabilidad, ansiedad y estrés, especialmente cuando no logramos identificarlas.
- **Iluminación:** Un nivel bajo de iluminación, brillos excesivos y los deslumbramientos, generan estrés visual e irritación en los cojos como dolores de cabeza.
- **Ruidos:** Un entorno ruidoso puede reducir la capacidad de concentración, ademas de síntomas como estrés, dolor de cabeza y fatiga, sumado a la desconformidad e insatisfacción del usuario a la hora de utilizar el espacio.
- **Temperatura y humedad en el ambiente:** Los ambientes que son demasiado calurosos o fríos, provoca un aumento de estrés, inconformidad, desconcentración y cambios en el humor. Como tambien el prevenir enfermedades causadas por un ambiente húmedo, como son síntomas respiratorios, asma, neumonitis, bronquitis e infecciones respiratorias
- **Ventilación:** Una mala ventilación y circulación de aire puede ayudar a bacterias que se encuentran en el ambiente a reproducirse y generarnos enfermedades, nos genera sensación de agotamiento, debilidad en las habilidades cognitivas, aumenta la posibilidad de contraer reacciones alérgicas, cansancio, dolores de cabeza, irritación y picazón en los ojos
- **Factores ergonómicos:** Puede generarnos fatiga, dolores musculares y malas formaciones o posturas a lo largo del tiempo, llegando a ser a largo plazo un gran problema para la salud.
- **Factores psicosociales:** Se ocasiona cuando hay un desequilibro entre el entrono fisico, psíquico y social, como las capacidades del individuo. Ya sea por un entorno en donde no se satisfacen las necesidades del usuario o por una sobre exigencia al individuo, el cual no puede dar una respuesta, llegando a producir, estrés, ansiedad, problemas de conducta como cambios de humor, baja productividad, conflictos, depresión e incomodidad.

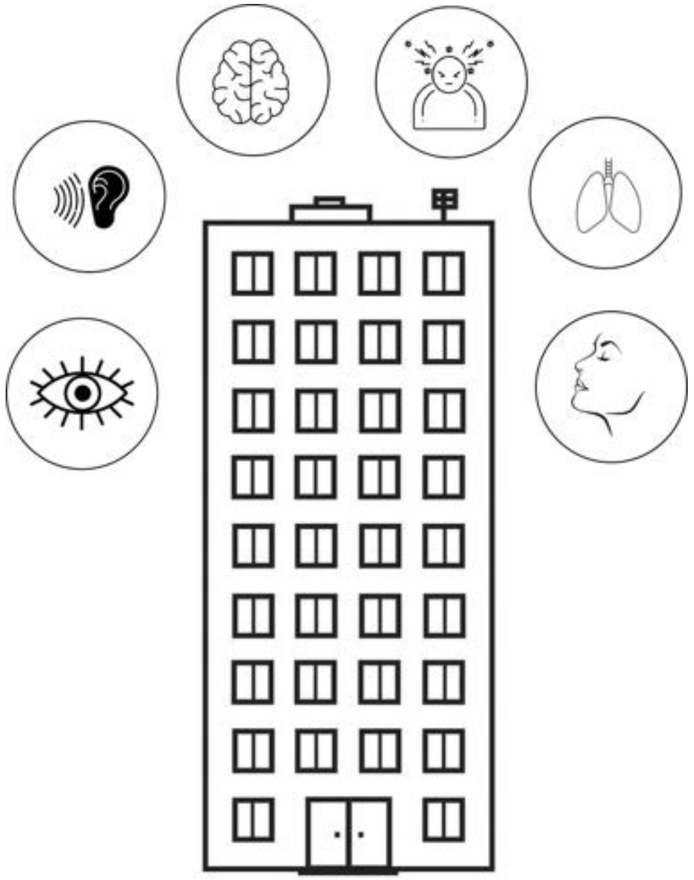


Figura 27. Grafico ilustrativo de las enfermedades que provocan un edificio enfermo. Elaboración propia.

Y toda epidemia además de identificar las causas principales que la ocasionas, tambien tenemos diagnósticos que nos indica que tan perjudicial es para nuestra salud. Según Melhave, hay cinco categorías que incluyen: irritación de los ojos, de la nariz y/o la garganta, irritación de la piel, síntomas de neurotoxicidad y quejas relacionadas con los sentidos del olfato y del gusto. Los síntomas más característicos asociados al SEE[9] son los siguientes:

- **Oculares:** Escozor y/o enrojecimiento y lagrimeo.
- **Vías respiratorias:** Goteo nasal, congestión nasal, picor nasal, estornudos, hemorragia nasal, sequedad de garganta, dolor de garganta, ronquera y sed.
- **Pulmonares:** Opresión torácica, Sensación de agobio, y tos seca.
- **Cutáneos:** Enrojecimiento de la piel y sequedad cutánea.
- **Generales:** Dolor de cabeza, somnolencia, dificultad para concentrarse, irritabilidad, náuseas y mareos.

Otra cuestión de distintos orígenes son las enfermedades relacionadas con los edificios, que son menos frecuentes y más graves, que acompañadas de signos físicos muy definidos, son las siguientes:

- **Por hipersensibilidad:** Neumonitis[10] por hipersensibilidad y fiebre, asma, rinitis[11] y dermatitis.
- **Infecciosas:** Legionelosis[12], fiebre, tuberculosis, gripe y resfriado común.

[10] Neumonitis: Inflamación de los pulmones
[11] Rinitis: Irritación y también inflamación de la membrana mucosa en la nariz.
[12] Legionelosis: La enfermedad del legionario es un tipo de neumonía provocada por la bacteria legionella.

4.2 El beneficio de sanar un edificio.

En contrapartida del capítulo anterior, ahora nos vamos a concentrar en cómo mejorar nuestra salud. En la actualidad pudimos corroborar que la mayoría de nuestros edificios estan enfermos, la pandemia del COVID-19 lo puso a prueba.

Era (y es) primordial la ventilación cruzada, no estancar los olores, las partículas de los diferentes productos químicos y los microorganismo que se crean a lo largo del día en el interior, provocando enfermedades pulmonares. El control de la temperatura en los ambientes para no ayudar a la reproducción de bacterias y así lograr evitar enfermedades como fue y es con el COVID-19. En algunos casos la escaza iluminación del interior provocó desregulaciones en los ritmos circadianos, ayudando a la aparición de insomnio e incluso de depresión en aquellas personas que no lo padecían, como agravándolos. El uso constante de iluminación artificial, como el incremento de la luz azul a través de los dispositivos electrónicos llevó a un aumento de problemas de visión en la población.

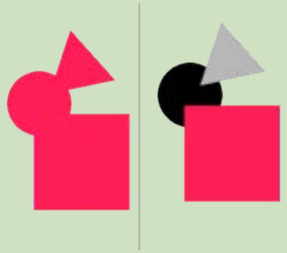
Pero no solo fueron problemas de salud, sino que tambien psíquicos, el miedo, pánico y estrés que se vivieron durante los años de confinamiento, el volver a reactivar las empresas, instituciones y al mundo, llevo a qué los espacios se reconfiguraran, en muchos casos se logró ayudar con el mobiliario y la nueva disposición de los espacios con mayor ventilación, iluminación natural y elementos orgánicos a los problemas de salud que antes se tenían, mientras que en otros puntos los factores psicológicos como el estrés de recuperar lo perdido llevo a malas relaciones sociales, conductas inadecuadas y emociones negativas, provocando un aumento en problemas de salud mental.

Por lo que podemos concluir que los principales factores de bienestar, para crear espacios que mejoran la salud son:

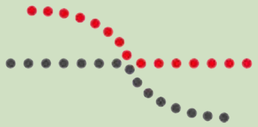
LEYES DE GESTALT:

- Fueron expuestas por los psicólogos Max Wertheimer, Wolfgang Köhler y Kurt Koffka en Alemania, principios del siglo XX. En donde demostraron que el cerebro humano es capaz de organizar los elementos percibidos en forma de configuraciones o tonalidades, por lo que el sujeto deja de percibir un conjunto de manchas o sonidos inconexos para transformarlo en un todo coherente.

Ley de figura y fondo: La figura, es el elemento que existe en un espacio destacándose en su interrelación con otros elementos, mientras que el fondo, es todo aquello que no es figura. El fondo sostiene y enmarca a la figura, y por su contraste menor, tiende a ser desapercibido.

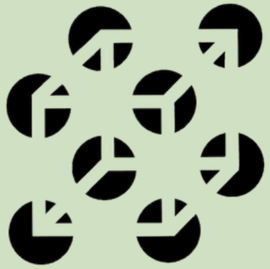


Ley de simetría: Los objetos que cuentan con simetría y orden son percibidos como parte del mismo grupo, mientras que los objetos desordenados y desequilibrados hará que el sujeto pierda el tiempo tratando de analizarlo.



Ley de continuidad: El ojo siempre va a seguir el camino visual más coherente y sencillo.

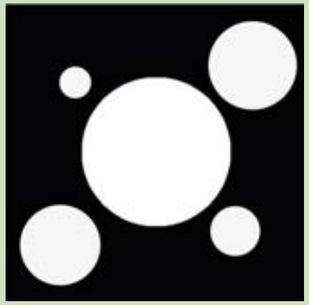
Ley de dirección común: Los objetos que forman un patrón en la misma dirección son percibidos como parte de un grupo.



Ley general de la buena forma: Los elementos son organizados en figuras lo más simples posibles, esto incluye el sentido de la perspectiva, el volumen, la profundidad, entre otros.

Ley de cierre: Las formas cerradas y acabadas son más estables, por lo que tendemos a cerrar y completar, con la imaginación, las partes faltantes de la figura.

Ley de semejanza: Los elementos que son similares tienden a ser agrupados.



Ley de contraste: La posición de los diferentes elementos incide sobre la atribución de las cualidades de la misma, como puede ser el tamaño o la diferencia entre colores.

Ley de proximidad: Tendemos a agrupar formas que están próximas entre sí. Percibiéndolas como un todo a pesar de que sean elementos separados. Para ello deben compartir alguna de estas características: Forma, color, tamaño o textura.

EMOCIONES Y SENSACIONES DEL ESPACIO:

- El entorno lo percibimos inicialmente a través de las emociones, las cuales determinan si el espacio es peligroso, seguro, bueno o malo para estar.

Figura 28. KSANA Tea House / Juti architects.

Percepción sensorial:

- Como hemos comentado a lo largo de este trabajo, percibimos principalmente el espacio a través de los diversos sentidos, los cuales nos permite interpretar la información de nuestro entorno.
- La percepción involucra a la memoria, por lo que lo ya vivido y experimentado como las nuevas sensaciones, influye en nuestro comportamiento.

Figura 29. Holiday Inns Samui Lobby / Onion.

Percepción visual:

- Hoy en día, el sentido de la visión, para el interiorismo se ha vuelto fundamental, volviéndolo el protagonista del escenario. La mitad de la corteza cerebral está controlada por el ojo, ya que gracias a este analizamos las características entre los distintos objetos, logrando recaudar gran parte de la información que vamos a recordar a largo plazo

Figura 30. Burgatoi Renovation / Tenka.

Percepción háptica:

- Se encuentra vinculada con el sentido del tacto, el cual nos permite organizar la información que vamos sintiendo. Ya desde el inicio de nuestras vidas el sentido háptico ha sido importante para reconocer texturas, formas, temperaturas y sensaciones.
- Además de que científicos apuestan a la actividad de la percepción táctil, ya que hay una relación entre el tacto y la compresión, que nos facilitar aprender todo aquello que nos rodea en espacio y cuerpo.

Figura 31. Hotel Bardo / Taller de Arquitectura Viva.

Percepción auditiva:

- La audición ayuda al organismo a mantener un equilibrio y en qué posición esta nuestro cuerpo.
- El sonido tiene como característica que se trasmite a través del aire, pero su propagación muchas veces puede llegar a depender de la presión atmosférica, la temperatura, y los objetos que se encuentren en el interior provocando su disminución o intensificación.
- Ambientes en donde el ruido es constante, como en oficinas, centros educativos, aeropuertos o fábricas, el exceso de sonidos puede llegar a provocar fatiga, agresividad, discusiones y peleas, buscar zonas aisladas para huir del intenso ruido, dificultades en la relaciones sociales, mayor concentración en las actividades debido a la gran distracción que exceso de sonido puede provocar; todo esto llevando al usuario a enfermarse y retrasar su entorno curativo.

Figura 32.Auyl Restaurant / New Almaty Architects Workshop + DUNIE.

Percepción gusto-olfativa:

- El gusto y el olfato son sentidos que son capaces de sentir compuestos químicos en el ambiente.
- Herz y Schooler, querían comprobar científicamente si podemos recordar a través del gusto o el olfato nuestra infancia. Así que mostraron que las señas olfativas aumentan la calidad de la intensidad emocional de los recuerdos en relación con las señales verbales o visuales, y corroborando que el área olfativa es única entre los sentidos en hacer sinapsis en conjunto con la amígdala-hipocampo, es decir la base neutral de la memoria emocional (sistema límbico)
- Investigaciones afirman que el olor estimula el sistema nervioso central, como anteriormente explique, el cual modifica nuestro estado de ánimo, como nuestra memoria, el sistema inmunológico, las emociones y el sistema endocrino.

RECORRIDOS:

- Investigaciones demuestran que los espacios donde se nos permite caminar en dos direcciones diferentes, nuestro cerebro las interpreta como diferentes entornos. Por eso mismo, en los lugares que hay diversas circulaciones fomentando el libre recorrido, nos brinda una mejor experiencia personal y establece una conexión inconsciente con la naturaleza, la cual nos permite experimentar diferentes experiencias.

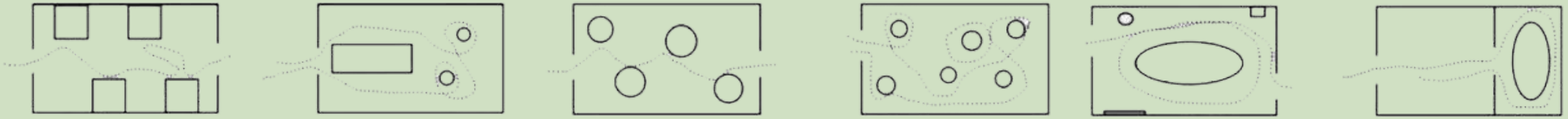


Figura 33. Grafico de diferentes tipos de circulación y recorridos a traves de diferentes elementos dispuestos en el espacio.

VISUALES:

- La Universidad de Londres llevo a cabo una investigación, en la cual confirma que el contacto visual activa nuestras neuronas espejo, las cuales nos ayuda a la hora de sociabilizar. Por lo que espacios con mayor número de visuales entre los usarios, desencadenan una mayor cantidad de relaciones y socialización.

Figura 34. Pony School / L&M Design Lab.

Figura 35. Paris-Saclay University Biology-Pharmacy-Chemistry Center / Bernard Tschumi Architects + Groupe-6 architects.

Figura 36. El Matrimandir, ubicado en la India.

Figura 37. Sydney Opera House Concert Hall Renewal / ARM Architecture.

RUIDO:

- El sonido cuando interactúa con la estructura física de un edificio puede alterar nuestros estados de ánimo y emociones de manera significativa. En donde un ruido molesto puede ocasionar la ansiedad, el estrés y hasta podría reducir el rendimiento humano.
- Tener en cuenta el ruido en entornos que nos ayuden a lograr un bienestar es importante, ya que una sobre producción de cortisol (hormona del estrés), nos puede afectar en gran medida en el aprendizaje, razonamiento y en las emociones.
- Estudios demuestran los vínculos entre un entorno edificado y la salud mental, si se vivir en un lugar residencial ruidoso puede generar una sensación de desorientación, mientras que en espacios silenciosos pueden estimular el pensamiento abstracto y la calma.
- El estudio de Trahan Architects, propone crear a través del sonido, como guía principal, espacios agradables, que funcionen como “cuartos de terapia de inmersión sonora”, con el objetivo de tratar síndromes postraumáticos, la depresión o el Parkinson. Tomando como referente al templo El Matrimandir de la india.

VEGETACIÓN:

- Tener presente a la flora en nuestro proyecto, nos ayuda a estimular las sensaciones de calma y tranquilidad, ayudando a la producción de hormonas que nos dan placer, como es la serotonina o las endorfinas.
- El estudio biofilico determino que en espacios donde se requiere mayor productividad, como en espacios de trabajo o centros educativos, la vegetación fomenta la creatividad y la reducción de nivel de estrés, como ayuda a la purificación del aire.

Figura 38. Simultaneo Bar at Hotel Plaza / El Equipo Creativo.

Figura 39. Steno Diabetes Center Copenhagen / Vilhelm Lauritzen Architects + Mikkelsen Architects + STED.

Figura 40. Tico Indiana Building / Terra e Tuma Arquitetos Associados.

Figura 41. Modelo diseñado por Charles Infante y Emely Córdova

TEMPERATURA:

- A la hora de diseñar un espacio interior, son escasas las veces que nos ponemos a pensar en la temperatura que queremos lograr. Y sin darnos cuentas, es un factor importante conseguir un equilibrio térmico, para que el lugar nos sea agradable o no.
- Los ambientes que son demasiado calurosos o fríos, provoca un aumento de estrés, inconformidad, desconcentración y cambios en el humor.
- La ventilación y la circulación de aire entre los diversos espacios nos puede ayudar a regular la temperatura y conseguir que el usuario se sienta cómodo y estable en el lugar. Una buena ventilación no solo nos ayuda al bienestar, sino que ademas nos puede beneficiar en: Controla las impurezas del aire - Regulación del aire - Detiene la condensación y la humedad que pueden provocarnos problemas de salud - Reduce la temperatura interior.

VISTAS AL EXTERIOR:

- Científicos han cuestionado la idea que se venía estableciendo en las construcciones de escuelas, en donde se pensaban que los alumnos perdían la capacidad de concentración como de productividad e incluso oprimiendo las emociones de aprender y fomentar la memorización, cuando se encontraban frente a grandes ventanales, cuando se ha demostrado que es lo contrario, estar en contacto con el exterior ayuda a evitar la depresión, la insatisfacción e incluso conflictos agresivos entre estudiantes.
- En 2007, Nancy Welles, una psicóloga ambiental de la Universidad de Cornell, analizo el comportamiento de niños de entre siete y doce años tras una mudanza familiar. Welles se percató de que, si los niños desde la nueva casa tenían vistas a algún espacio natural, como un parque o un jardín, conseguían mejores resultados en los test de atención. Esto le llevó a pensar que podría ocurrir lo mismo en los colegios: los alumnos que se encontraran en aulas que tuvieran vistas a espacios verdes tendrían mejores notas que aquellos que veían únicamente edificaciones o carreteras. En los hospitales, los enfermos se recuperaban antes si podían observar espacios naturales, y para los niños diagnosticados dentro del espectro autista, se observó cómo pasar más tiempo en contacto con la naturaleza, calmaba el trastorno, haciéndolos sentir relajados.
- Mirar hacia el exterior permite al cerebro descansar, para luego volver a enfocarse de manera más eficaz al trabajo que se estaba realizando, todo con el fin de recuperar energía y mejorar el rendimiento.

Figura 42. Son Blanc Hotel / Atelier du Pont.

Figura 43 y 44. The Youxiong Hotel in Chaozhou Heritage City / Leeko Studio.

COLORIMETRÍA:

- El color es uno de los pilares más importantes a la hora de diseñar un espacio, debido a que el poder que tienen puede influenciarnos de una manera o de otra, provocándonos emociones y sensaciones distintas.
- El color en el espacio posee una gran influencia en el usuario, desde la sensación que percibe como en sus estados de ánimo. Es por eso mismo que debemos de tener especial cuidado y conciencia, de qué es lo que queremos generan en ese espacio. Como por ejemplo, en espacios para la salud, en donde debemos crear emociones y sensaciones de seguridad, tranquilidad, vitalidad, disminuir el estrés que ya de por si se palpa en el ambiente y generar en el paciente la calidez necesaria que necesita cuando va a realizar una consulta médica; o en el caso de jardines infantiles, en donde el estímulo visual que brindan los colores, despierte en los niños la creatividad, la exploración, la curiosidad y la emoción de que la escula no es un lugar oscuro y aburrido, generando el miedo y el estrés de estar en un nuevo lugar lejos de su entorno hogareño y seguro.

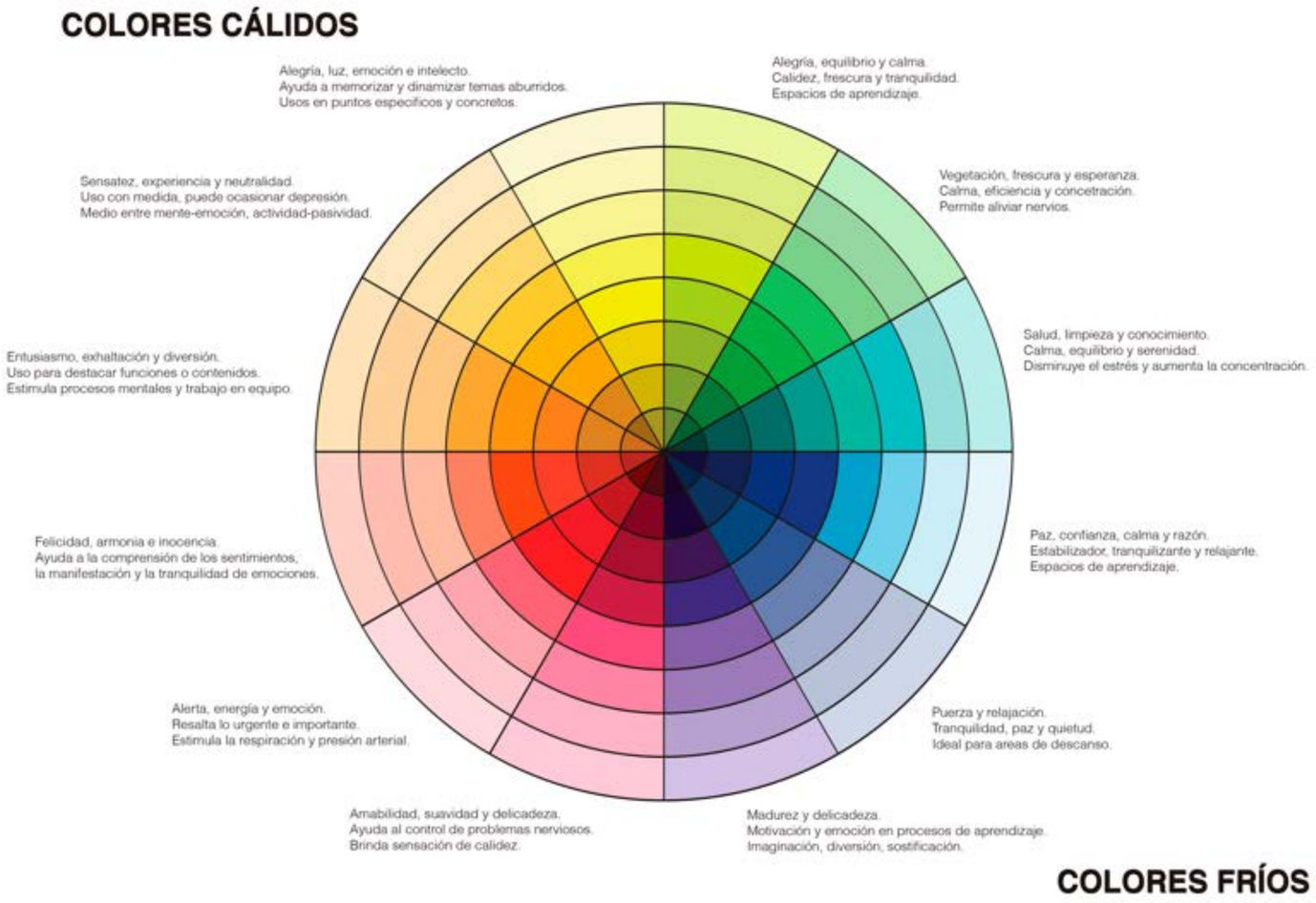


Figura 45. Belén Rabadán Garrido. Neuroaqruitectura: el don de la sensibilidad.

ILUMINACIÓN:

- **Iluminación natural:** Es de conocimiento público que la utilización de la luz natural en nuestro día a día nos favorece en todos los sentidos, debido a que gracias a la luz del sol, el cerebro empieza a producir cortisol, mientras que a medida que anochece sube la melatonina, la encargada de inducir al sueño. Además, estos ciclos de luz y oscuridad nos sincronizan con la rotación de la tierra, así como con los cambios de estación. También nos ayuda en diversos aspectos de salud y bienestar como es: Ayuda a reforzar nuestro sistema inmunológico - Mejora nuestro reloj biológico - Optimiza la función cognitiva de nuestro cerebro - Mejora la salud visual - Aporta una sensación de bienestar y confort.
- **Iluminación artificial:** Hoy en día es indispensable no tener espacios correctamente iluminados, ya que una deficiencia de ella no ayuda al cerebro y provocando un sobre esfuerzo, haciendo que, en espacios como aulas o entornos laborales, haya una disminución de la productividad y un bajo rendimiento. Es por eso que a la hora de decidir qué iluminación es la más adecuada para nuestro interior debemos tener en cuenta que, las luces cálidas hacen que los ambientes sean más acogedores y relajantes, mientras que las luces más frías hacen que el ambiente sea más estimulante; nos hacen sentir más alertas, más enfocados y pueden aumentar los niveles de productividad. Se cree que la luz azul reduce los niveles de la hormona melatonina, relacionada con el sueño, provocándonos un cambio en nuestros ciclos de sueño.
- Un estudio realizado en 2008, por el Instituto de Neurociencias de los Paises Bajos, determino cómo las distintas intensidades de iluminación artificial puede afectarnos. La investigación consistió en seleccionar a seis centros públicos en donde se instaló un sistema de luz artificial, en donde la iluminación aumento 1000 lux, mientras que los otros seis centros se dejó una iluminación a 300 lux. Durante tres años y medio que duro la investigación, y cada seis meses se realizaba un diagnostico a los adultos mayores como estaban sus capacidades cognitivas. El resultado obtenido fue que aquellas personas que vivían en los centros más iluminados habían tenido un 5% menos de pérdida de capacidad cognitiva y un 19% menos de casos de personas deprimidas.

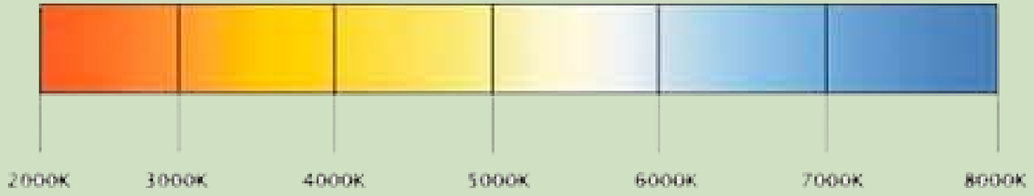


Figura 46 y 47. Variación de colores e intensidades con la iluminación artificial.

CRONOBIOLOGÍA Y RITMOS CIRCADIANOS:

- Los **ritmos circadianos** son los cambios físicos, mentales y conductuales que siguen un ciclo de 24 horas, es decir, estos procesos naturales responden, principalmente, a la luz y la oscuridad.
- La **cronobiología** es el estudio de los ritmos circadianos. Un ejemplo claro de ritmo circadiano está relacionado con la luz del día es para dormir en la noche y estar despierto en el día.
- Es importante a la hora de diseñar un espacio, tener en cuenta nuestro reloj biológico debido a que muchos estudios científicos demuestran que podemos llegar a tener cambios en nuestra salud, como puede ser: liberación de hormonas, en los hábitos alimentarios y digestión, en temperatura corporal, el desajuste horario o el trabajo por turnos cambia el ciclo luz-oscuridad, la luz de los dispositivos electrónicos o la iluminaria artificial en la noche puede confundir los relojes biológicos.
- En estudios con relación al interiorismo podemos encontrar, que una luz artificial como natural deficiente no ayuda al cerebro y al sistema inmunológico, mientras que la luz solar ayuda a la regulación de estos, por lo que es fundamental para nuestra salud incorporar espacios en donde predomine la iluminación natural y favorecer a la prevención de trastornos como es el insomnio, el estrés, la fatiga e incluso la falta de creatividad como de productividad, dando la sensación de energía y vitalidad.

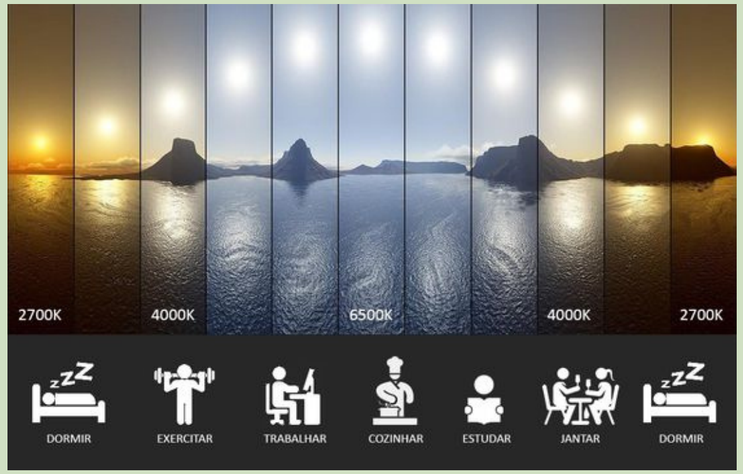


Figura 48 y 49. Ciclo del sol a lo largo del día con su tontalidades y actividades recomendadas a realizar.

ALTURA DE LOS CIELORRASOS:

- **Techos altos** = Estimulan el pensamiento creativo y conceptual, fomenta a la imaginación y nos da una sensación de libertad.
- **Techos bajo** = Estimulan el pensamiento racionalista, concreto y detallista, favorece a la concentración y nos da una sensación de encierro o de cobijo.
- Un estudio que comprueba esta teoría es la de John Meyers-Levys, en donde convoco a cien voluntarios, dividiéndolos en dos espacios distintos, uno en donde los techos estaban a 3m y otros en una sala con un cielorraso a 2,40m. A ambos grupos les pido que clasificara una serie de deportes por categorías, las que ellos consideraban correcta. Y fue así donde pudo observar que el grupo de techos altos, llegaron a una conclusión más abstracta y creativa, mientras que el otro grupo, con el techo más bajo, concluyeron a una clasificación con criterios muchos más concretos.
- A raíz del experimento de John Meyers-Levys, podemos determinar, que a la hora de diseñar nuestros espacios debemos de tener en cuenta lo que queremos buscar, como puede ser en un quirófano, en donde los techos serán bajos para asi fomentar la concentración, mientras que para un estudio de diseñadores de interiores, los cielorrasos se encontraran a una altura mayor, para así fomentar la creatividad.

Figura 50 y 51. Sedan Cultural Center / Richard + Schoeller Architectes.

Figura 52. Cultural Center and Library ‘De Factorij’ / ebtca architecten & Archiles architecten.

Figura 53. House of Culture / KÜHNLEIN Architektur.

PRÓXEMIA:

- La próxemia se encarga de la investigación de cómo se percibe y utiliza el espacio, tanto en el círculo personal como social, la cual siempre se determina según las relaciones que se tiene, como es estando en un espacio con personas de un mismo grupo social, la misma edad y genero, o si son ajenas de su día a día.
- El interferir en los límites del espacio personal, lleva al sujeto a sentir incomodidad, inseguridad, peligro, agobio estrés y miedo, es por esto mismo que a la hora de diseñar un espacios debamos tener en cuenta el tipo de vínculos que se va a dar, para lograr en el usuario una mejor estadía y experiencia en el lugar.
- Edward T. Hall es el principal conocedor del estudio de las distancias, dio a conocer varios círculos en donde una persona puede experimentar diferentes sensaciones, como es la invasión a la privacidad como el sentirse cómodo alrededor de un grupo. Y para ello determino que existe:

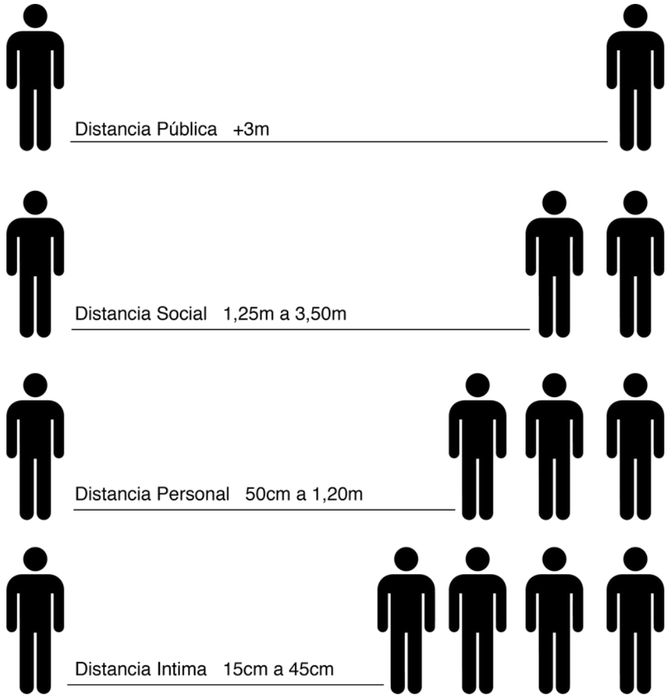


Figura 54. Grafíco de próxemia. Elaboración propia.

Distancia pública: Se da entre una distancia de 3m a 360m, o incluso más. Es la distancia ideal para dirigirse a un grupo de personas, en donde no existe ningún tipo de vínculo establecido, como puede ser en una sala de conferencia entre un orador y un oyente. Siempre se debe mantener una distancia sin contacto fisico, en el caso de que se invadiera el círculo social, la persona llega a experimentar una sensación de amenaza e incomodidad, provocando que buscara otra zona en donde estuviera más cómodo y seguro.

Distancia social: Comprendida entre 1,25 metros y 3,5 metros. Este círculo se suele dar en entornos laborales, los actos de presentación o en áreas de eventos. Existe un breve contacto físico y formal, pero no invasivo.

Distancia personal: Se encuentra entre los 50cm y el 1,20m, en este círculo solamente esta permitimos entrar a las personas cercanas como son, amigos, compañeros de trabajo o estudio. Podemos observar con más presencia estas aproximaciones en fiestas, reuniones o espacios donde nos encontremos con personas de confianza y logremos tener una sensación de seguridad.

Distancia íntima: Es el círculo más cercano a nuestro cuerpo, comprendido entre los 15 y 45 centímetros. Nadie puede acceder a esta barrera personal, menos aquellas personas en las cuales tenemos una gran cercanía, como pueden ser familiares, parejas o amigos muy íntimos.

MORFOLOGÍA:

- A la hora de diseñar, las formas que empleamos, van a ser un punto clave del espacio, debido a que diversos estudios han determinado que estar presente en lugares con formas octogonales o angulares nos prepara para un estado de alerta y concentración, debido a que nuestro cerebro lo relaciona con objetos afilados y peligrosos para nuestra integridad física, logrando aumentar el estrés, la ansiedad y el miedo, facilitando a la huida y buscar refugio en una zona donde la presencia de formas angulosas no sean tan persistentes. Mientras que en espacios en donde las formas y contornos son más suaves y redondeadas, nos brinda una sensación de seguridad y protección, pero a su vez, espacios en donde hay formas curvas y orgánicas, nuestro cerebro las asimila con un constante cambio y dinamismo, llevándonos a vivir el lugar de una manera más rápida y dinámica, como sucede en los espacios naturales.
- **Formas angulares y rectas** = Sensación de peligro y amenaza, generándonos estrés, miedo, ansiedad y la necesidad de escapar. También fomenta a la racionalidad, la estática y lo artificial.
- **Formas curvas y suaves** = Sensación de seguridad y protección, generándonos tranquilidad, dinamismo y satisfacción. Nuestro cerebro lo relaciona a la naturaleza.

Figura 55. ReBar / Organic Design Inc.

Figura 56. Mangmi Farm / Todot Architects and Partners.

Figura 57. Organic House / Javier Senosiain.

Figura 58. September Cafe / Red5studio + Ben Decor.

05

CASOS DE ESTUDIO REFERENTES

ALZHEIMER VILLAGE

Centro para personas de la tercera edad Dax, Francia Arquitectos: Champagnat & Gregoire Architects
NORD Architects Área: 10700 m^2 Año: 2020

El Centro de Alzhaeimer, nace ante la problemática del aumento de demencia en personas mayores que se está dando en Europa, asi que decidieron crear un espacio que se adapte a las diferentes cualidades y necesidades que un adulto mayor precisa, y a su vez cómo crear entorno que sean eficazmente curativos y relajantes.

La Villa del Alzheimer de Dax está diseñada para crear un entorno seguro, en el que tanto los residentes como los familiares y los profesionales de la salud adquieren una sensación de bienestar. Contando con un entorno reconocible, libre de elementos alienantes u obstructivos, es esencial para llevar una vida con sentido.

Una de las principales necesidades que necesitan las personas adultas con demencia, es la posibilidad de interactuar, de estimular su cerebro, por lo que se crearon diversas edificaciones como pueden ser, una tienda, una peluquería, un restaurante, una plaza con mercado, entre otros. Y estos estímulos los podemos ver a traves de varios elementos que propone la neuroarquitectura, como son los diversos recorridos que se pueden realizar, generando un entretenimiento al paciente como la posibilidad de ejercitarse y estimular sus sentidos a traves de la naturaleza, y lo más importante de todo que ninguno de los residentes experimentará callejones sin salida ni se perderá por el camino. La conectividad visual de los edificios con el exterior es continua en todo momento, generando que el cerebro del paciente logre entretenerse, tanto con la flora y la fauna, como con el resto de los miembros.

Figura 59. Exterior de la Villa.

Figura 60. Patio comedor de la Villa.

Figura 61. Patio con huerta de una de las áreas de la Villa.

También se tiene en cuenta el uso de la iluminación, en su mayoría predomina la luz natural, mientras que la iluminación natural es predominante los tonos cálidos para ayudar a los ritmos circadianos que estabilizan y mejora el reloj natural de las personas grandes. Nunca se pretende generan un desequilibrio interno de las personas que puedan llegar a provocar un estado de alerta, de estrés o de miedo, debido a sus condiciones psíquicas las cuales necesitan de primera atención.

Los espacios interiores contienen una morfología lineal, mientras que los espacios exteriores y semi-exteriores, contiene una morfología curva, dando esa sensación de protección y seguridad, ya que en muchas ocasiones en el exterior no se puede llevar un control y visión del paciente, como si estuviera en los interiores. También podemos observar una diferenciación en la altura de los cielorrasos en donde aquellos lugares se requiere una gran actividad creativa son altos, mientras que en aquellas áreas donde se fomenta que el paciente tenga una mayor concentración son más bajos.

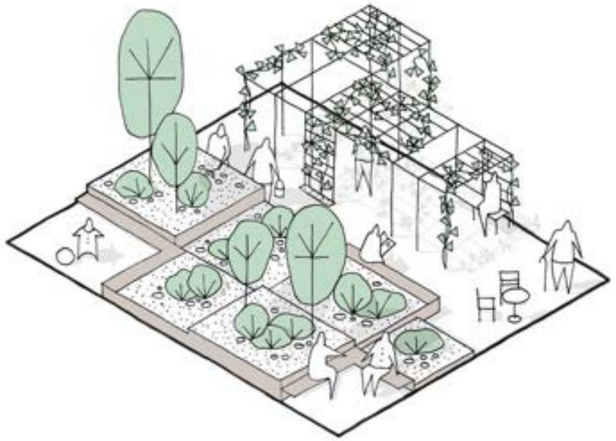
Los profesionales encargados del proyecto fundamentaron el porqué de las características de los espacios: "Para las personas con Alzheimer o demencia, es fundamental que el entorno sea reconocible. No debe suponer un reto ni perturbar sus capacidades cognitivas. Por eso, esta arquitectura también tiene un sentido explícitamente local, con elementos del estilo de construcción local. El entorno construido proporciona una especie de extensión cultural que alivia la transición de vivir en casa a vivir con una enfermedad mental grave en un centro de Alzheimer"

Figura 61 y 62. Ingreso y recepcioón de la Villa.

Figura 63 y 64. Áreas de circulación de la Villa.

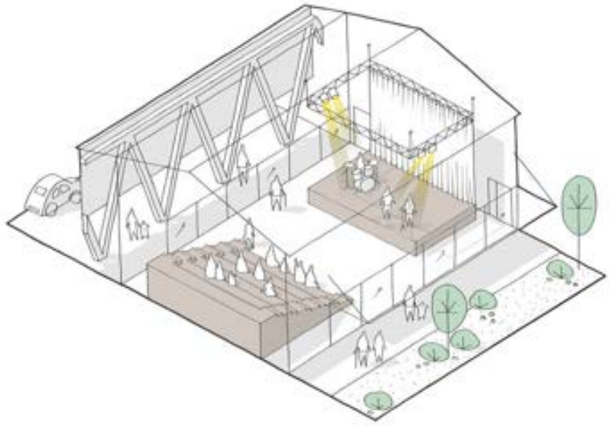
Al ser una villa alejada de la ciudad, podemos tener un mayor control del ruido, debido a que aquellos que contraen la demencia son muy sensibles a los sonidos fuertes, ocasionando un nivel de estrés muy alto llegando al punto de generar una desorientación y una perdida grave de la memoria. Como también el control de la temperatura, debido a que personas de la tercera edad requieren un mayor cuidado, debido a que sus sistemas inmunológicos son cada vez más débiles. Por lo que es fundamental tener en cuenta el aspecto médico esenciales, como también lo son la ventilación e higiene del lugar.

Figura 65 y 66. Plata y grafico de la Alzheimer Village.

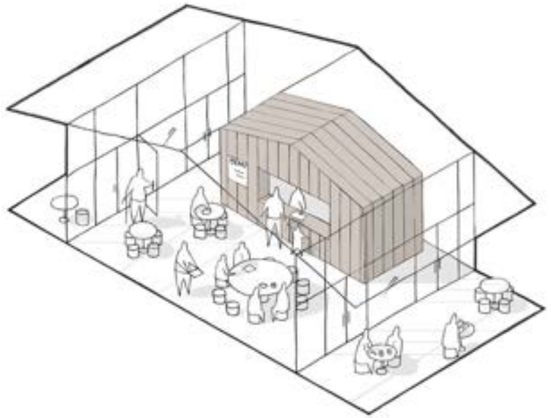


Zona de descanso

Granja



Teatro



Comedor

Zona de cultivo

Supermercado

Habitaciones

Figura 67, 68, 69, 70, 71, 72 y 73. Algunas áreas de la Alzheimer Village.

CENTRO MAGGIE'S LEEDS

Centro de salud oncológico | Harehills, Reino Unido | Arquitectos: Estudio Heatherwick | Área: 462 m^2 | Año: 2020

Maggie's Center es una organización benéfica que brinda asistencia emocional gratuito a personas con cáncer. Gracias a la experiencia de Maggie Keswick, fundadora de la organización, en donde ella junto a su equipo creían que la arquitectura era un instrumento de curación. Por eso el objetivo de los centros es acoger y humanizar un proceso que, por lo general, se vive en hospitales de características frías y menos confortables. Es por ello que estos espacios se pensaron con características más domésticas convirtiéndose en espacios multifuncionales donde poder evadirse con el apoyo de profesionales, compartiendo experiencias y preocupaciones de una manera más familiar e íntima.

Siguiendo la filosofía de Maggie y la creencia de que un diseño interior puede ayudar a sanar, en este proyecto se utiliza materiales “saludables”, los cuales no solo ayudan al medio ambiente con su ahorro de energía, sino que generar sensaciones de bienestar, seguridad y reducción del estrés. La estructura del edificio está realizada con madera de abeto prefabricada y la utilización de materiales porosos que ayudan a mantener la humedad interna del edificio controlada, junto con su ventilación, que en su gran mayoría es natural, la cual se consiguió gracias a su cuidadosa forma y orientación, además de la incorporación de vegetación, que ayuda a la purificación del aire, evitando asi enfermedades como puede ser resfríos, asma o problemas pulmonares, y sensaciones de malestar continuo.

Figura 74. Espacio común en donde se puede observar su morfologia.

Figura 75. Espacio común en donde se puede observar la altura de los cielosrrasos.

Figura 76. Espacio común en donde se aprecia la gran iluminacion natural.

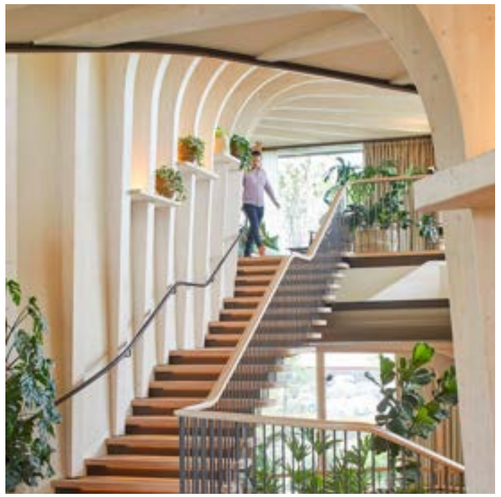


Figura 77. Espacio de paso y la utilización de la vegetación.

Pero una buena ventilación y purificación del aire no es suficiente en centros de rehabilitación en donde el bienestar es primordial, sino que podemos observar su disposición arquitectónica, en donde los recorridos se plantearon de manera laberíntica, que logra entretener a los pacientes, que junto al diseño biofilico que lo rodea nos conecta con la naturaleza, la cual en nuestro estado primitivo induce al paciente a estar en calma como a reducir el estrés.

También el uso de la vegetación, que nos ayuda a regular la temperatura y los ruidos provenientes del exterior, debido a que el centro está ubicado en la ciudad en donde el ajetreo estresante y ansioso de la calle es constante, provocando que el espacio de terapia se vuelva un lugar tranquilo y agradable, y no favorecer a la producción excesiva de cortisol la cual genera cambios de humor y emociones negativas, y es lo que en estos espacio evitamos. Sumado a las visuales con el exterior, que como explicamos anteriormente, ayuda a nuestro cerebro a desconectar y estimular el hipocampo, ayudando a generar endorfinas.

Otra clave que podemos ver es la utilización de la iluminación artificial la cual no es excesiva, deslumbrante o de tonalidades frías y azules, sino que se guían a traves de los ritmos circadianos, contando con que la fuente primaria de iluminación es natural y difusa, provocando que el paciente se sienta en calma y reducir su sensación de estrés, fatiga y posibles problemas de insomnio.

Figura 78 y 79. Espacio exterior y el uso de iluminación artificial y la vegetación.

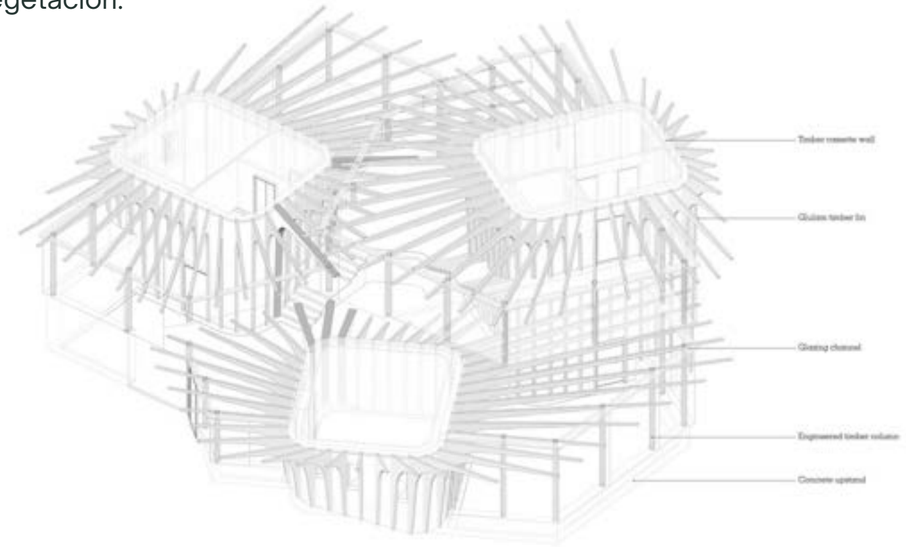


Figura 80. Axonometrica de los modulos que comprende el centro

Con respecto a su distribución podes observar que hay diferentes volúmenes, con distintas alturas, las cuales ayudan a fomentar las actividades que se realizan y fomentar las interacciones sociales, como su contacto visual, teniendo en cuenta su morfología, en donde las formas angulares son escasas por no decir nulas, provocando en el paciente tener una seguridad y no potenciar su estado de alerta. En cuanto a la próxemia y contacto visual entre pacientes, se ven impulsados o reducidos de acuerdo a las actividades que se realizan.

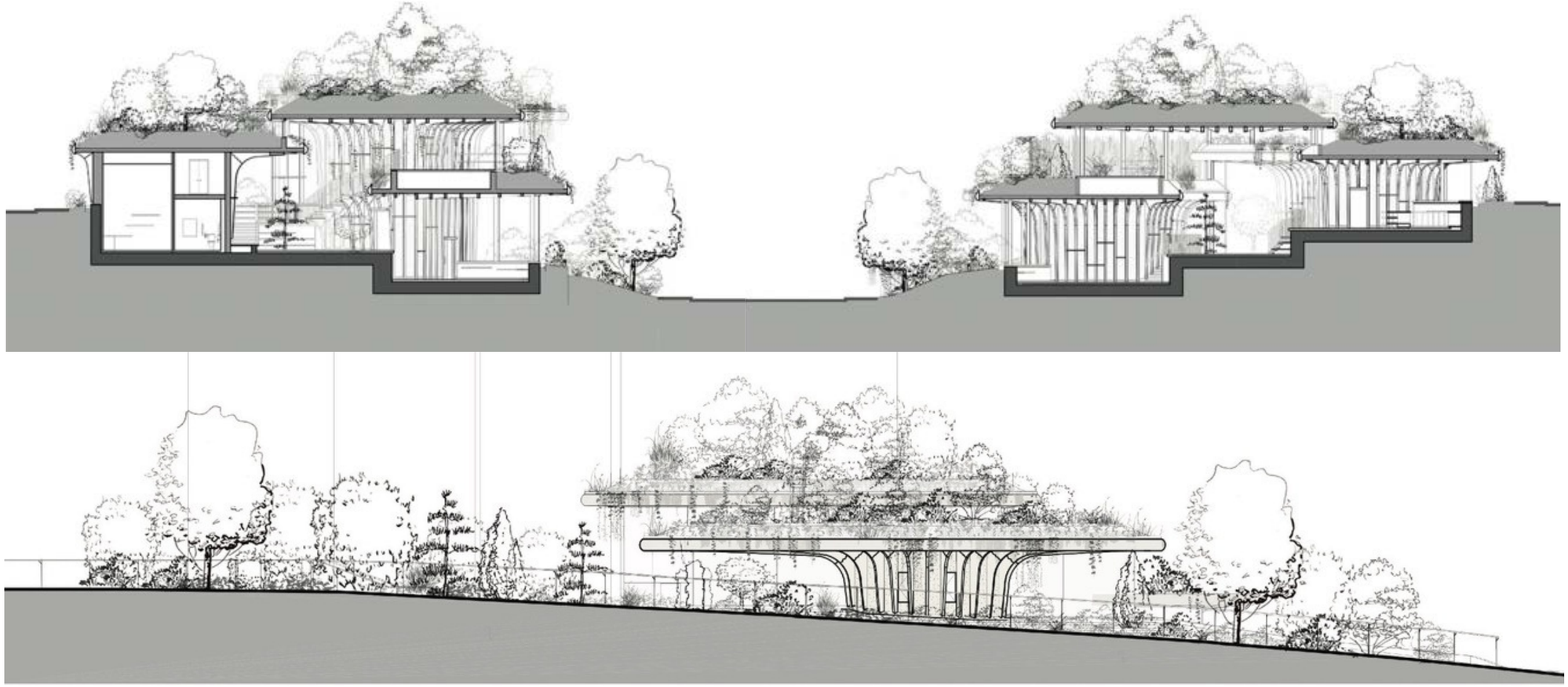


Figura 81 y 82. Secciones y alzados.

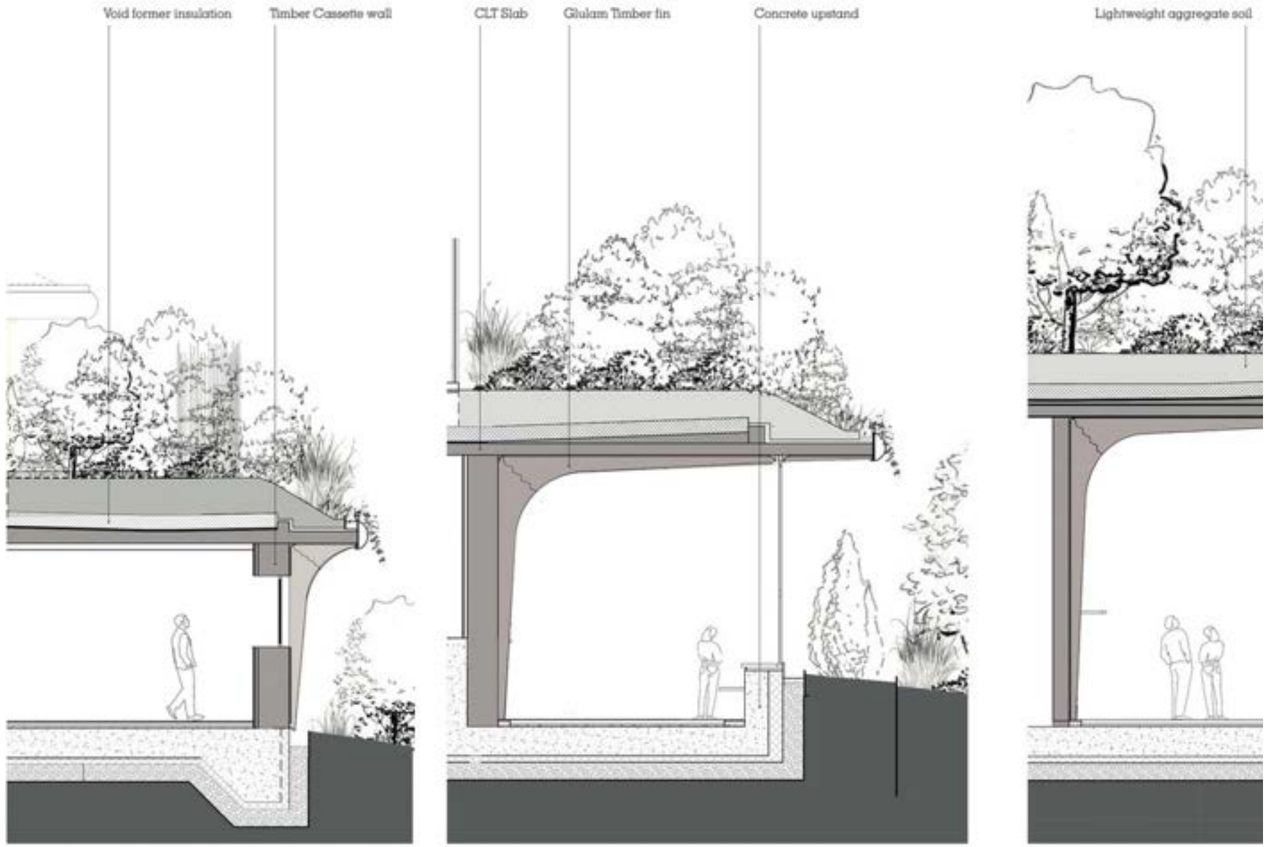


Figura 83. Corte en donde se puede observar los distintas alturas del cielorraso.

Figura 84, 85 y 86. Plantas de los distintos niveles del Centro Maggie

CLÍNICA ODONTOPEDIATRÍA ISABEL CADROY

Clínica dental para niños | Castellón De La Plana, España | Arquitectos: Font Arquitectura, Vitale | Área: 350 m^2 | Año: 2021

La primera necesidad a la hora de realizar el interior de la clínica, fue el poder hacerla amable y acogedora, poder transformar el estrés y el miedo, que habitualmente tienen los niños a la hora de ir al distinta, en confianza y tranquilidad.

También tiene como propósito fomentar la educación en los niños y padres, la importancia de una buena salud bucal, y lo logra transmitir a través de sus distintos elementos, recorridos, color, texturas y morfologías, además de lograr una interacción en todas las áreas del consultorio, generando un juego para los niños, logrando disminuir la producción de hormonas como el cortisol que estresan y mantienen en estado de alerta al niños.

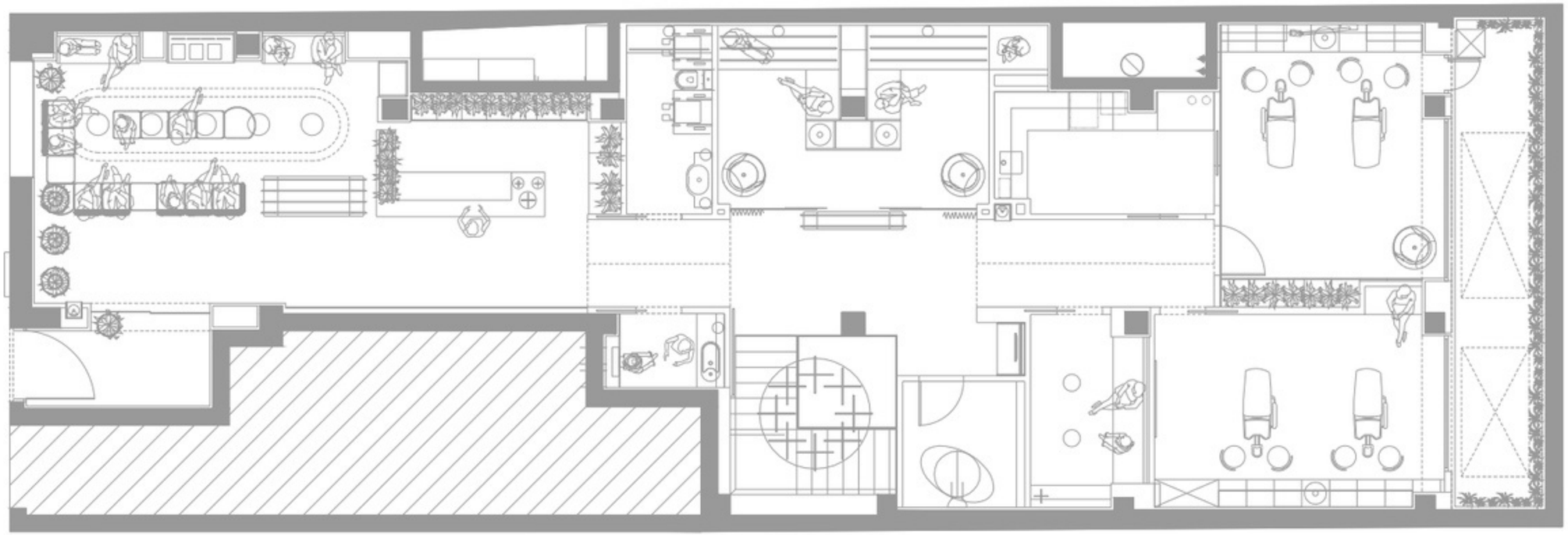


Figura 87. Planta de la Clinica Odóntologica Pediatrica Isabel Cadroy.

Podemos diferenciar el espacio en dos sectores, el espacio público, en donde predomina la luz artificial, pero es calidad, fomentando la tranquilidad a los pacientes, además de incorporar en su mayoría elementos redondeados que inocentemente llevan sentirse seguros en el espacio, como los diferentes juegos de colores rosas (que simboliza la amabilidad, lo positivo, infancia e inocencia. Según la psicología del color, el rosa es señal de esperanza, y que inspira calidez y sentimientos de comodidad, además de proyectar buenos pensamientos) y verdes (según la psicología, es el punto de equilibrio entre el corazón, las emociones y la mente. Se asocia a la frescura, salud, crecimiento y renovación de energía), y mantiene unas visuales a nivel de los niños que les permite ver constantemente elementos interactivos para distraerse, generando recorridos laberinticos, que en conjunto al resto les lleva a mantener un estado de investigación y diversión, logrando emociones positivas. Por el otro lado tenemos al espacio privado, comprendido por los consultorios, que a diferencia de la sala de espera, la iluminación es más fría para lograr la concentración del dentista, la iluminación natural es poca, ya que no ingresa mucha luz solar, pero contiene un ventanal que da a un pequeño patio interno con vegetación, ayudando a calmar al niños; y al igual que en el área publica podemos ver que se mantienen los colores, como los juegos interactivos, pero esta vez en el cielorraso. En ningún momento se da tiempo al niño a experimentar el miedo, ya que siempre está en un constante estimulo de diversión.

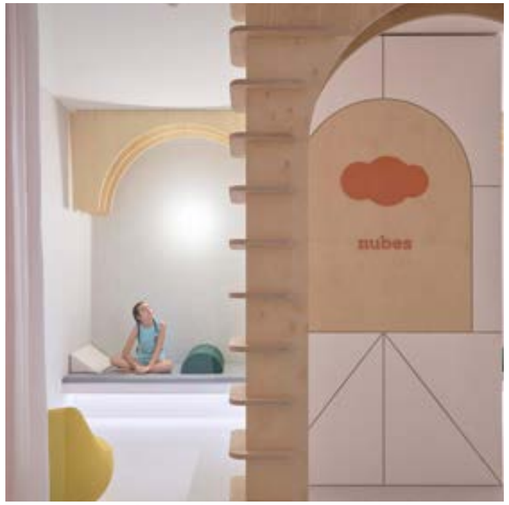


Figura 88. Apreciación del uso de los colores, iluminación y morfología en áreas de la clinica.

Figura 89. Área de espera de la clinica, en donde podemos ver su morfología y colores.

Figura 90. Apreciación del uso de los colores en los consultorios de la clinica.

Figura 91. Apreciación del uso de los colores en los pasillos de la clinica.

ODONTOLOGÍA FORESTAL

Centro odontológico Ciudad de Tanabe, Prefectura de Wakayama Arquitectos: YYA Co. / Yusuke Yoshino Area: 65,7㎡ Año: 2021

Esta construcción, tiene dos funciones principales, el de la vivienda y la clínica. El objetivo que tenía el cliente a la hora de reformar la casa fue crear un entorno donde los pacientes pudieran relajarse fácilmente y que al entrar a la consulta no incitara a sentir miedo y estrés.

La estructura de la clínica está realizada con madera, en el exterior madera de cedro sin pintar, y en el interior contiene una terminación de madera contrachapada estructural, provocando una integración con su entorno natural.

En su interior la utilización de diferentes acabados naturales para las superficies, lleva al cliente a encontrar esa sensación de estar en contacto con la naturaleza en todos sus sentidos, desde el tacto, la visual e inclusive con el olor de su entorno, logrando estimular el sistema nervioso central (el cual se encarga de gestionar nuestro estado de ánimo y emociones), evitando provocar recuerdos negativos y emociones negativas, para que el paciente quiera volver a la consulta.

Una de las estrategias utilizadas fueron las visuales y la vegetación. En las habitaciones fueron dispuestas con la idea de que los pacientes fueran tratados de forma relajada mirando hacia el exterior, el cual se encuentra un jardín, el cual emula ser un pequeño bosque, estimulando al paciente a tener una sensación de tranquilidad y ayudar a la producción de hormonas como son la serotonina y las endorfinas, y a reducir el nivel de estrés.

Figura 92. Recepción del centro odóntologico.

Figura 93. Área de los consultoreos odóntologicos.

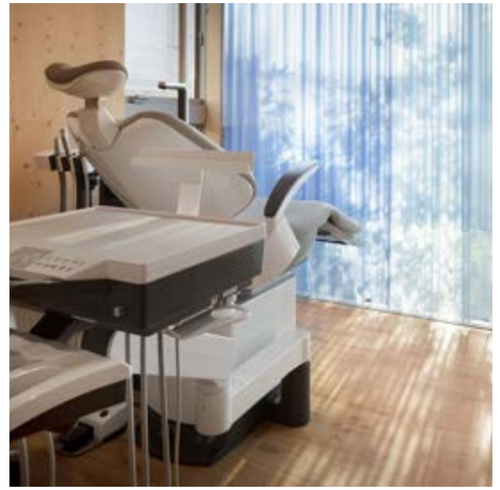


Figura 94 y 95. Interior de los consultoreos odóntologicos.

También lo podemos ver en la iluminación, tanto en la artificial, la cual es principalmente cálida, la cual ayuda a la relajación y tranquilidad del paciente, como también el uso de la luz natural directa que recibe desde los grandes ventanales los cuales disponen los cubículos.

La distribución interior más bien una morfología ortogonal con un recorrido simple con pocas opciones de elección, en el exterior podemos ver lo opuesto, con formas más orgánicas y la posibilidad de acceder por diferentes partes del frente. Al ser un espacio chico, con la característica de ser una clínica odontología privada, podemos ver una adecuada próxemia y uso de las visuales, generando una constante interacción entre los pacientes en el área de espera, y en los cubículos generando una privacidad parcial o completa gracias a los paneles de madera que funciona como tamiz para bloquear las visuales.

Figura 96. Vista exterior de la clinica con iluminación artificial y vegetación.

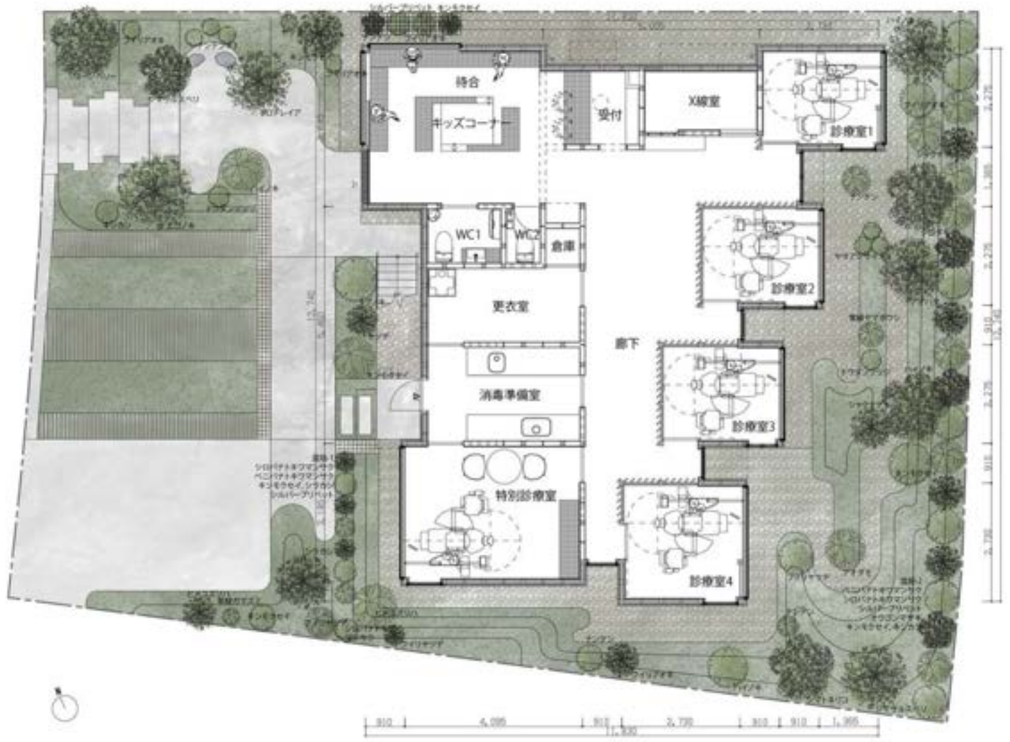
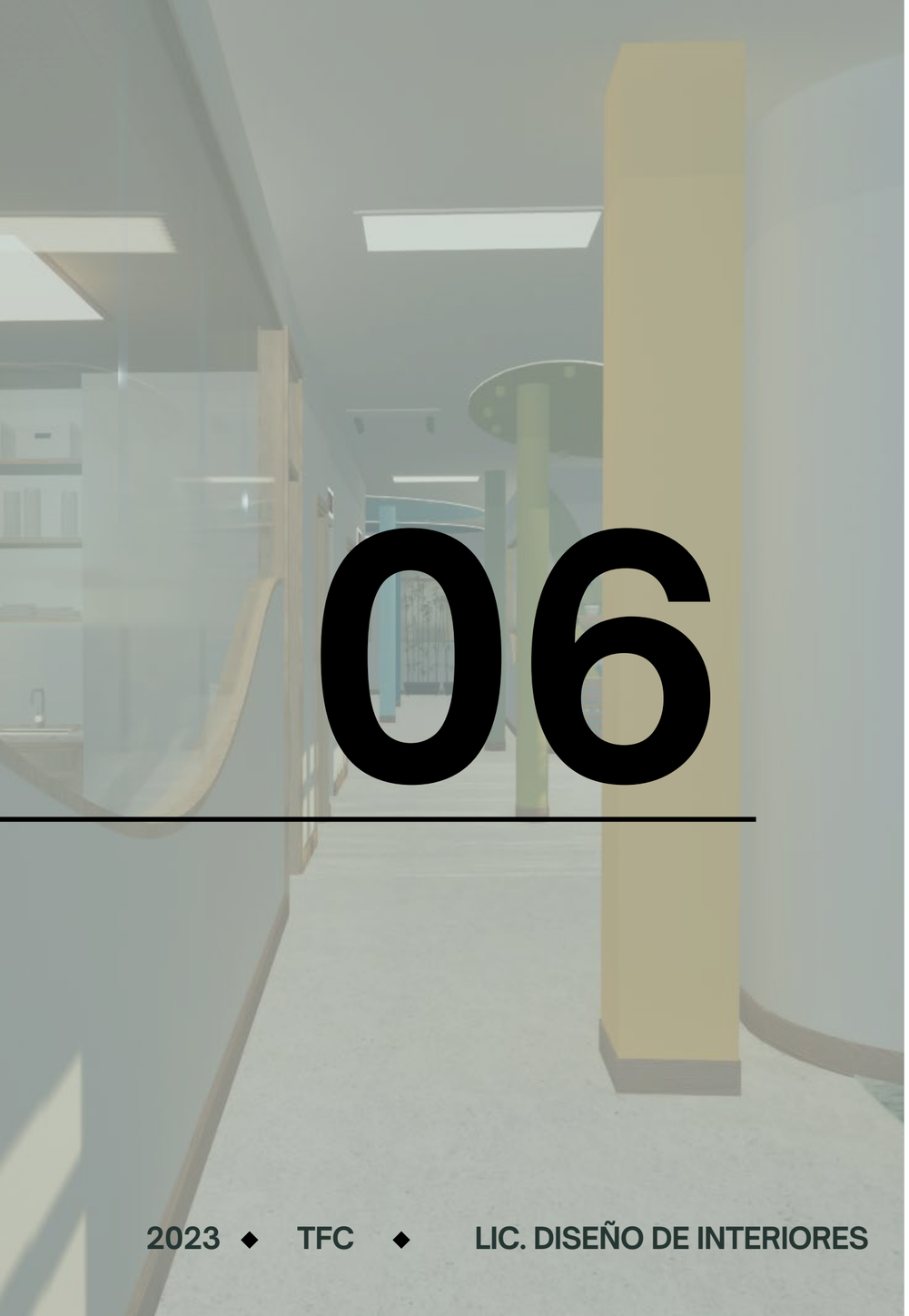


Figura 97. Planta de la clinica odóntologica.

Cuadro de aplicacion de factores de bienestar en los casos de estudio.

Factores de bienestar	Centro Maggie	Odontologia Forestal	Alzhaimer Village	Odontopediatria Isabel Caroy
Percepcion sensorial	Visual - Háptica - Olfativa - Auditiva	Visual - Haptica - Olfativa	Visual - Háptica - Gusto - Olfativa - Auditiva	Visual - Háptica
Recorridos	Circulares	Lineal	Libre recorrido	Lineal
Ritmos Circadianos	Iluminación natural predominante	Iluminación natural predominante	Iluminación natural predominante	Iluminación artificial predominante
Altura del cielorraso	Alto	Medio/Alto	Alto	Bajo
Vista al exterior	Depende de los modulos	Bosque - Jardín	Al campus de la villa	A la calle - Patio interno con plantas
Vegetacion	Predominante	Predominante	Predominante	Escasa
Contacto Visual	En función del espacio	Continuo en los espacios públicos - Limitados en los espacios privados	Mayormente continuo - En funcion del espacio	Interrumpida por varios modulos
Proxemia	Distancias variables	Distancias públicas	Libertad para el usuario	Interrumplida por varios modulos
Ruido	Bajo	Bajo	Bajo - Medio/Bajo	Medio/Alto
Morfologia	Formas orgánicas y onduladas	Formas lineales	Formas lineales y curvas	Formas lineales y curvas
Emociones	Relajación	Tranquilidad - Relajación - Concentración	Relajación - Desconexión - Tranquilidad	Diversión - Seguridad - Confianza



06

MARCO PROYECTUAL

6.1 Hospital Tobar García
6.2 Desarrollo del proyecto
6.3 Documentación existente
6.4 Documentación del nuevo proyecto
6.5 Renders

6.1 Hospital Tobar García

El Hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García es un **hospital neuropsiquiátrico** público de la ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Cuenta con las áreas de asistencia, prevención, rehabilitación y docencia. Estas áreas están conformadas por los servicios de internación y hospital de día, el servicio de clínica médica y especialidades médicas pediátricas, el servicio de consultorios externos constituido por el departamento de psiquiatría y psicopatología -que incluye las disciplinas de musicoterapia, psicomotricidad y terapia ocupacional-, y el servicio de guardia que funciona 24hs como guardia externa e interna.

El servicio de Admisión General realiza las consultas en el horario de 8:00hs a 10:00hs.

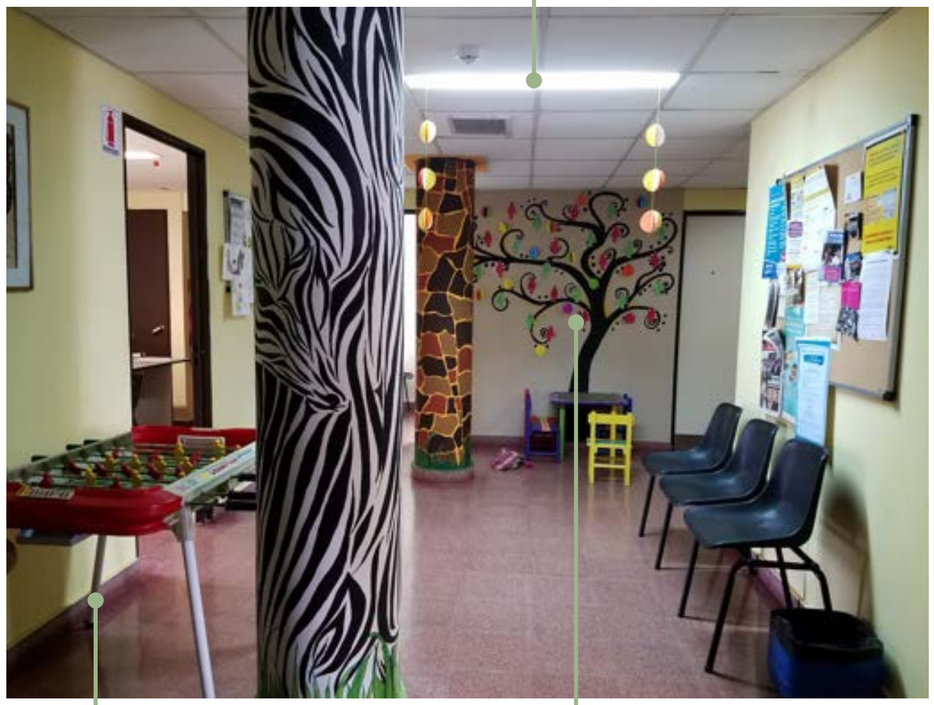
El hospital Infanto Juvenil Carolina Tobar García se inauguró en 1968, tras dos años de construcción. Se erigió en un predio destinado a funcionar como escuela de enfermería. Con la construcción de este hospital se completaba lo que se llamó la ‘Manzana de la Locura’, nombre derivado de los tres psiquiátricos de la Ciudad de Buenos Aires, Hospital Borda, Hospital Tobar García y el Hospital Moyano.

Dirección: Doctor Ramón Carrillo 315
Barrio: Barracas, Buenos Aires
Colectivos: 25, 38, 45, 79, 95, 100, 134
Tel.: 4305-6108
Teléfono Guardia: 4304-6666

Bloqueo de la luz natural

Lugar oscuro / Iluminación escaza

Iluminación artificial blanca



Mal uso del espacio recreativos

Iniciativa de incorporar el color en el espacio

Lugar oscuro / Iluminación escaza

Iluminación artificial blanca

Iluminación natural

Uso de vegetación

Espacios lúgubres

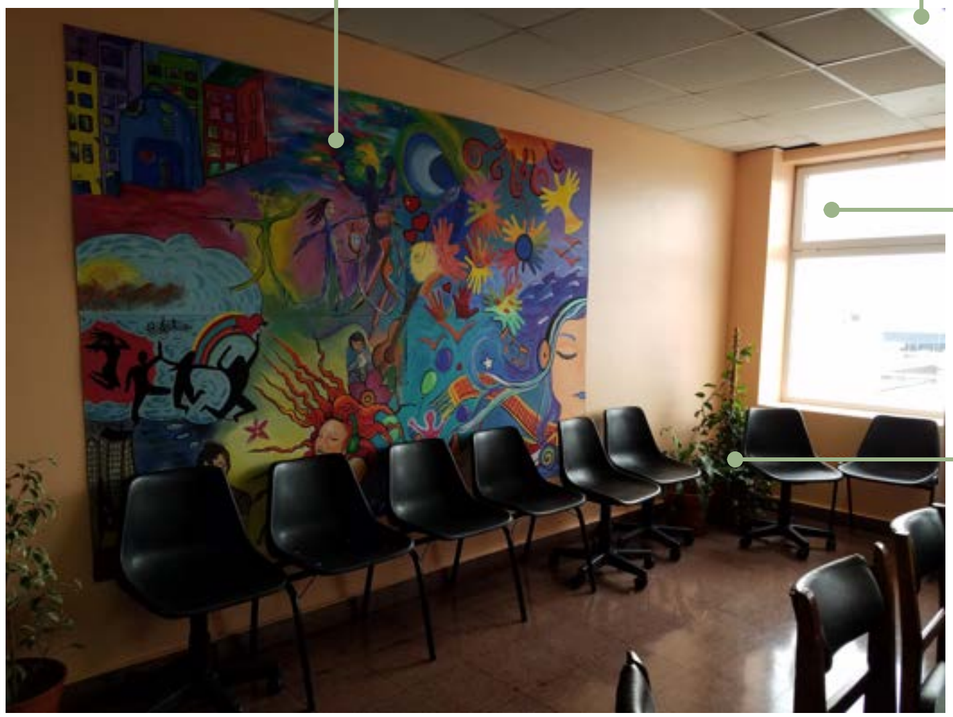
Uso de vegetación

Bloqueo de
la luz natural

Lugar oscuro / Iluminación escaza

Iniciativa de incorporar el color en el espacio

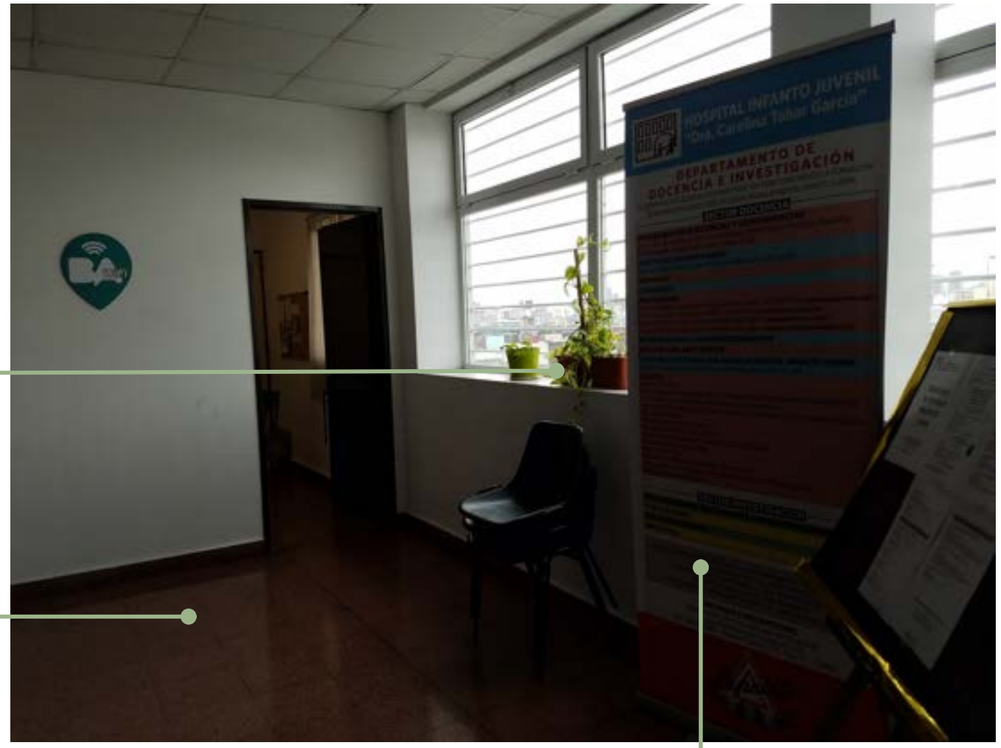
Iluminación artificial blanca



Iluminación
natural

Uso de
vegetación

Iniciativa de incorporar el color en el espacio



Placas del cielorraso mal colocadas

Iluminación artificial blanca

Uso de vegetación

Lugar oscuro / Iluminación escaza

Lugar oscuro / Iluminación escaza

Carteleria informativa, le falta iluminación de destaque para poder visualizarlos, como también su ubicación la cual bloquea la iluminación natural

Espacios lúgubres

6.2 Desarrollo del proyecto

La idea de este proyecto es realizar una reforma del Cuarto Piso de Hospital Tobar García, en donde se propone crear un espacio a través de la neuroarquitectura.

Luego de realizar el relevamiento del lugar y darme cuenta de que se intentó realizar un cambio involucrando tanto a artistas como a los mismos pacientes, para crear un espacio más vivo y sano, a medida que vamos subiendo y descubriendo distintas áreas, se va perdiendo la alegría como la humanización del espacios, logrando transmitir una sensación de vacío, tristeza y abandono, cuando en espacios hospitalarios y más lo que son enfocados a la espacialidad de neuropsiquiatría, deberia de sentirse lo contrario.

Y a lo largo de este capítulo proyectual, voy a realizar un recorido a través de los distintos puntos que plantea la neuroarquitectura para crear espacios pensados para que el paciente no solo se sienta bien, sino que vuelva a tener la esperanza de mejorar y sanar.

El primer contacto que tenemos con un espaci**o es a través de nuestros sentidos, y la memoria**, por lo que recordamos experiencias vividas en lugares similares, los cuales afectan a nuestro comportamiento.

Por lo que la nueva propuesta de interiorismo para el cuarto piso del Hospital Tobar García es generar un espacio sensorial agradable a la hora de recibir terapía y se sientan a gusto estando en el lugar.

El sentido dominante es la **visión**, por lo que se propuso realizar un espacio mucho más colorido en todo el área y que no sean extractos de pinturas sueltas por un sector del piso.

Se planteo un juego de materiales que permiten sentir diferentes texturas, debido a que todos no reaccionamos del mismo modo ante el **tacto** de un objeto, y para eso se utilizarón materiales como: Terrazo, Cemento alisado, Madera, Textiles de diferente tacto como es el cuero o la panna o telas de pelo largo.

Al realizarse diferentes actividades el **ruido** es constante por lo que se han utilizado materiales que absorban el ruido en las áreas de talleres como son paneles y placas acusticas que ayudan a absorber el ruido, como también el uso de doble acristalamiento.

ILUMINACIÓN

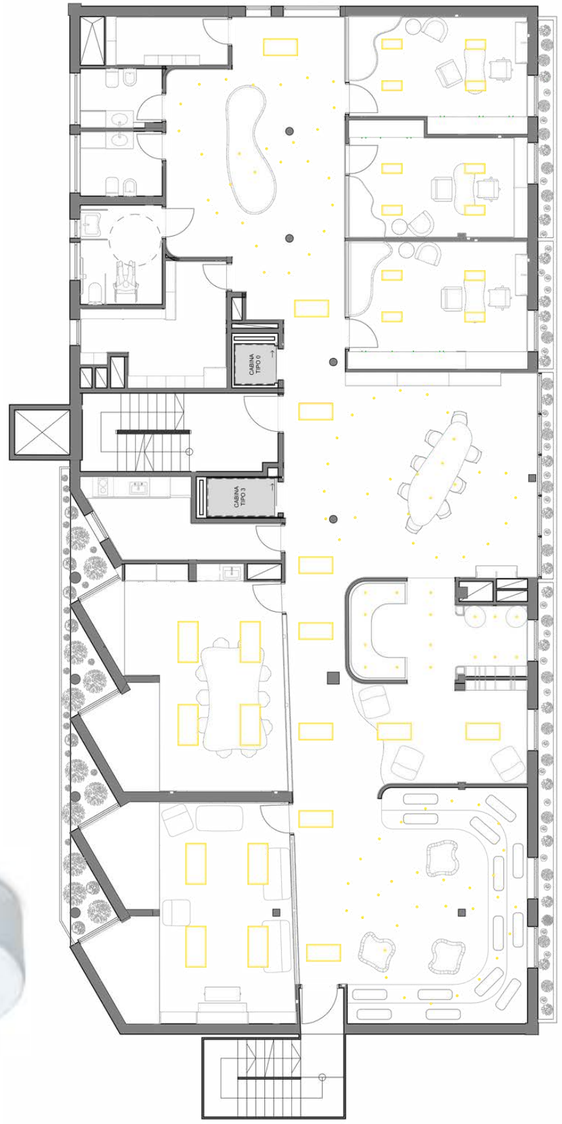
Iluminación natural: Se priorizo su uso, con la ayuda de las ventanas, para garantizar a los pacientes a sentirse mejor gracias a los beneficios que nos aporta la luz solar a la salud, mientras que el uso de la iluminación artificial acompaña al espacio.

Iluminación artificial: Se utilizarón plafones y spots que utilizán luz led derimisable, ayudando a regular la intensidad de esta. En los lugares donde se requiere más atención y concentración se empleo una iluminación blanca, como es en el caso de los consultorio o en las aulas taller, mientras que las zonas comúnes o de terapia grupal se utilizo un tono más amarillento para lograr esa clama y confort que necesitan los pacientes.

El uso del color (K) de las iluminarias varian entre los 3000K, 4000k y 6000k.
Generando un bienestar al paciente como al personal. Ya que el usar el colores amarillento ayudan a la relajación, mientras que la luz blanca estimulan a la concentración y al estar despierto.

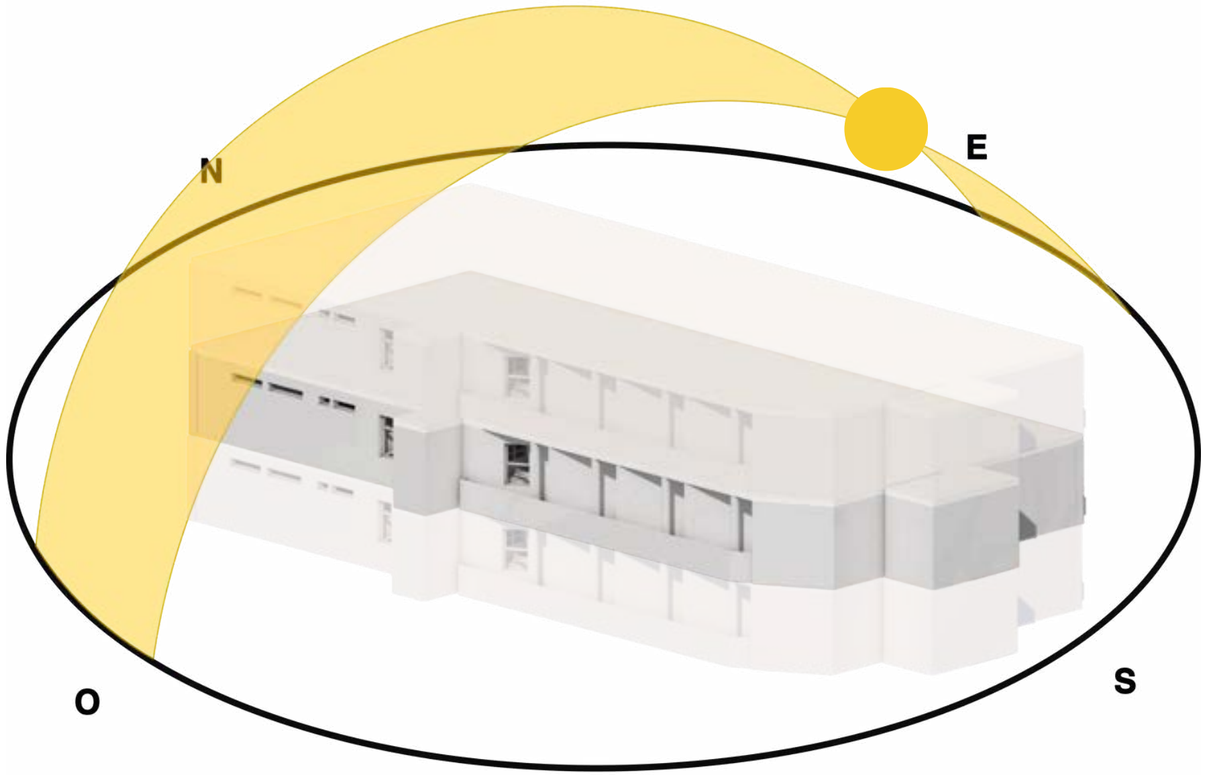
Panel LED EMmpotrable 60x120 cm
Aluminio
Color: Blanco

Spot Semiembutido VEDIA 6460
10cm
PVC
Colores: Blanco - Azul - Verde - Rosa - Naranja



RITMOS CIRACIANOS

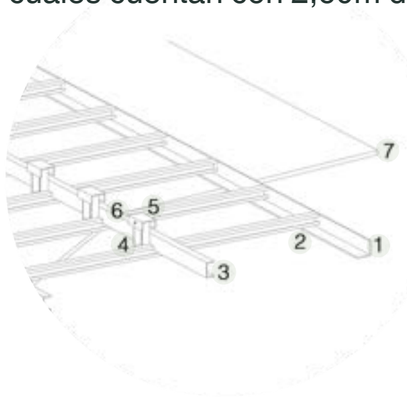
Ritmos circadianos: Gracias a la luz natural nuestro cuerpo es capaz degenerarnos un bienestar a la salud, como también regularnos nuestro reloj biologico, logrando captar cuando se debe producir cortisol para realizar actividades durante el día y melatonina durante la noche para relajarnos y poder descansar.
Es por eso que el empleo de la iluminación artificial acompaña a la idea del ciclo solar para ayudar a la salud del paciente durante su estadía.



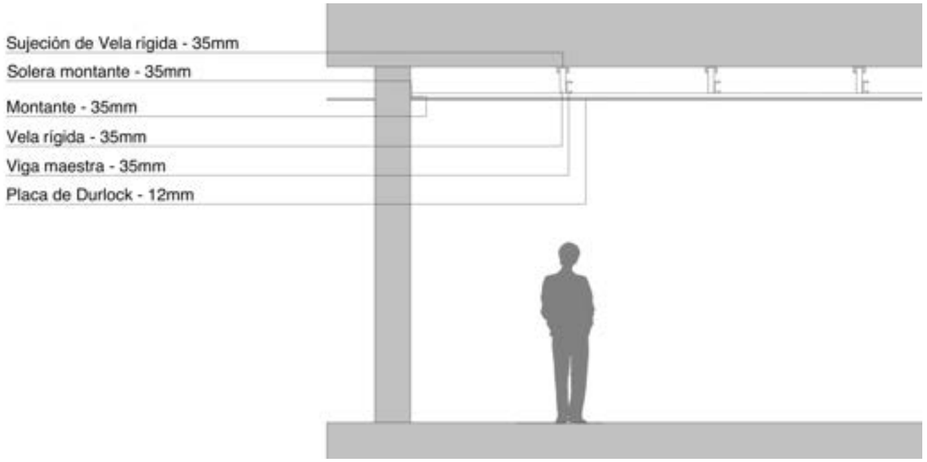
-34.63521381372362, -58.3822826693154

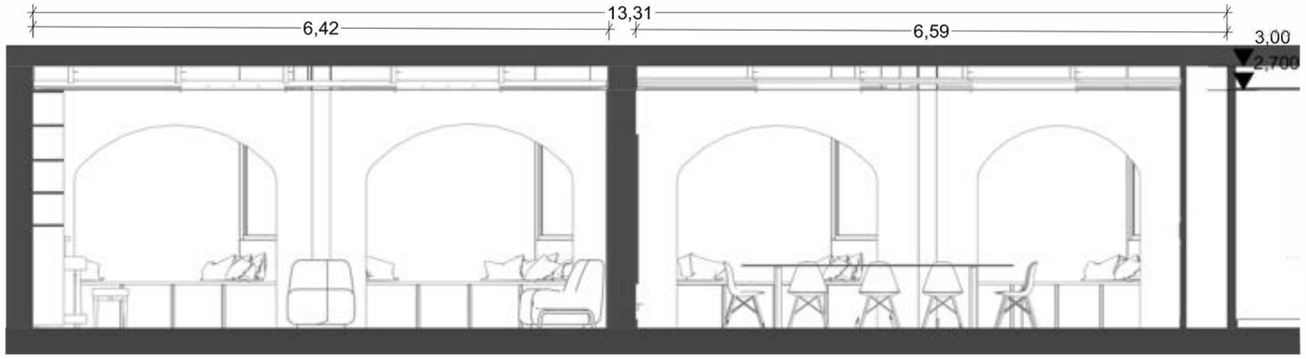
DIFERENTES ALTURAS DEL CIELORRASO

El juego de alturas en los techos, se encuentran en los espacios en donde se desarrolla actividades psicologías, como son en los consultorios, los cuales cuentan con 2,60m de altura, y las aulas taller con 2.70m de altura. Mientras que en las áreas en común mantienen una altura de 3m.



1 - Solera montante
2 - Montante
3 - Viga maestra
4 - Vela rígida
5 - Sujeción de la vela rígida
6 - Uso de tonillos T2
7 - Placa de Durlock





COLORIMETRIA

CONSULTORIO

- Calma
- Confianza
- Relajación
- Tranquilidad

DESCANSO

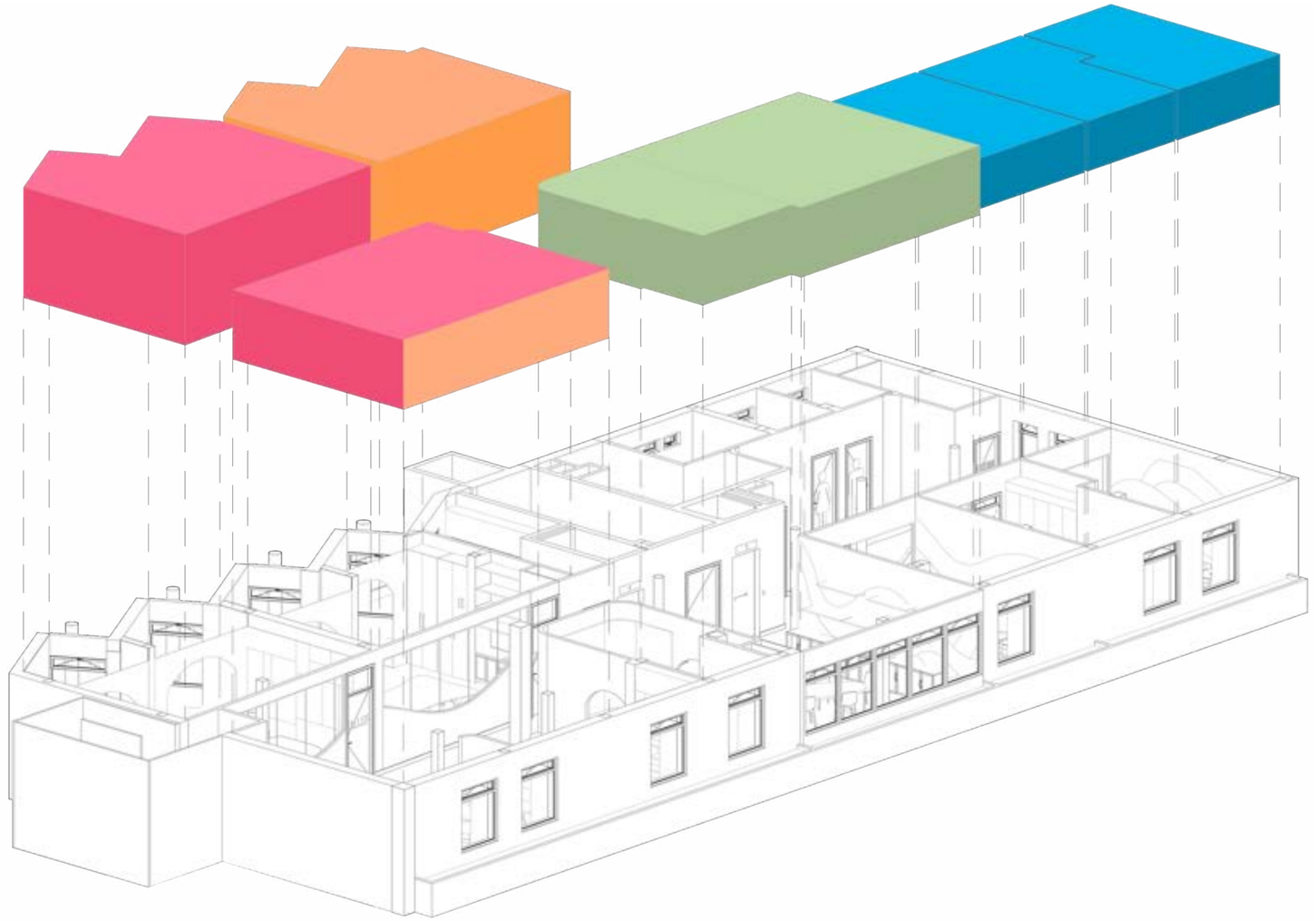
- Esperanza
- Calma
- Equilibrio
- Tranquilidad

TALLER

- Alegría
- Emoción
- Diversión
- Entusiasmo

TALLER

- Amabilidad
- Suavidad
- Delicadeza
- Emoción



CONSULTORIO

- Calma
- Confianza
- Relajación
- Tranquilidad

El uso del color **azul** en el área de los **consultorios psicologicos**, fue pensada para crear en el paciente la **clama** y la **confianza** que necesita para poder expresarse ante el médico.

Es importante a la hora de ir terapia, el poder sentirse seguro y tranquilo de poder hablar de aquello que a uno le hace mal y toma la iniciativa de querer sanar.

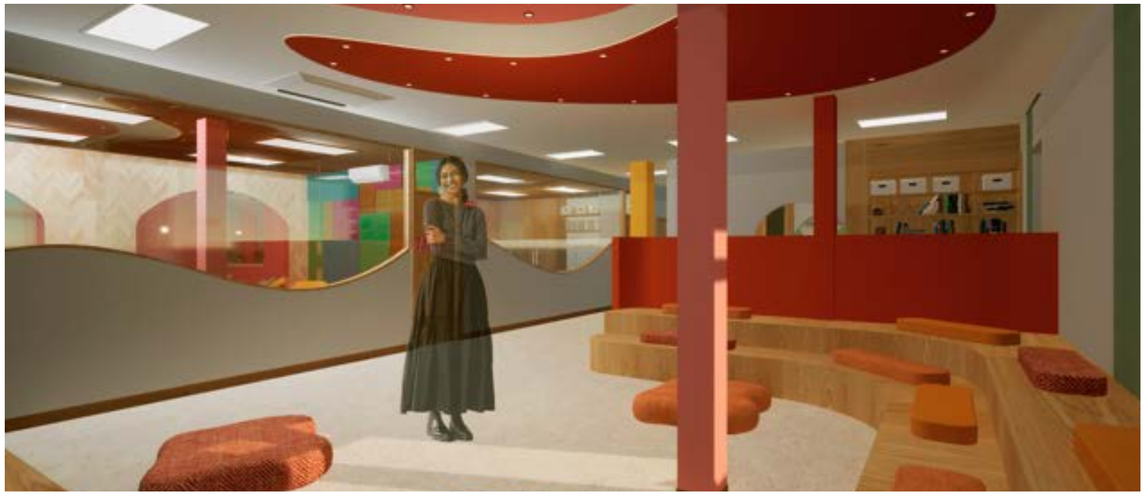
Muchas veces el espacio en el que estamos, nos ayuda a encontrar esa tranquilidad y confianza de que uno puede sanar.

DESCANSO

- Esperanza
- Calma
- Equilibrio
- Tranquilidad

El uso del **color verde** en el área común se pensó para poder hacer sentir en **calma** al paciente como al personal que se encuentra en este sector.

Al ser un espacio neutro en el cual no se parte alguna actividad específica, lo que se busca es que los usarios esten **comodos** y **tranquilos**, y disfrutan la compañia del otro como el de estar leyendo algun libro o descansando.



TALLER

- Alegría
- Emoción
- Diversión
- Entusiasmo

TALLER

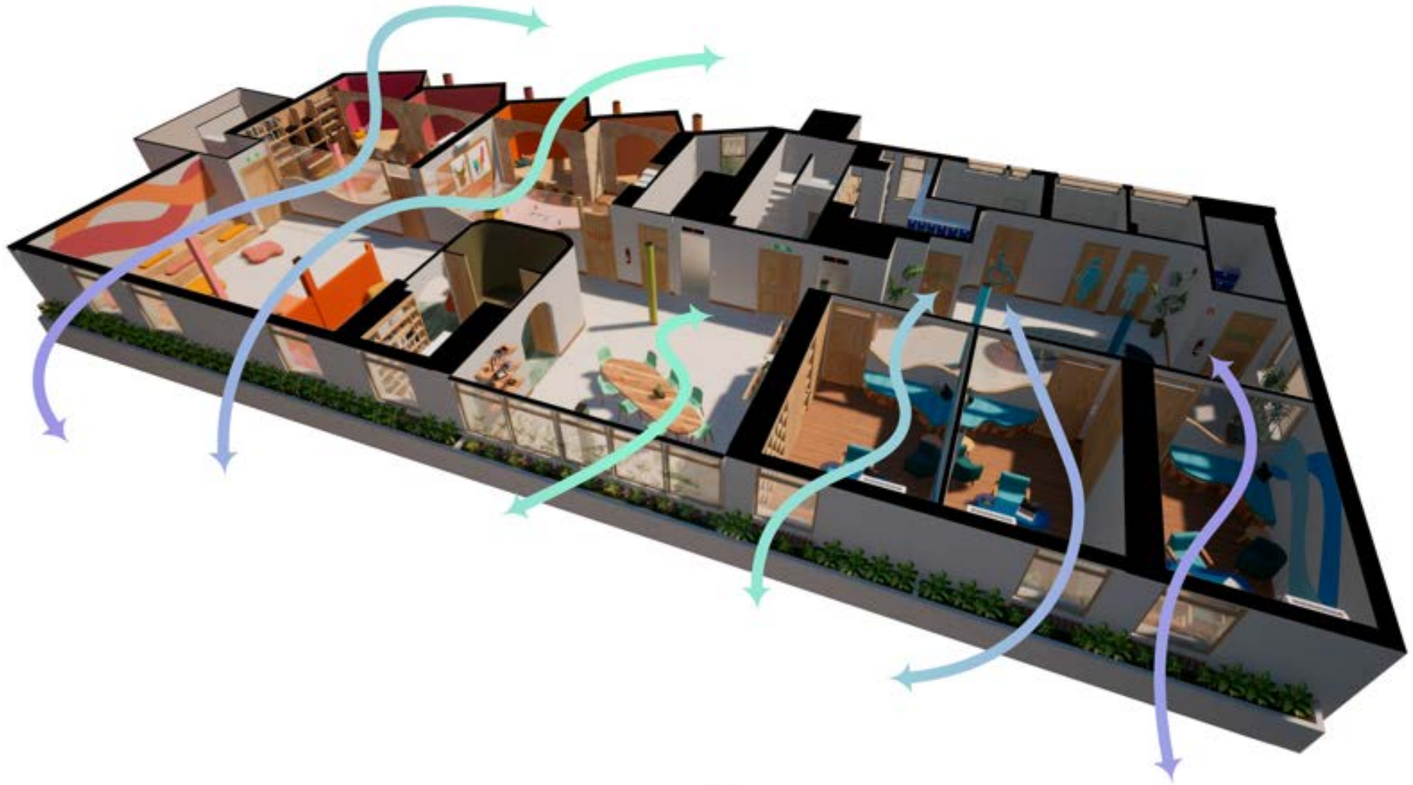
- Amabilidad
- Suavidad
- Delicadeza
- Emoción

El uso del color en las áreas de terapía donde se requieren de actvidades en conjunto, como puede ser muscio terapia o arte terapia, se emplearón colores que **motiven** al paciente a sentir esa **alegria** y **diversión** por la actividad que están realizando.

A diferencia de las otras áreas en donde se buscaba la tranquilidad y la confianza en el presonal, aca se busca lo contrario, la **diversión** como el **entusiasmo** de compartr con el otro, como también la **amabilidad** y el **respeto** entre pares como ante los medicos.

VISUALES

El contacto visual activa nuestras neuronas espejo, las cuales nos ayuda a sociabilizar, por lo que tener una gran cantidad de visuales entre los pacientes ayuda a tener mas relaciones sociales, por lo que en el proyecto es algo que se tuvo en cuenta a la hora de crear los espacios, logrando que los consultorio se pueda ver hacia el interior, como también las aulas taller el poder realizar contacto con el que se encuentra fuera de esta, también se puede observar que los espacios de interacción son abiertas para crear contacto visual, en el único lugar donde se puede ver bloqueada las visuales es en el “área segura” el cual se creo especialmente para que se puedan refugiar en caso de que no se quiera socializar.



VEGETACIÓN

Palma Kentia
Altura: 120-130 cm
- **Tóxica:** No
- **Luz:** Se adapta a cualquier nivel de luz
- **Riego:** Una vez a la semana
- **Beneficios:** Es una planta decorativa / Ayudan a purificar el aire / Mejoran la productividad / Absorben el ruido

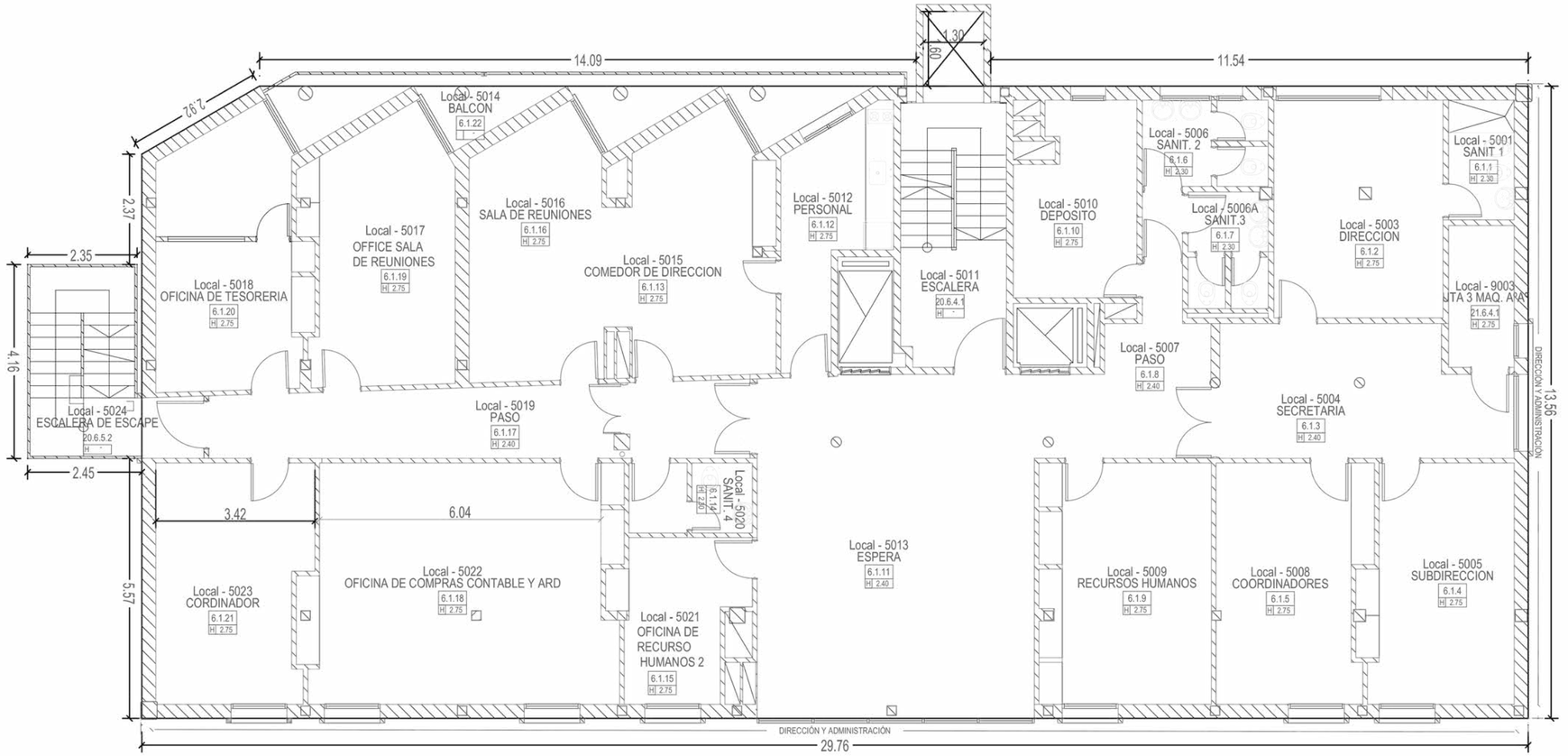
Calathea Sanderiana
Altura: 60-100 cm
- **Tóxica:** No
- **Luz:** Lugares con luz indirecta
- **Riego:** Dos veces a la semana
- **Beneficios:** Es un humificador natural, ayuda a las personas que sufren de sequedad en las víasrespiratorias y cavidad bucal / Purifica el ambiente debido a que capta las toxinas del ambiente.

Aglaonema
Altura: 20-150cm
- **Tóxica:** Para animales.
- **Luz:** Cualquier tipo de luz.
- **Riego:** Con frecuencia.
- **Beneficios:** Filtra y elimina las toxinas del amibente.

Cuadro de aplicacion de factores de bienestar en el marco proyectual.

Factores de bienestar	Hospital Tobar Grcía	Hospital Tobar Garcia Marco Proyectual
Percepcion sensorial	Visual	Visual - Háptica
Recorridos	Lineal	Lineal
Ritmos Circadianos	Iluminación artificial predominante	Iluminación artificial predominante
Altura del cielorraso	Altos	Medio/Altos
Vista al exterior	Ciudad	Ciudad - Plantas
Vegetacion	Inexistente	Existente
Contacto Visual	Se ve interrumpida por muros	Continuas / En función del espacio
Proxemia	Distancias públicas	Distancias variables
Ruido	Bajo	Medio/Bajo
Morfologia	Formas lineales	Formas lineales y curvas
Emociones	Incomodidad - Monotono	Diversión - Seguridad - Confianza - Tranquilidad

6.3 Documentación existente



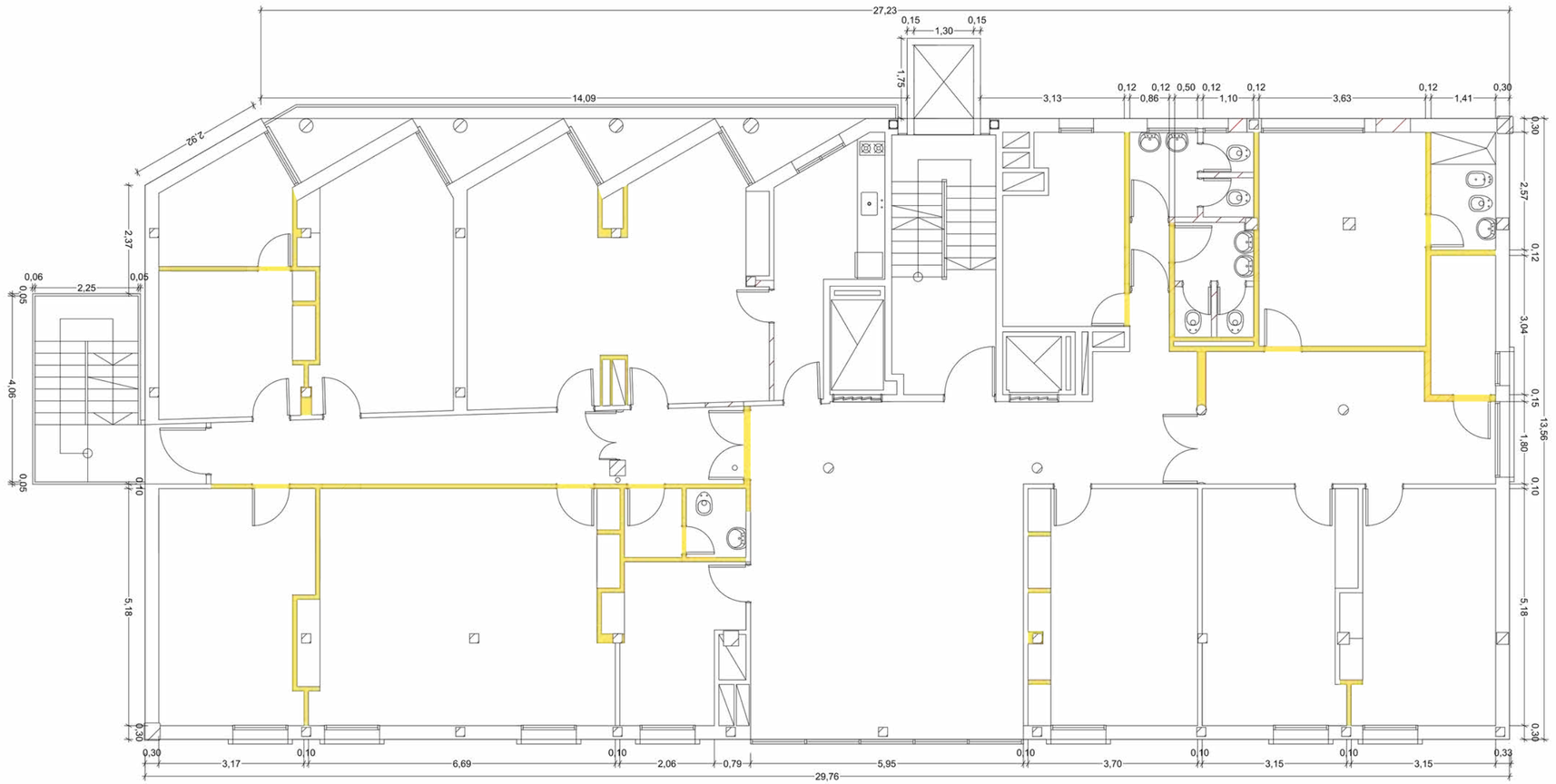
Hospital Tobar Garcia - Cuarto Piso
378,78 m²

Escala 1:75

0 1 2 3 4 5

N

6.4 Documentación del nuevo proyecto



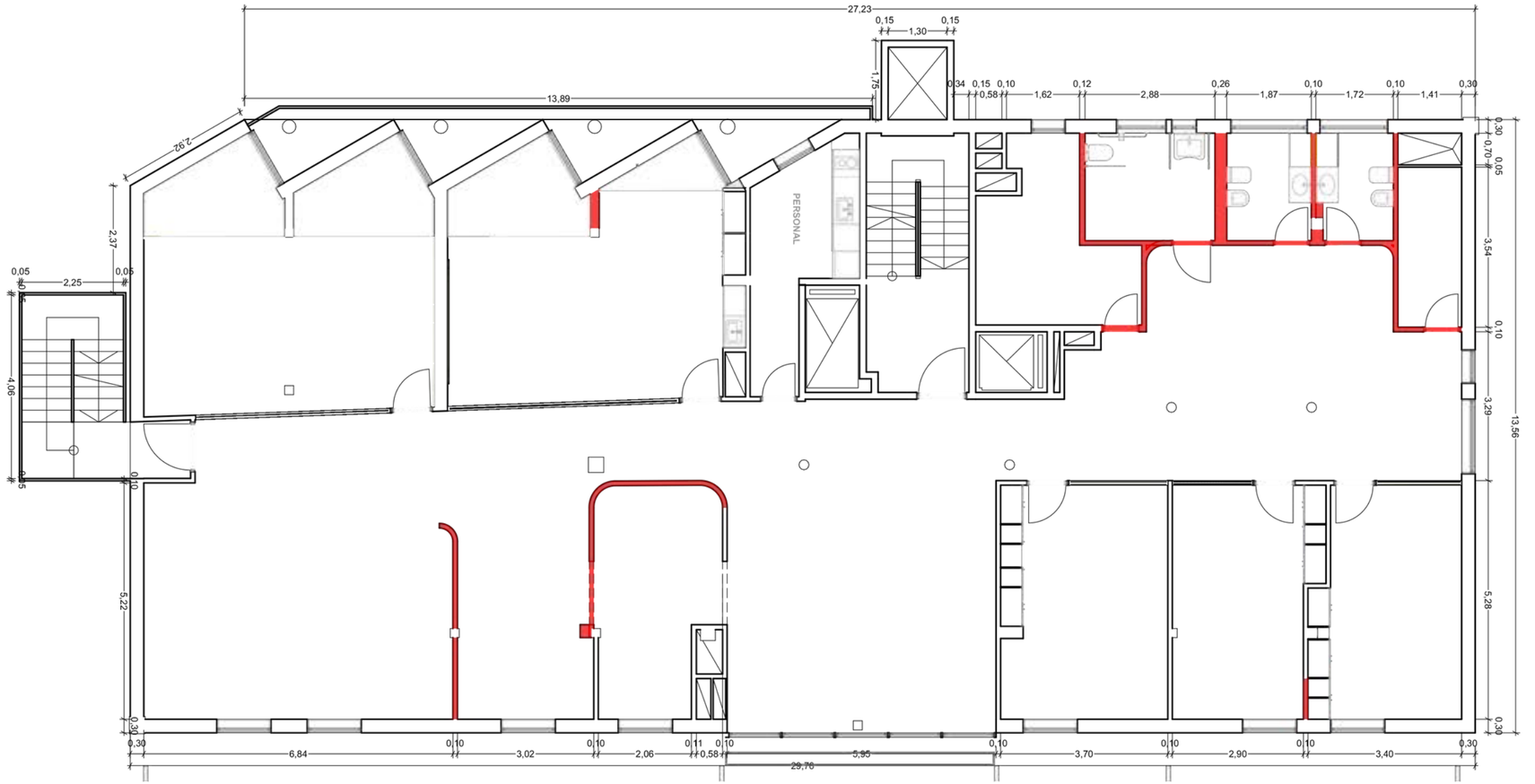
Hospital Tobar Garcia - Cuarto Piso
378,78 m^2

Demolición de mamposteria

Escala 1:75

0 1 2 3 4 5

N



Hospital Tobar Garcia - Cuarto Piso
378,78 m²

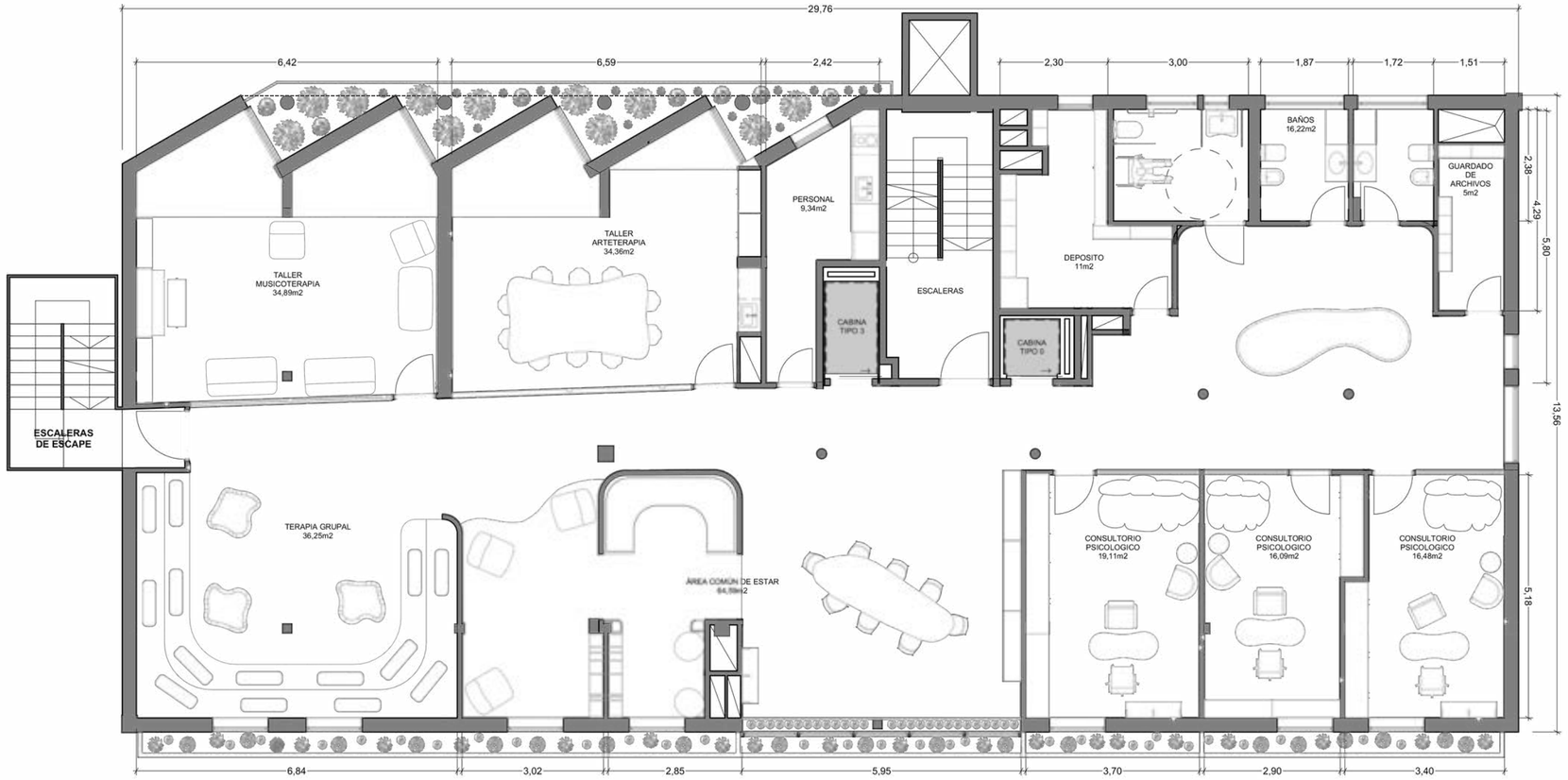
Mamposteria nueva

Escala 1:75

0 1 2 3 4 5

N

6.4 Documentación del proyecto

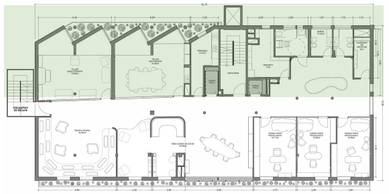


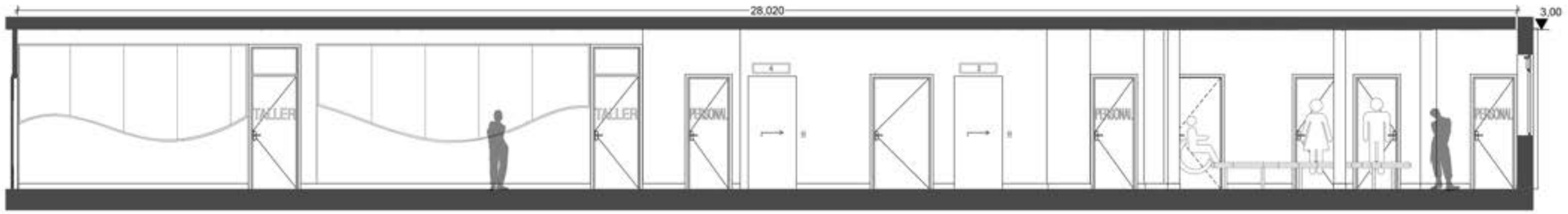
Hospital Tobar Garcia - Cuarto Piso
378,78 m²

Escala 1:75

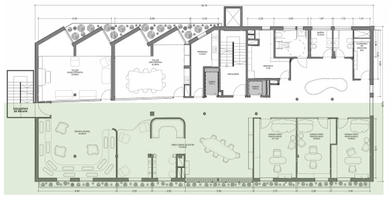
0 1 2 3 4 5

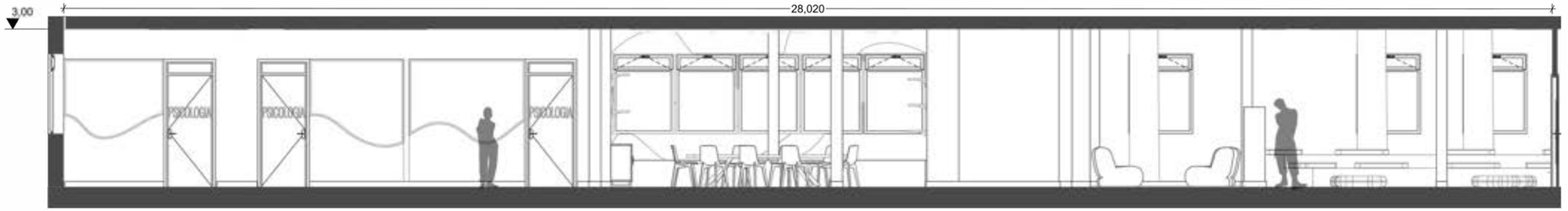
N



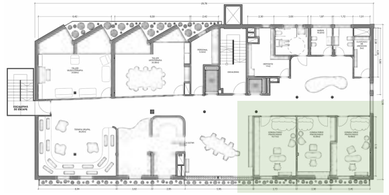


Escala 1:75



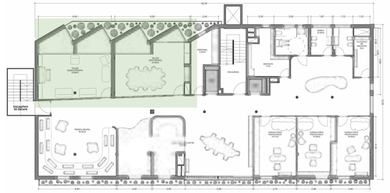


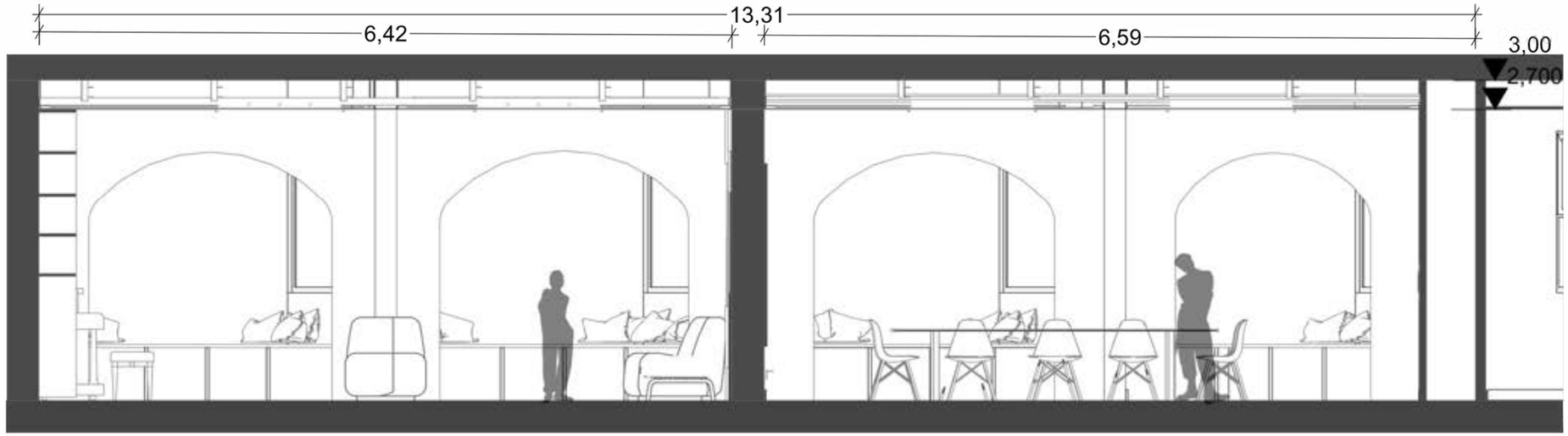
Escala 1:75



Consultorios psicologícos

Escala 1:50



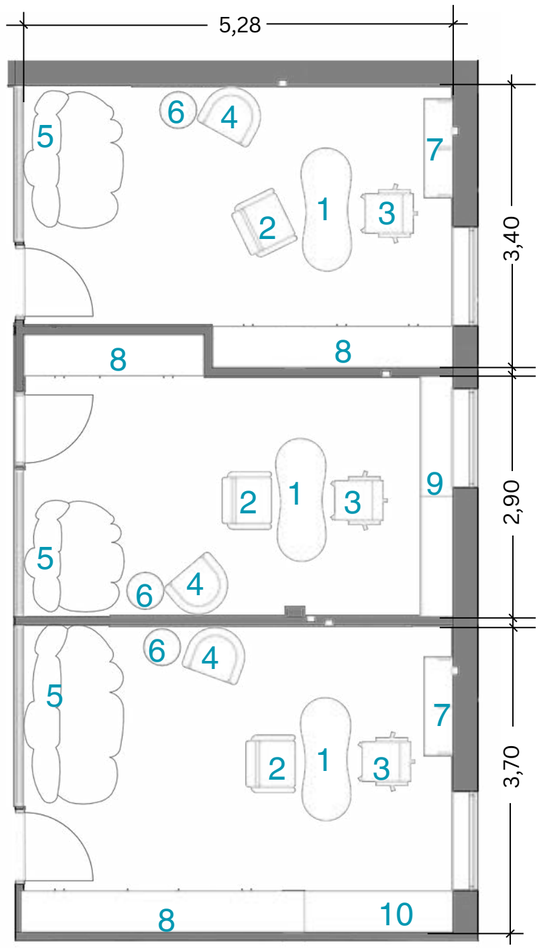


Aulas talleres

Escala 1:50

CONSULTORIOS

Escala 1:50



1. Mesa de consulta psicológica.
2. Silla del paciente.
3. Silla del médico psicológico.
4. Sofá.
5. Sillón.
6. Mesa ratona de apoyo.
7. Estantes de madera paraíso.
8. Armario de madera paraiso.
9. Mueble de guardado de madera paraiso.
10. Estanterias de guardado de madera paraiso.

Catálogo de muebles - Área consultorios

Sillá de escrtorio - Piscologo

Mesa ratona

Cipria sofá

Sillá de escrtorio - Paciente

Estanteria

Armario Consultorio 1
Página: 90

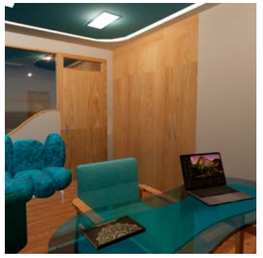
Sofá

Armario de guardado
Página: 91

Armario Consultorio 2
Página: 91

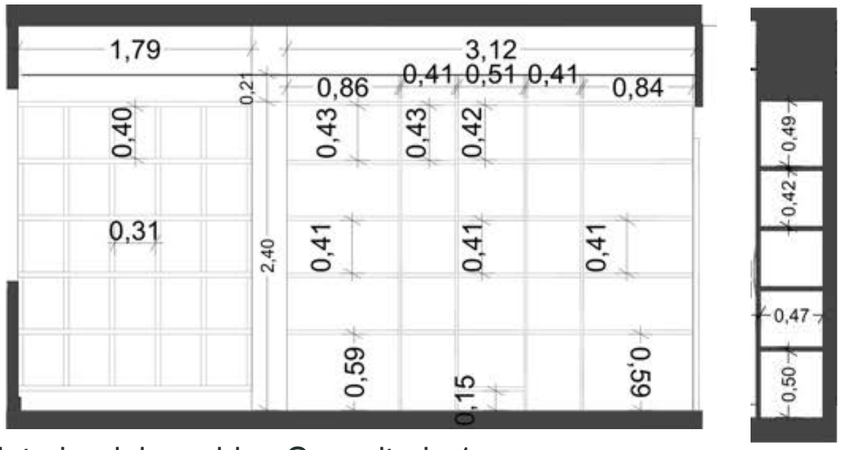
Asiento de espera
Página: 95 - 96

Escritorio
Página: 93 - 94

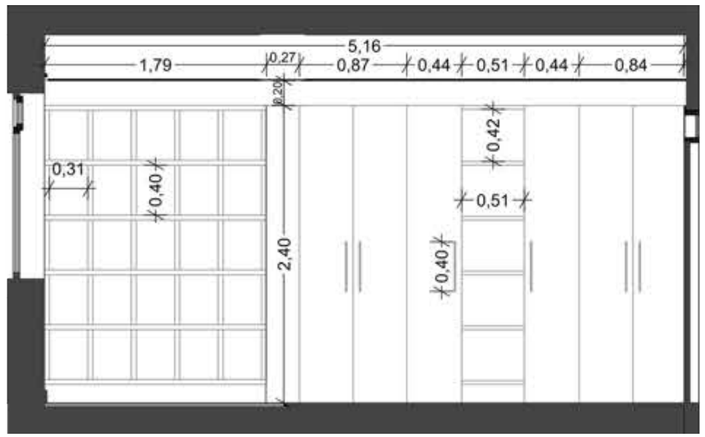


Armario Consultorio 3
Página: 92

Consultorio Nº1

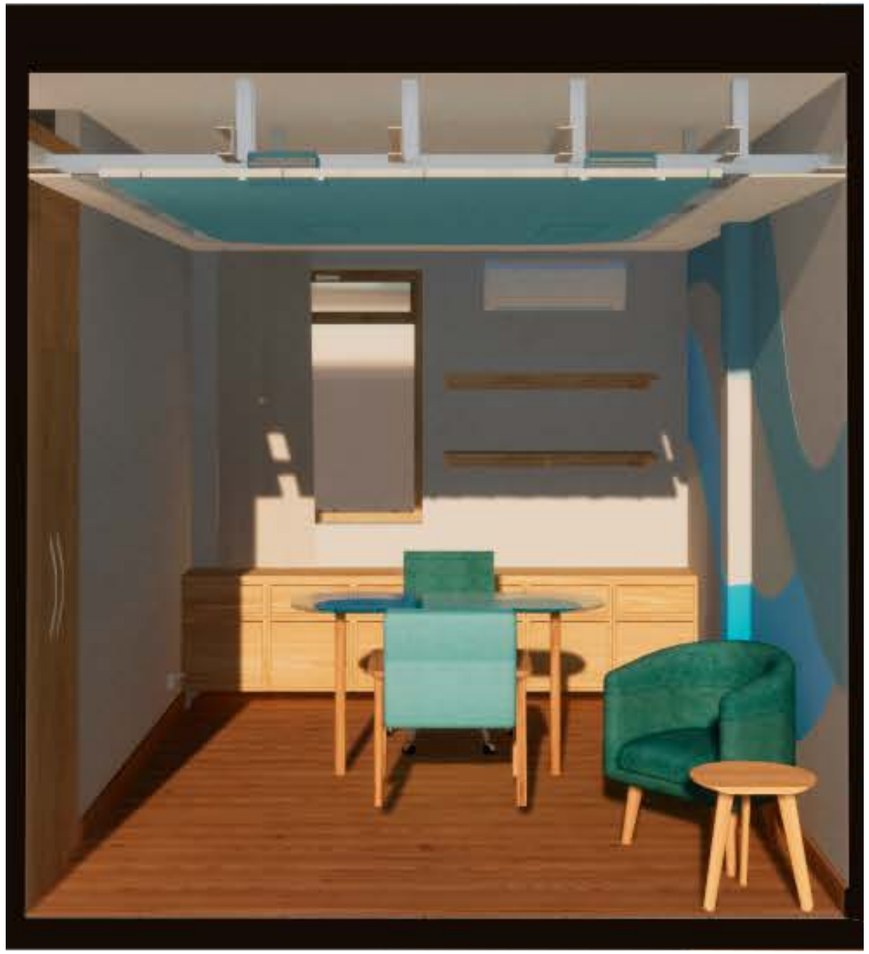


Interior del mueble - Consultorio 1

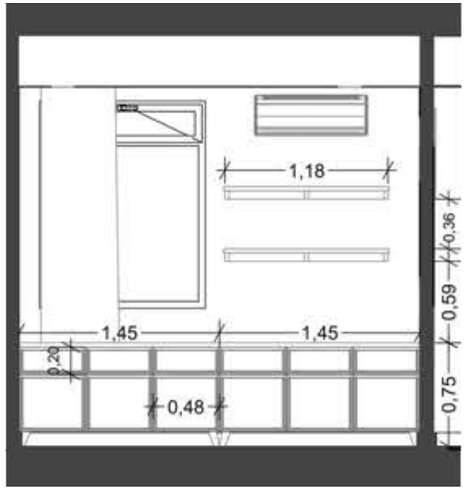


Exterior del mueble - Consultorio 1

Muebles realizados con **madera de paraíso** y **herrajes metalicos.**

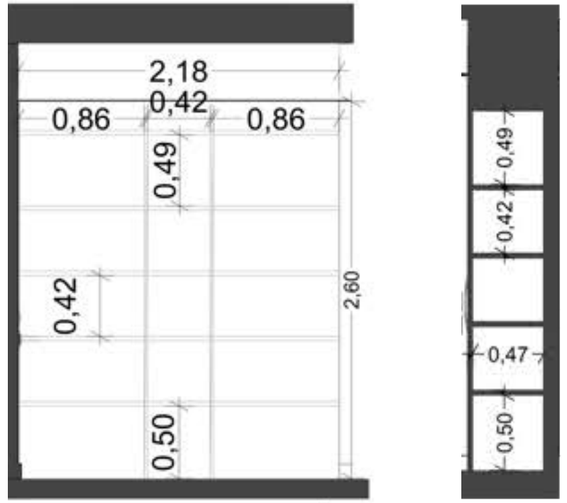


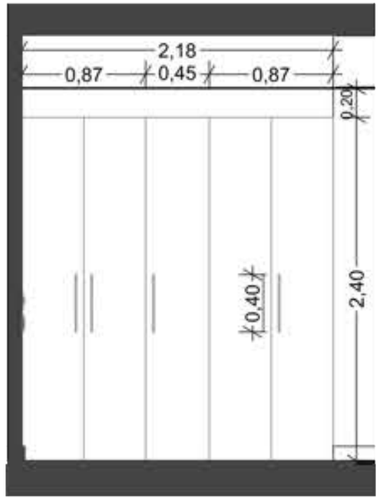
Consultorio Nº2



Muebles realizados con **madera de paraíso** y **tirador bisel.**

*1.



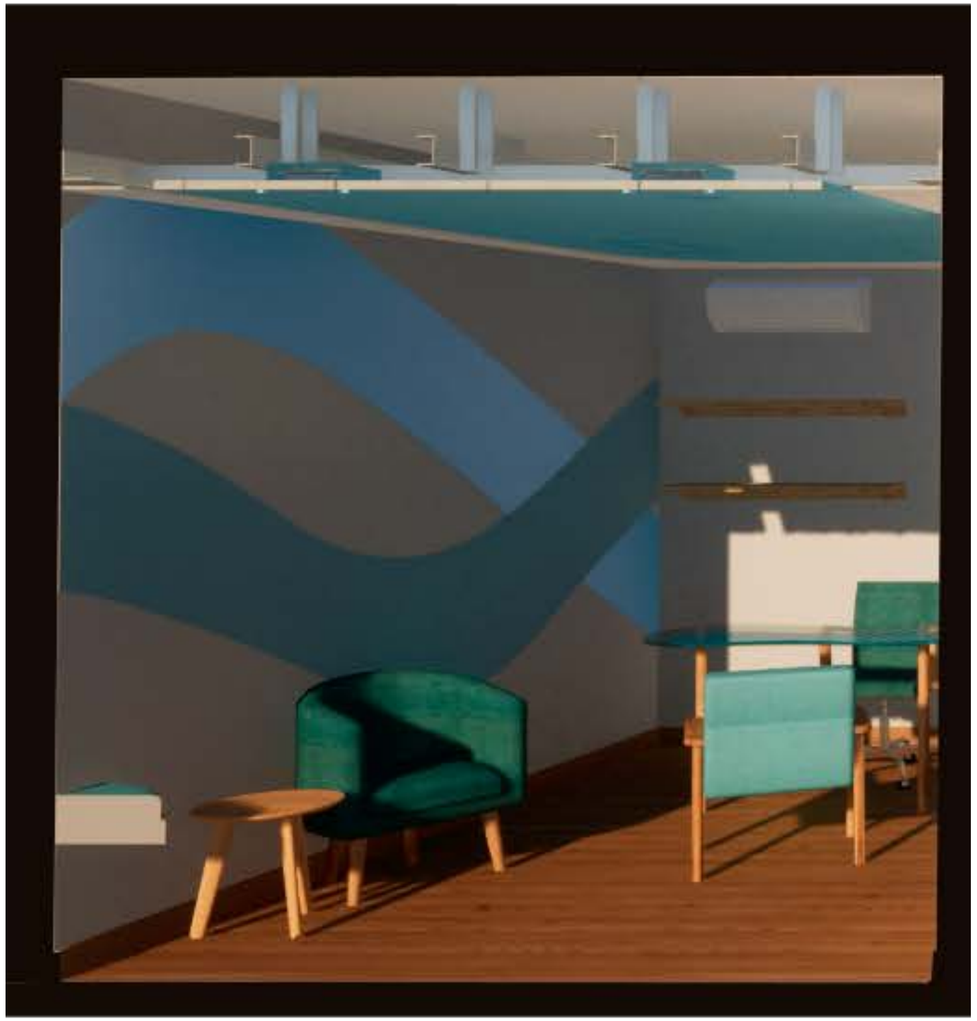


*2.

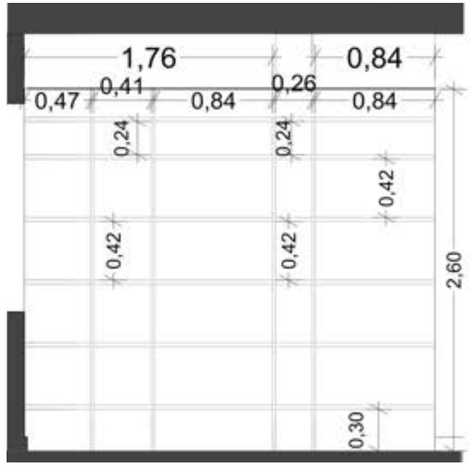
Muebles realizados con **madera de paraíso** y **herrajes metalicos.**

*1. Interior del mueble - Consultorio 2

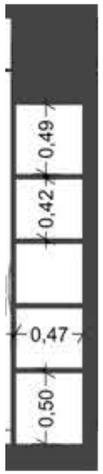
*2. Exterior del mueble - Consultorio 2



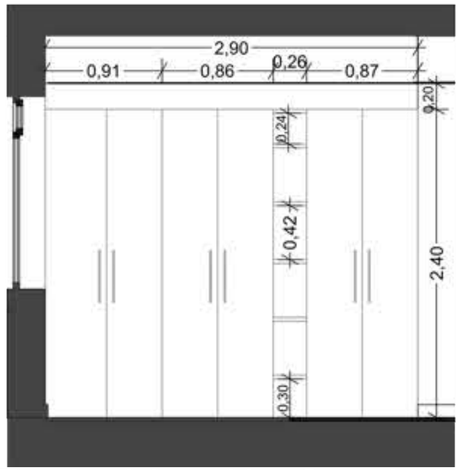
Consultorio Nº3



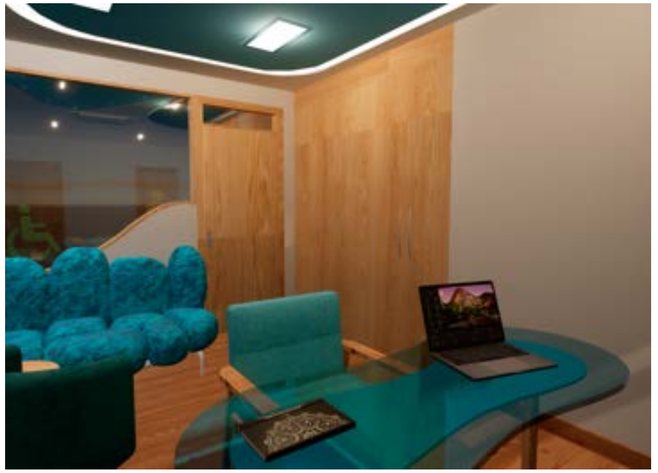
Interior del mueble - Consultorio 3



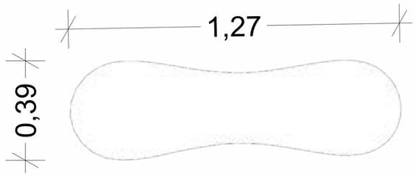
Muebles realizados con **madera de paraíso** y **herrajes metalicos.**

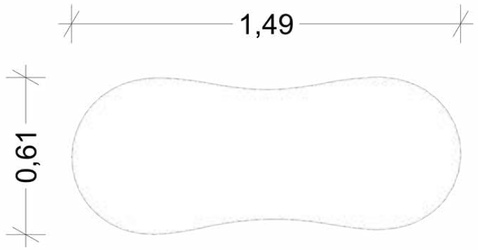


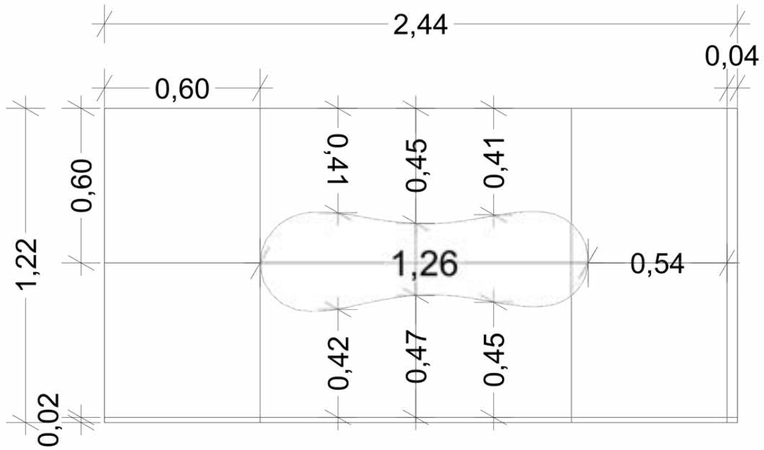
Exterior del mueble - Consultorio 3

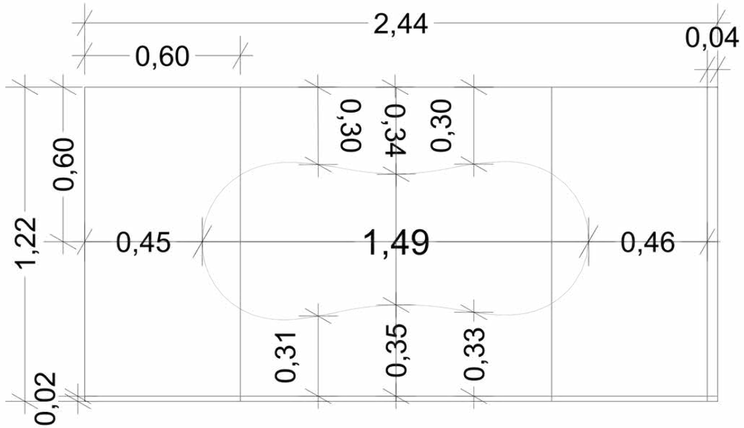


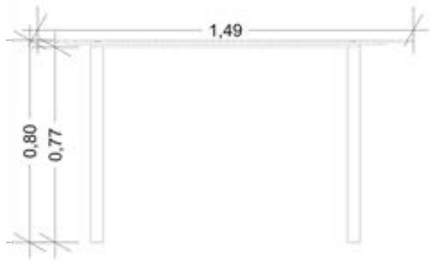
Escritorio - Consultorio 1, 2 y 3











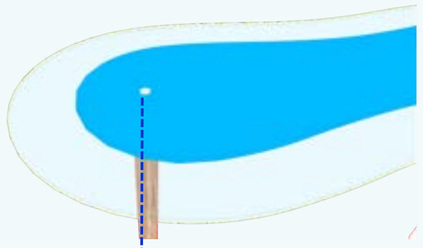
Materiales necesarios:

Mesa:

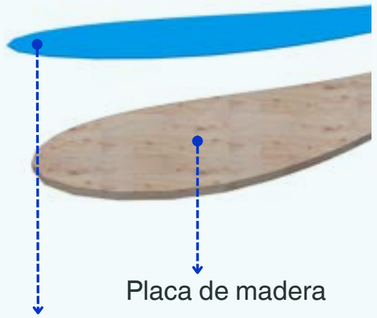
1. Acrilico azul
2. Madera
3. Vinilo azul Orcal 651 Blue Sky 053
4. Goma de silicona 25mm x 3mm

Construcción:

1. 2 Tornillos autoperforantes para madera
2. 1 Placa de madera 1,22m x 2,44m x 10 mm
3. 1 Placa de acrilico 1,22m x 2,44m x 8mm
4. 1 Listón de madera rectangular 1,07m x 0,05m x 10mm
5. 2 Listones de madera cilindricas enchapadas en Petiribi Floreado 77cm x 0,05cm
6. Vinilo Oracal 651 Blue Sky 053 2,52m X 5,52m



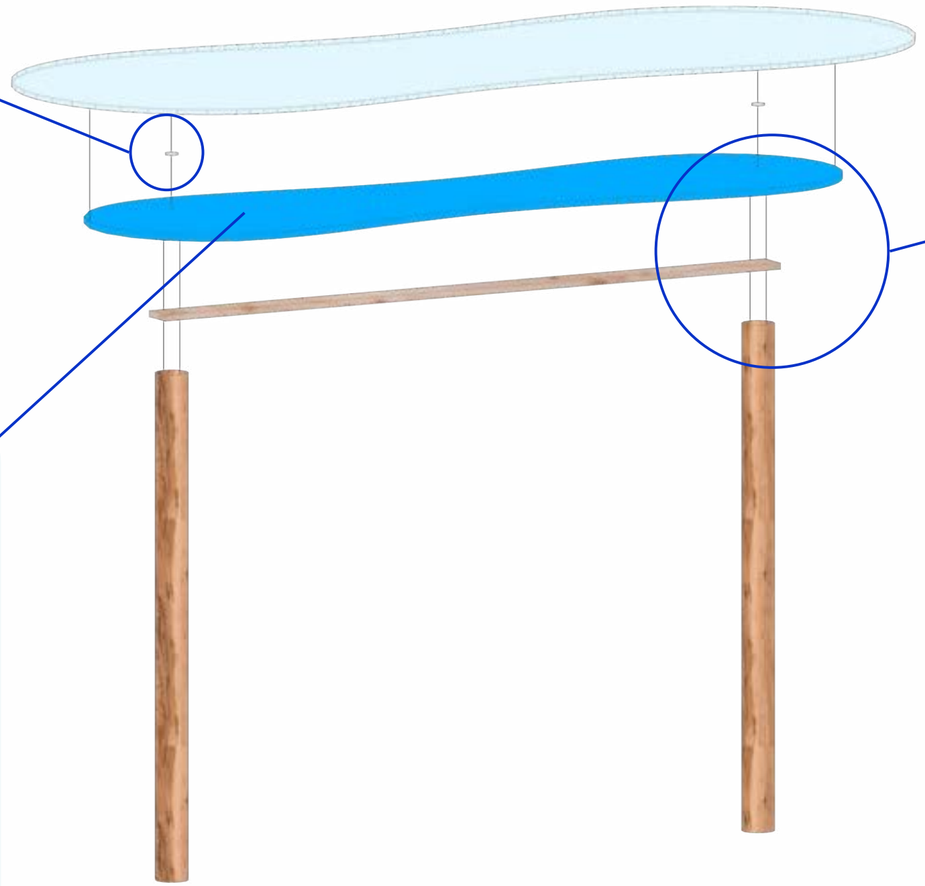
Goma de silicona 25mm x 3mm



Placa de madera

Vinilo Oracal 651 Blue Sky

Placa de madera forrada con el vinilo Blue Sky 053



Madera forrada con vinilo Sky Blue 053

Listón de madera 1,07m x 0,05m

Listón de madera cilindria 77cm x 5cm, enchpada en Petiribi Floreado

Tornillo autoperforante

Unión de las maderas - sección patas de la mesa

Banco - Área de espera

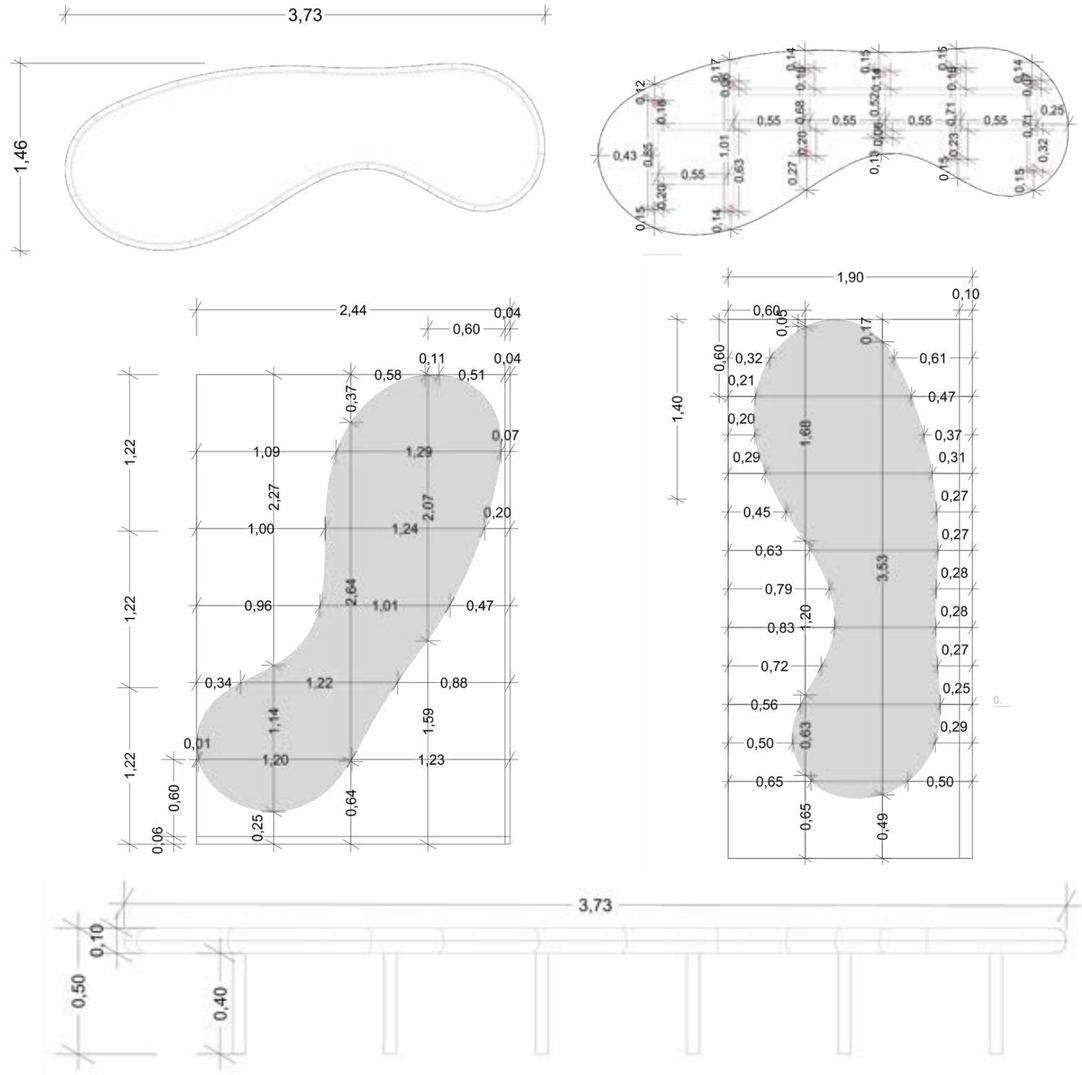
Materiales necesarios:

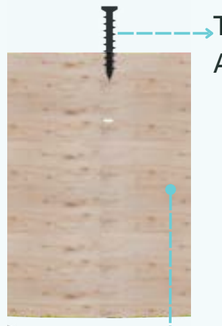
Asiento:

1. Panna azul
2. Madera
3. Metal

Construcción:

1. Panna azul 4,5m x 2,5m
2. 12 Listones de madera cilindricas enchapadas en Petiribi Floreado 40cm x 5cm
3. 6 Planchas de metal galvanizado 1,35m x 5cm x 5mm
4. 12 Tornillos autoperforantes
5. 3 Placas de madera 1,22m x 2,44m
6. 3 Goma espuma 1,90m x 1,40m x 10cm





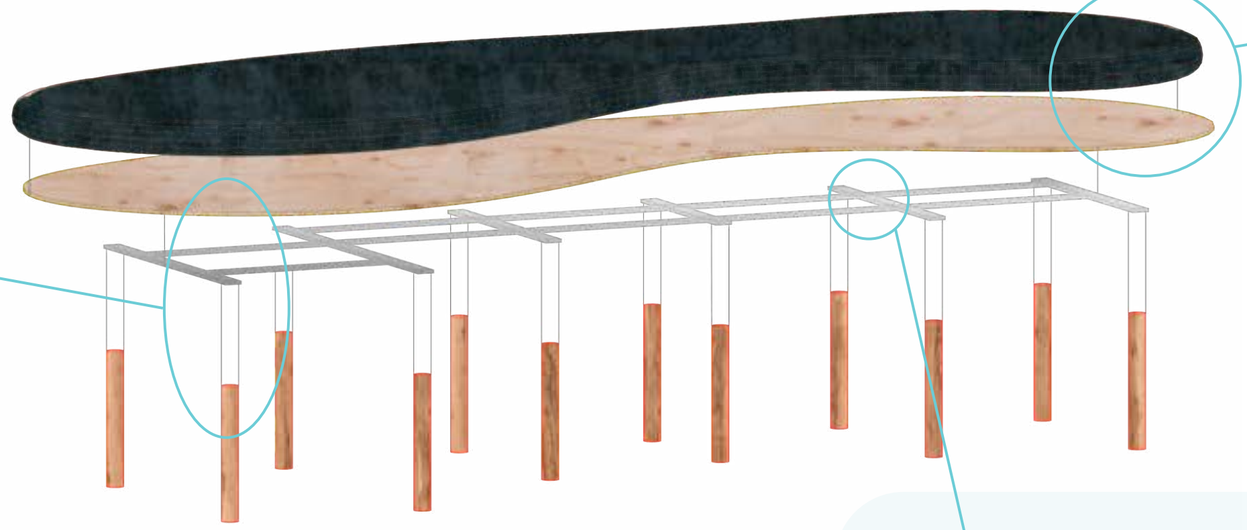
Tornillo
Autoperforante

Placa de madera
3,73m x 1,46m

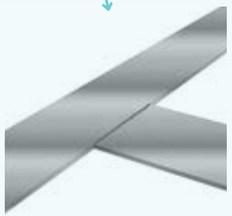
Listón de madera
cilindricas enchapadas en
Petiribi Floreado
40cm x 5cm

Listón de metal galvanizado

Unión de la base



El almohadon esta unido a través de cemento doble contacto y engrapado a la base de madera



Las planchas de metal galvanizado estan soldadas entre si

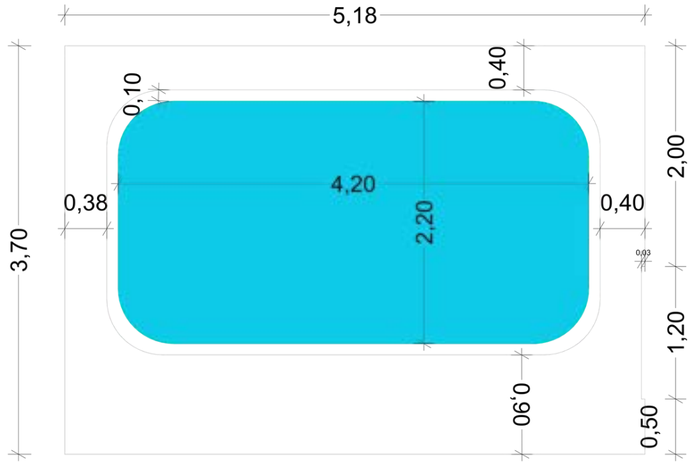
Cielorrasos - Consultorios 1, 2 y 3

Cielorraso:

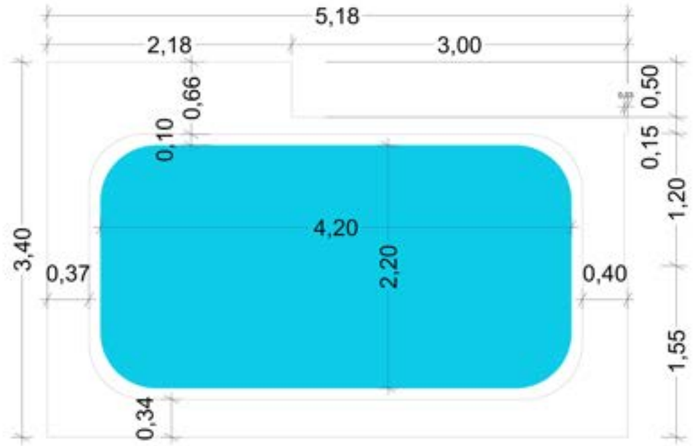
1. Durlock
2. Pintura azul HEX: #5bd0f5 / RGB : 91, 208, 245 / HSL: 194, 88%, 65%
3. Iluminaria 60x120cm / 600k
4. Garganta de luz

Panel LED EMmpotrable
Medidas: 60x120 cm

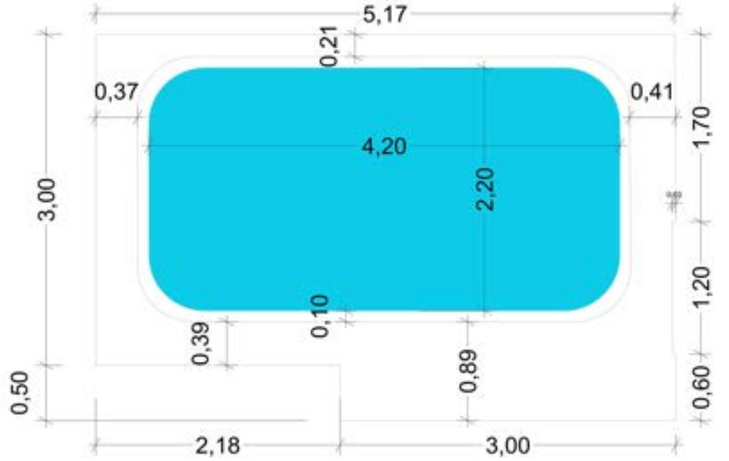
Garganta de luz 10cm



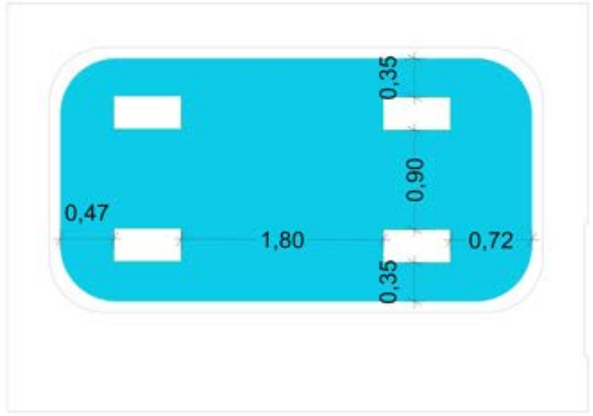
Consultorio 1



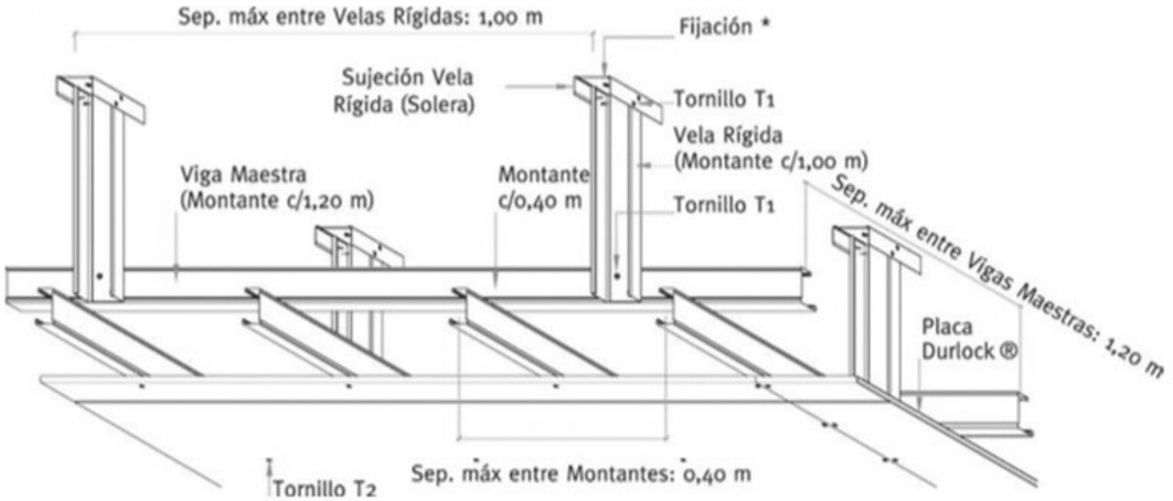
Consultorio 2

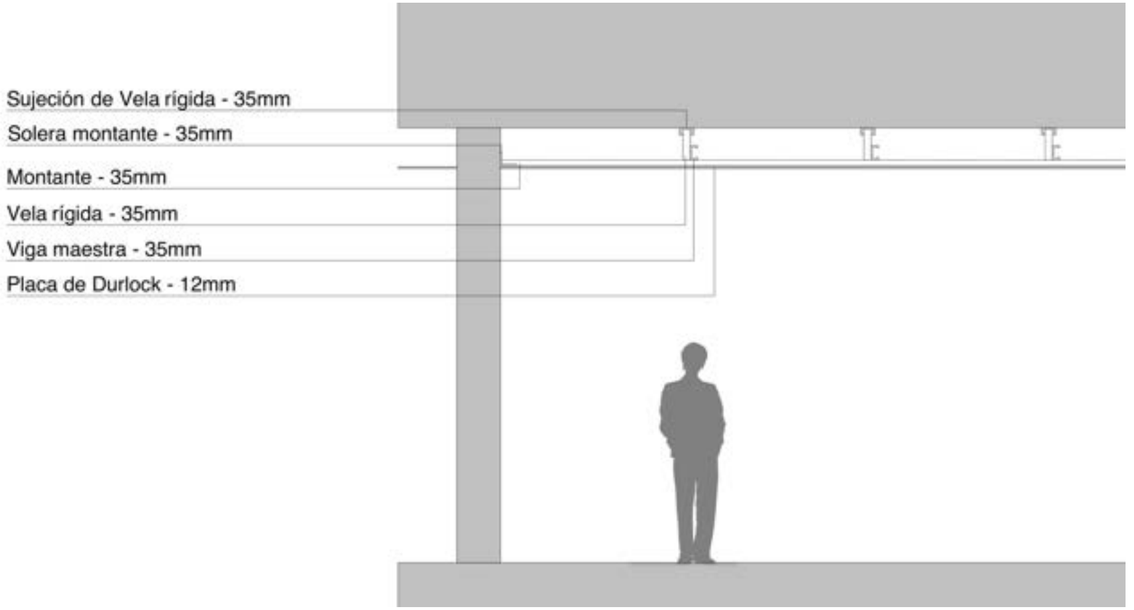


Consultorio 3

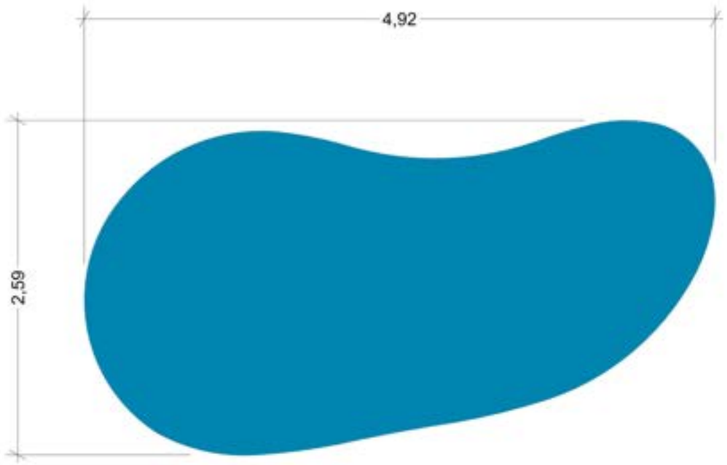


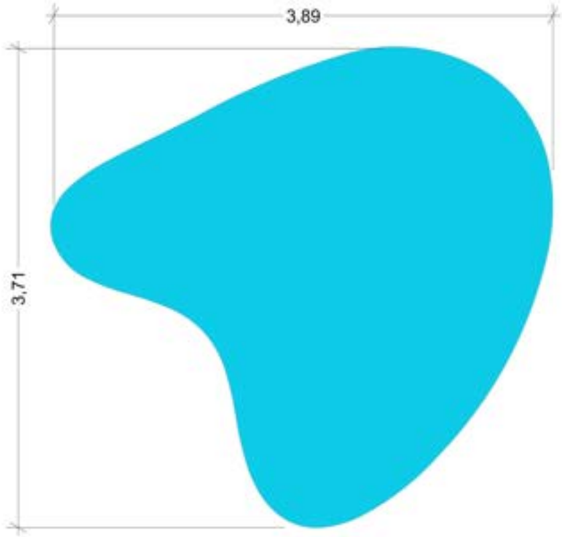
Distancia de iluminación.

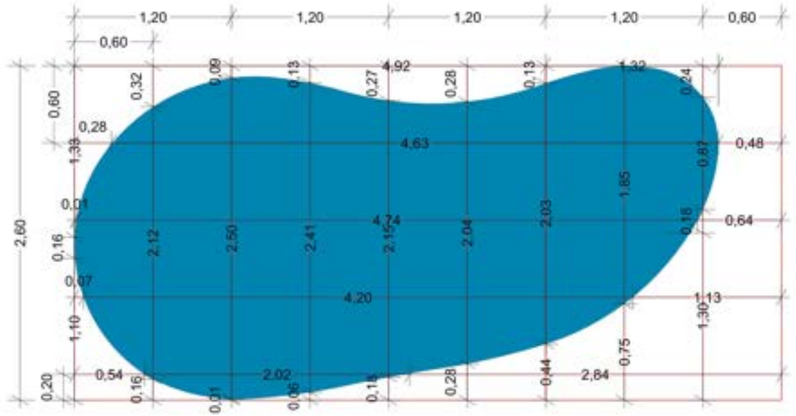

Sep. máx entre Velas Rígidas: 1,00 m
Fijación *
Sujeción Vela Rígida (Solera)
Tornillo T1
Vela Rígida (Montante c/1,00 m)
Viga Maestra (Montante c/1,20 m)
Montante c/0,40 m
Tornillo T1
Sep. máx entre Vigas Maestras: 1,20 m
Placa Durlock ®
Tornillo T2
Sep. máx entre Montantes: 0,40 m

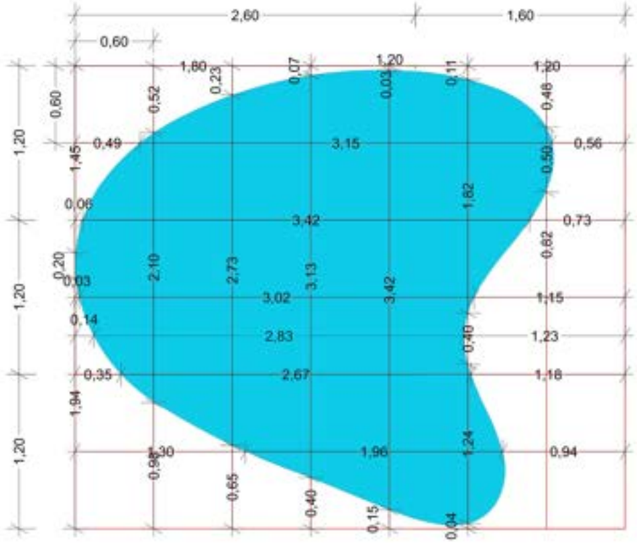

Sujeción de Vela rígida - 35mm
Solera montante - 35mm
Montante - 35mm
Vela rígida - 35mm
Viga maestra - 35mm
Placa de Durlock - 12mm

Cielorrasos - Área de espera









Materiales:

Figura 1**:**

1. 4 placas de durlock 1,20m x 2,60m x 15mm
2. 1 placa de durlock 0,60cm x 2,60m x 15mm

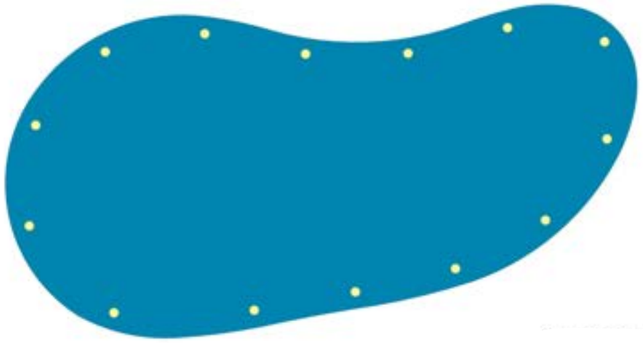
Figura 2:

1. 3 placas de durlock 1,20m x 2,60m x 15mm
2. 3 placas de durlock 1,20m x 1,60m x 15mm

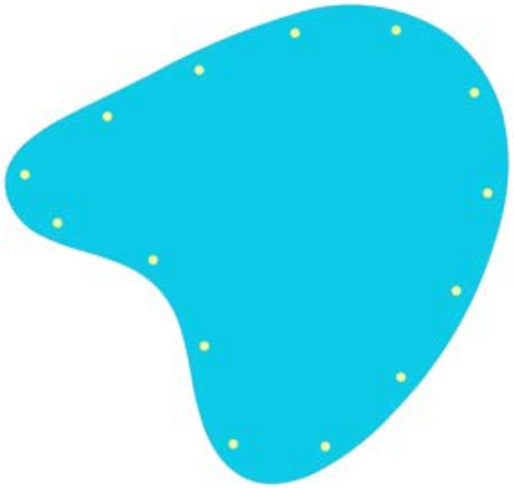
Construcción:

1. 49 Tornillos T2
2. 49 Tarugos Fisher
3. Pintura Azul HEX: #5c9eae / RGB: 92, 158, 174 / HSL : 191, 33%, 52%
4. Pintura Azul HEX: #74eaff / RGB: 116, 234, 255 / HSL : 189, 100%, 72%

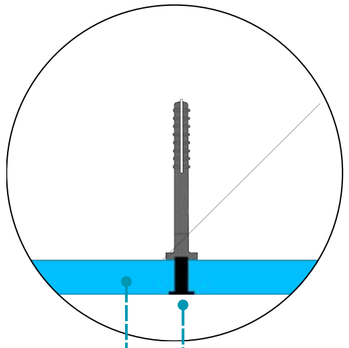
Iluminaria

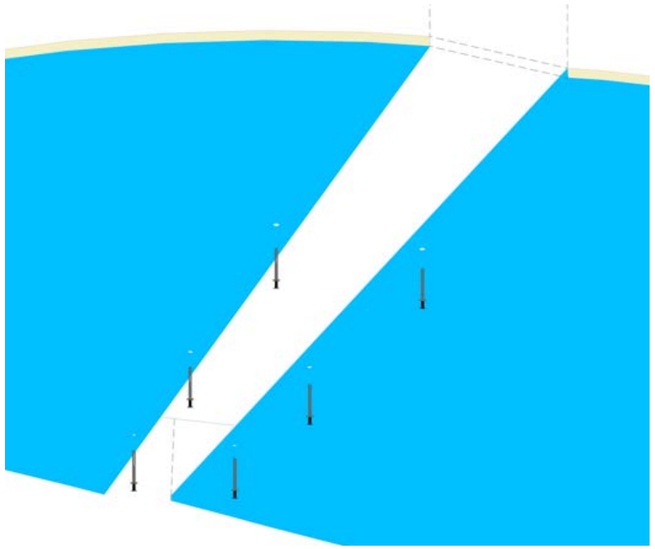


Artefactos de iluminación cada 73cm



Iluminación led en los laterales



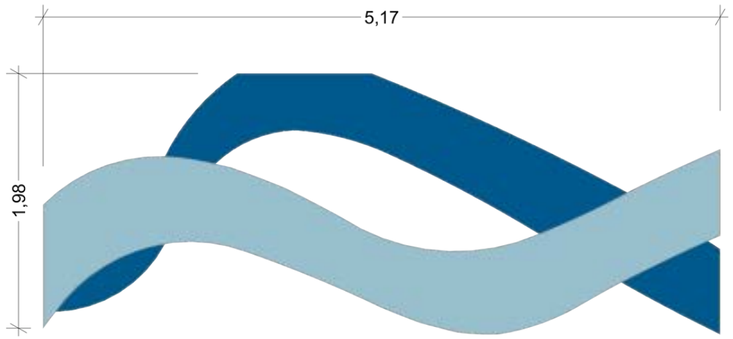


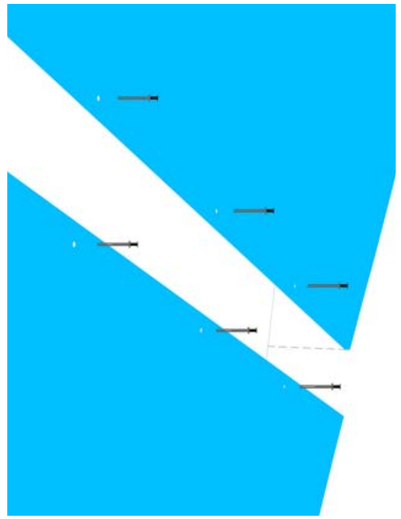
Cada 60cm se ubican los agarres para unir la placa de yeso al techo

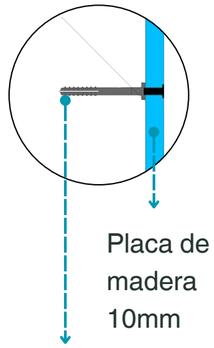
Spot Semiembutido VEDIA 6460
10cm
PVC
Colores: Azul

Iluminación led en los laterales

Pared onda - Consultorio 1, 2 y 3







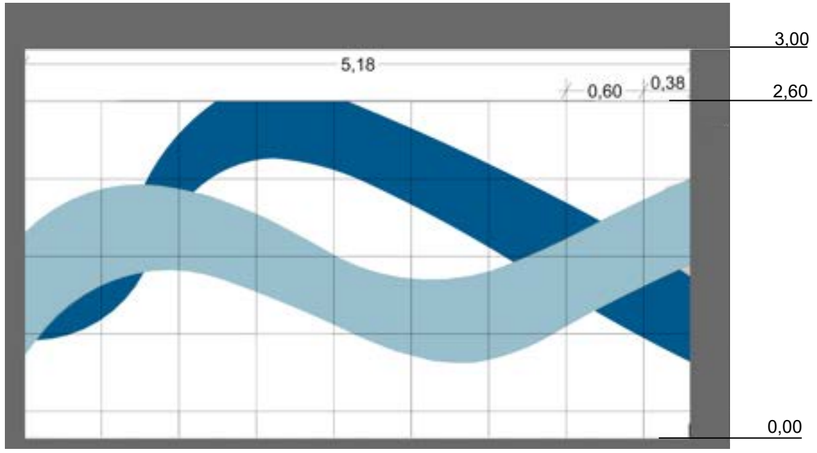
Materiales necesarios:

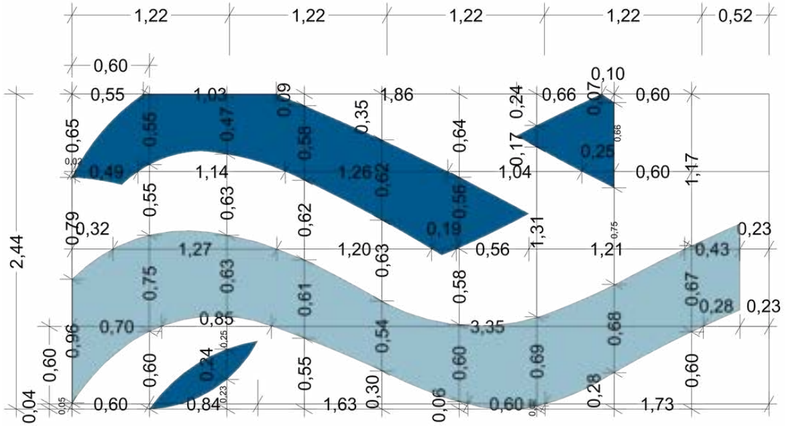
Ondas:

1. Madera
2. Pintura azul
3. Pintura azul
4. Vinilo Orcal 651 color Gentian Blue 051

Placas:

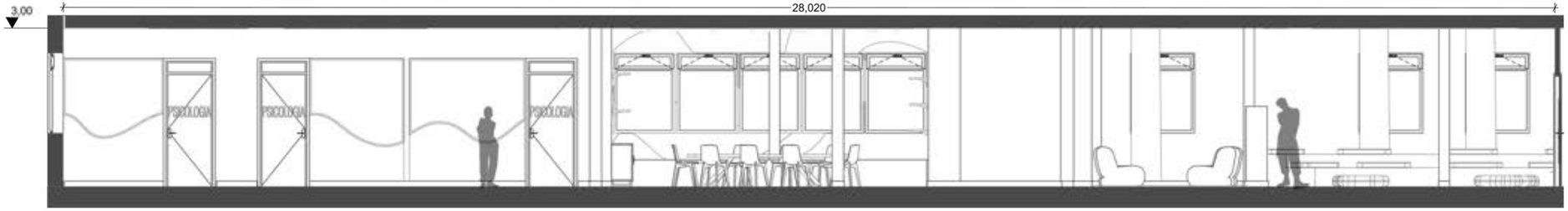
1. 1 placa de madera 2,44m x 1,44 m
2. 36 Tornillo T2
3. 36 Tarugo Fisher



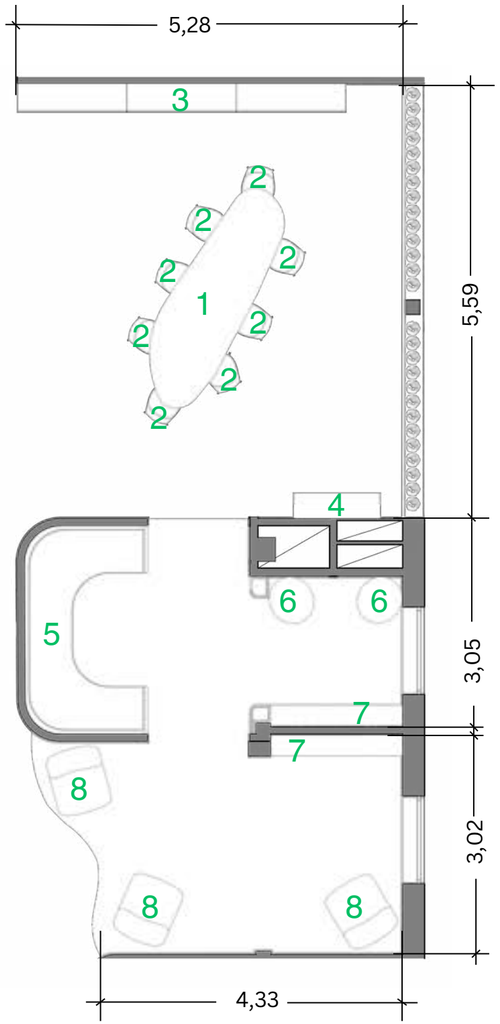


SALA COMÚN DE ESTAR

2023 ◆ TFC ◆ LIC. DISEÑO DE INTERIORES ◆ UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA ◆ SCHIAVELLO BARBERAN JULIETA



Escala 1:75



Comedor
31,62m2

Área segura
13,08m2

Área de estar
15,31m2

1. Mesa.
2. Silla Eames verde.
3. Mueble de guardado.
4. Estanterias.
5. Sillón.
6. Puff.
7. Biblioteca.
8. Sofás.

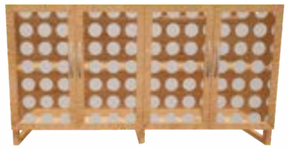
Catálogo de muebles - Área común de estar

Sofá
Color: Amarillo - Naranja - Rosa

Silla Eames
Color: Verde

Sillon U
Página: 111 - 113

Puff
Color: Verde



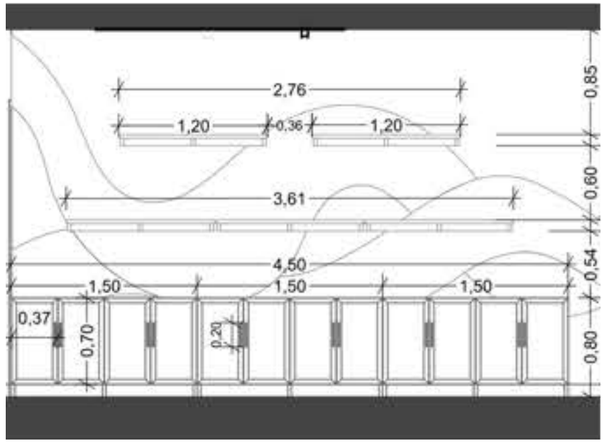
Armario de guardado

Estanterias
Página: 106

Alfombra de pelo largo
Color: Verde

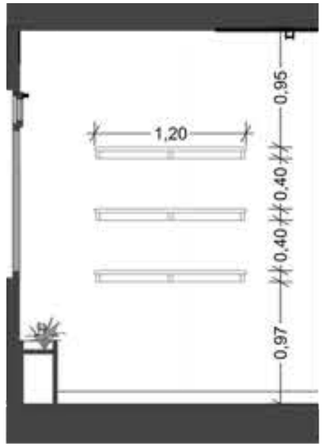
Mesa TWEED

Biblioteca
Página: 106



Muebles realizados con **madera de paraíso** y **herrajes metalicos**.

Estanterias realizadas en **madera de olivo.**



Cielorraso - Área común

Materiales necesarios:

Figura 1**:**

1. 3 Placas de durlock 1,20m x 2,60m x 15mm
2. 1 Placa de durlock 1,20m x 2,60m x 15mm
3. 3 Placas de durlock 1,20m x 0,60cm x 15mm

Figura2:

1. 2 Placas de durlock 1,20m x 2,60m x 15mm
2. 2 Placas de durlock 1,20m x 1,60m x 15mm
3. 1 Placa de durlock 0,60cm x 2,60m x 15mm
4. 1 Placa de durlock 0,60cm x 2,60m x 15mm

Construcción:

1. 55 Tornillos T2
2. 55 Tarugos Fisher
3. Pintura Verde HEX: #bbbe65 / RGB: 187, 190, 101 / HSL : 62, 40%, 57%
4. Pintura Verde HEX : #2c4c35 / RGB : 44, 76, 53 / HSL : 136, 26%, 23%

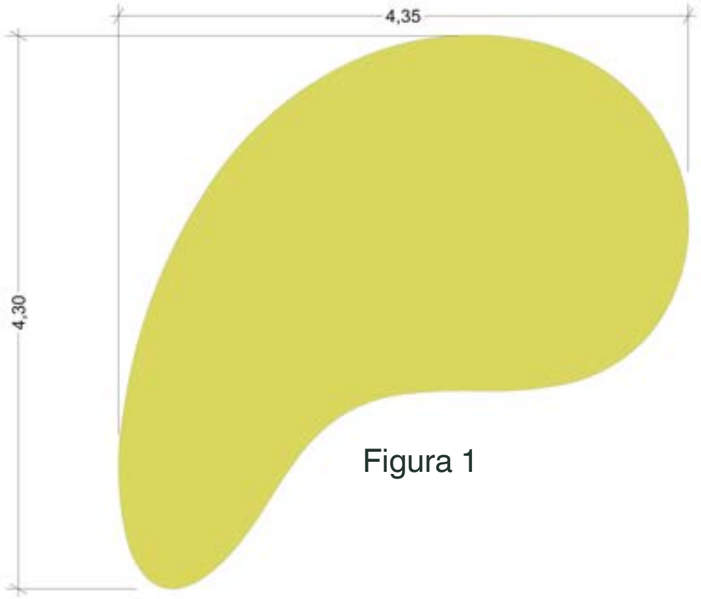
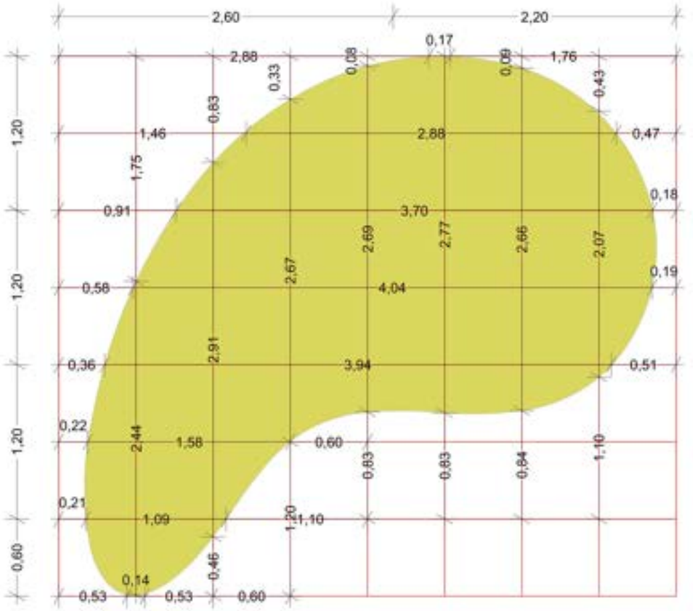


Figura 1



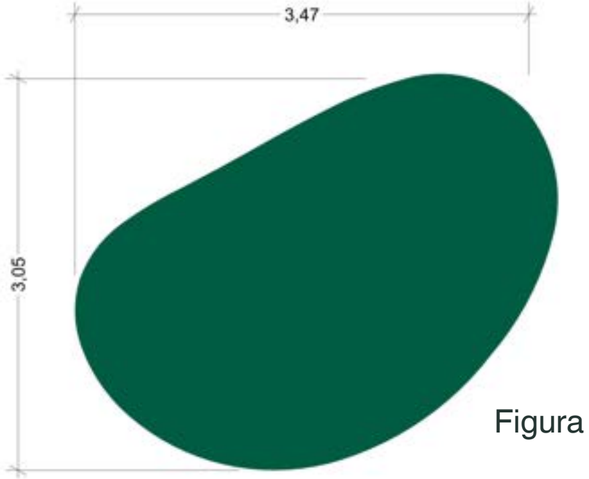
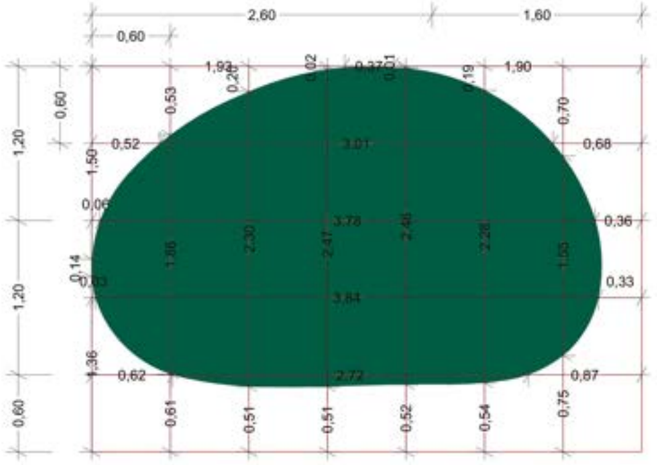
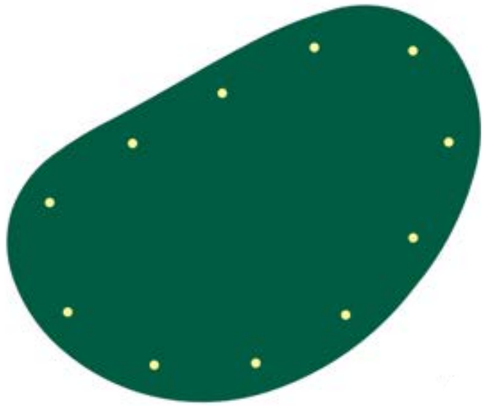


Figura 2

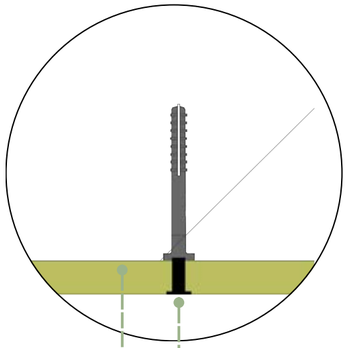


Iluminaria



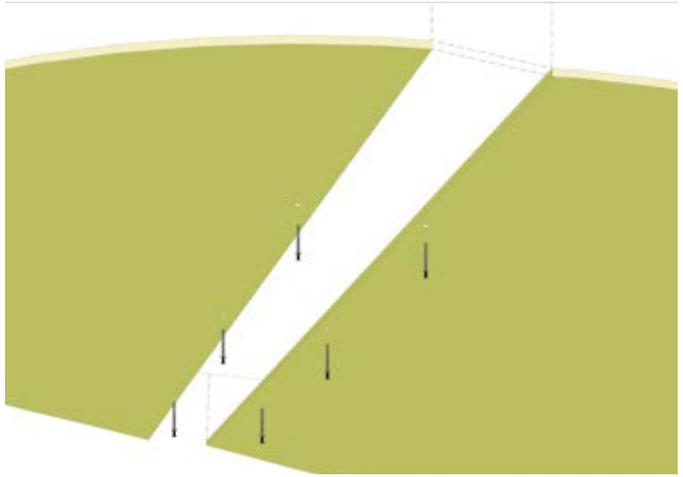
Artefactos de iluminación cada 70cm

Iluminación led en los laterales



Tornillo T2
Tarugo Fisher

Placa de Durlock 12mm

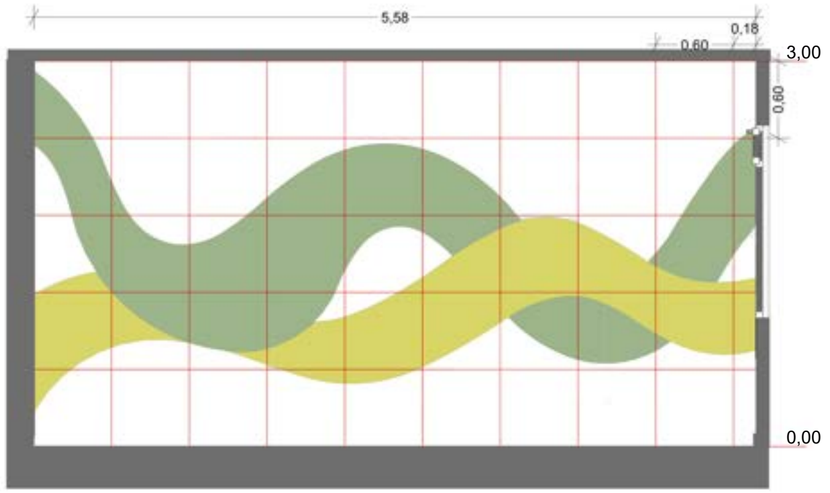


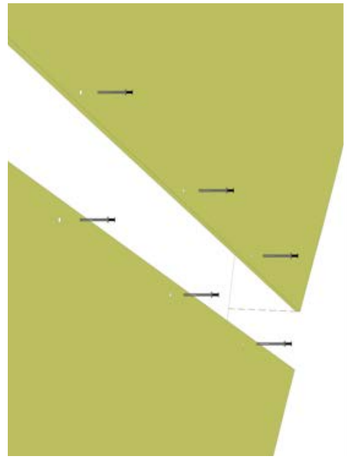
Cada 60cm se ubican los agarres para unir la placa de yeso al techo

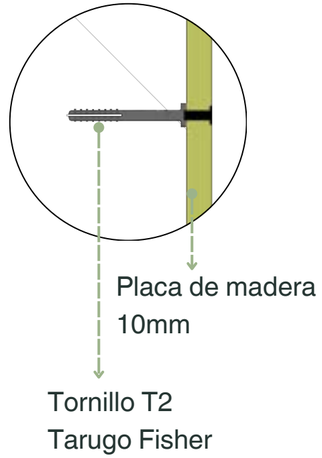
Spot Semiembutido VEDIA 6460
10cm
PVC
Colores: Azul

Iluminación led en los laterales

Pared onda - Lateral consultorios







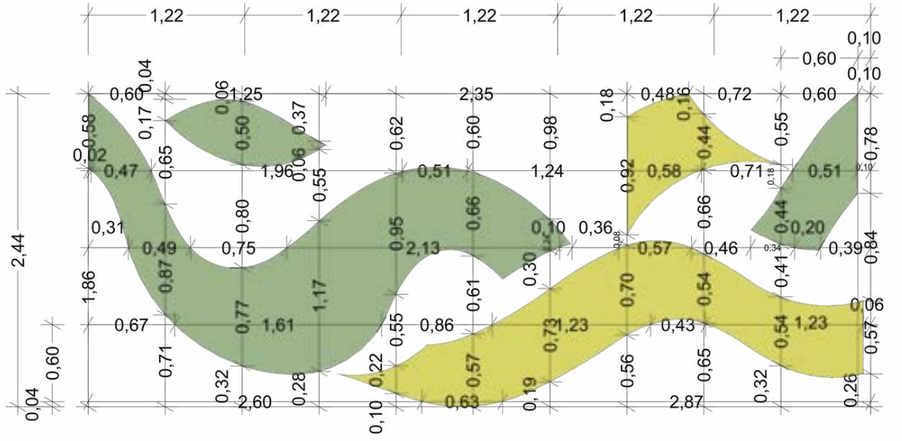
Materiales necesarios:

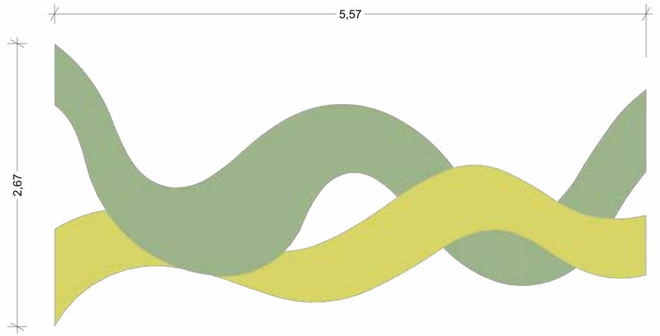
<u>Ondas:</u>

1. Madera
2. Pintura verde HEX: #bbbe65 / RGB : 187, 190, 101 / HSL : 62, 40%, 57%
3. Pintura verde HEX: #85b082 / RGB: 133, 176, 130 / HSL : 116, 22%, 60%

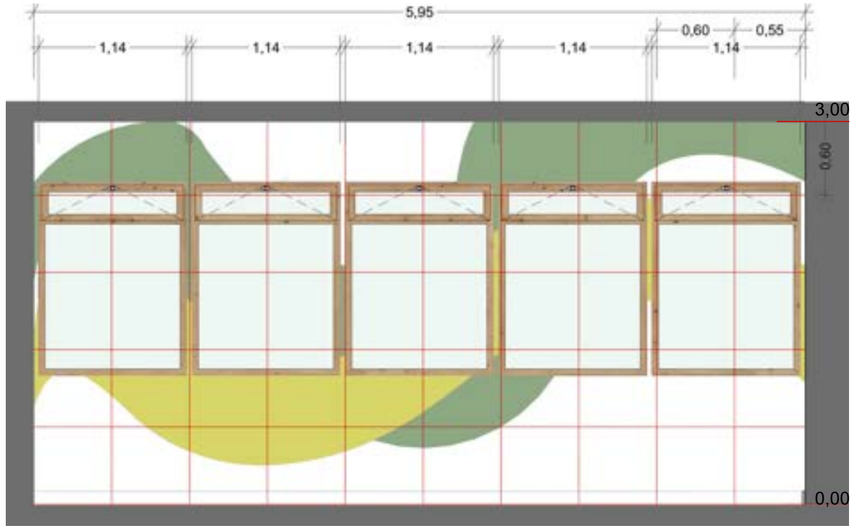
<u>Placas:</u>

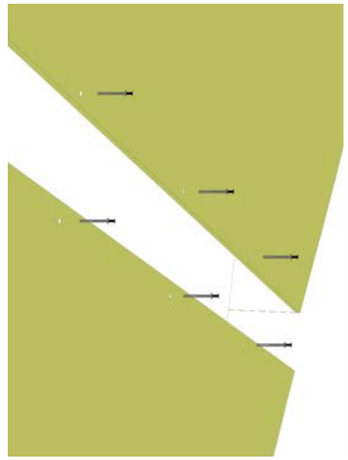
1. 5 placa de madera 2,44m x 1,22m x 10mm
2. 40 Tornillos T2
3. 40 Tarugos Fisher

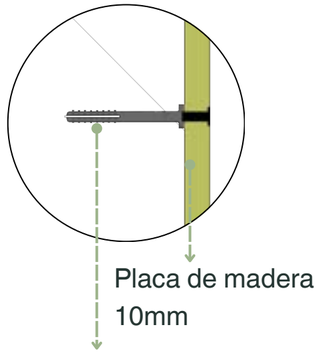




Pared onda - Lateral ventana







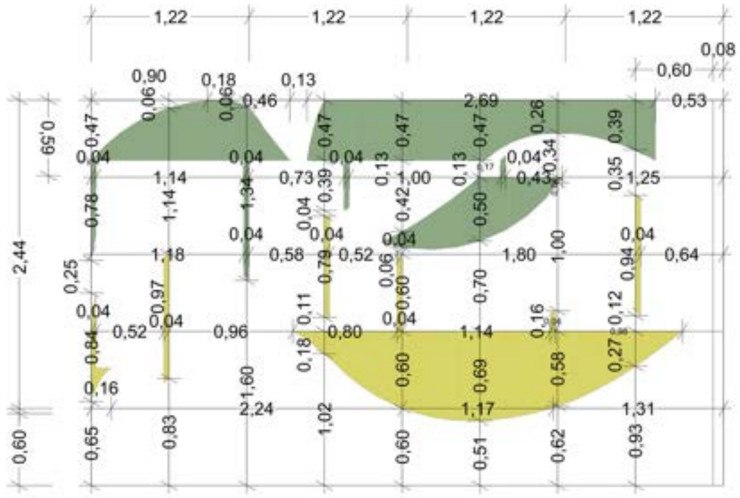
Materiales necesarios:

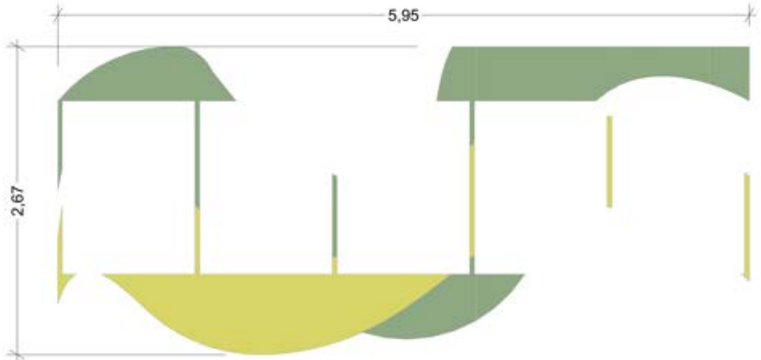
<u>Ondas:</u>

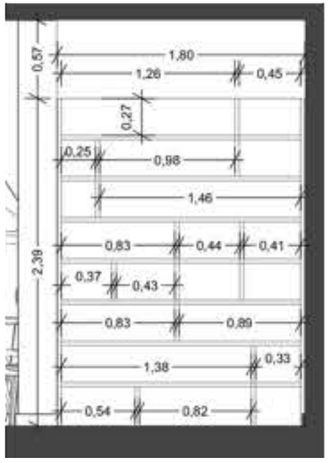
1. Madera
2. Pintura verde HEX: #bbbe65 / RGB : 187, 190, 101 / HSL : 62, 40%, 57%
3. Pintura verde HEX: #85b082 / RGB: 133, 176, 130 / HSL : 116, 22%, 60%

Placas:

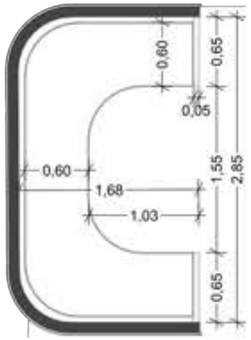
1. 4 Placas de madera 2,44m x 1,22m x 10mm
2. 4 Placas de madera 0,60cm x 1,22m x 10mm
3. 42 Tornillo T2
4. 42 Tarugo Fisher



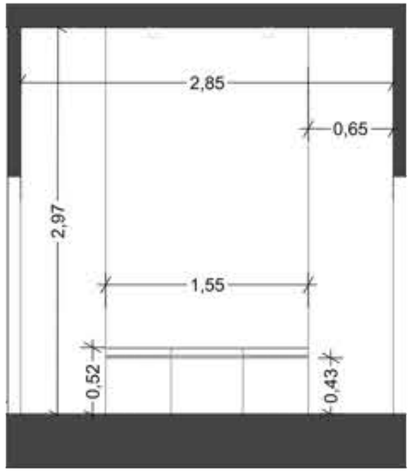




Biblioteca realizada con **madera paraíso.**



Asiento realizado en **madera** con **enchapado de madera Petiribi Floreado**



Sillón - Área segura

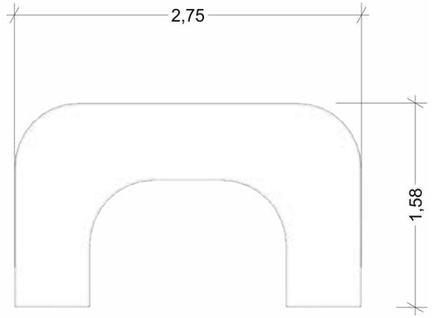
Materiales necesarios:

Asiento:

1. Madera enchapada Petiribi Floreado
2. C uero verde

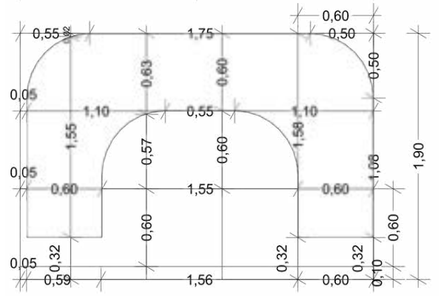
Construcción:

1. 64 Listones de madera 2m x 40mm x 40mm
2. 4 Fenolico 0,45cm x 2,44m x 10mm
3. 36 T ornillos autoperforante
4. 48 Tarugos de madera
5. Cuero verde 5m x2,5m
6. 2 Goma espuma 1,40m x 1,90m x 10cm
7. Enchapado de madera Petiribi Floreado

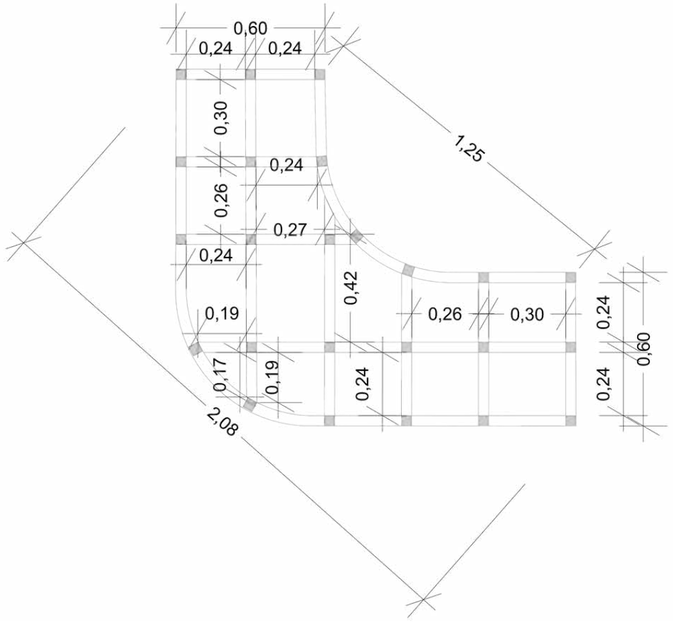


Planta
Medidas generales del asiento

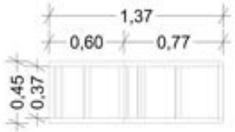
Vista
Medidas generales del asiento



Medidas para el armado de la goma espuma



Medidas del esqueleto del asiento - 2 iguales



Medidas del modulo - 2 iguales

Medidas del los modulos juntos

Fenólico 10mm

Enchapado de madera Petiribi Floreado

Union del enchapado de madera Petiribi Floreado con el fenolico a través de cola de contacto.

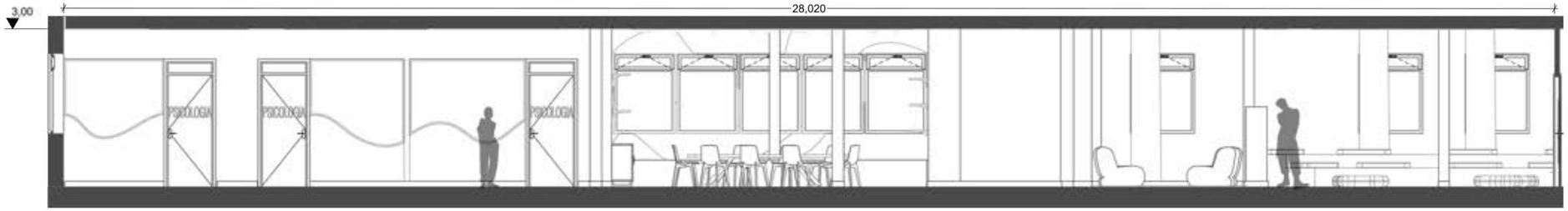
Unión del fenólico a la estructura de madera a través de tornillos autoperforantes, tanto en la parte inferior del fenólico como en la superior

Unión de las madera

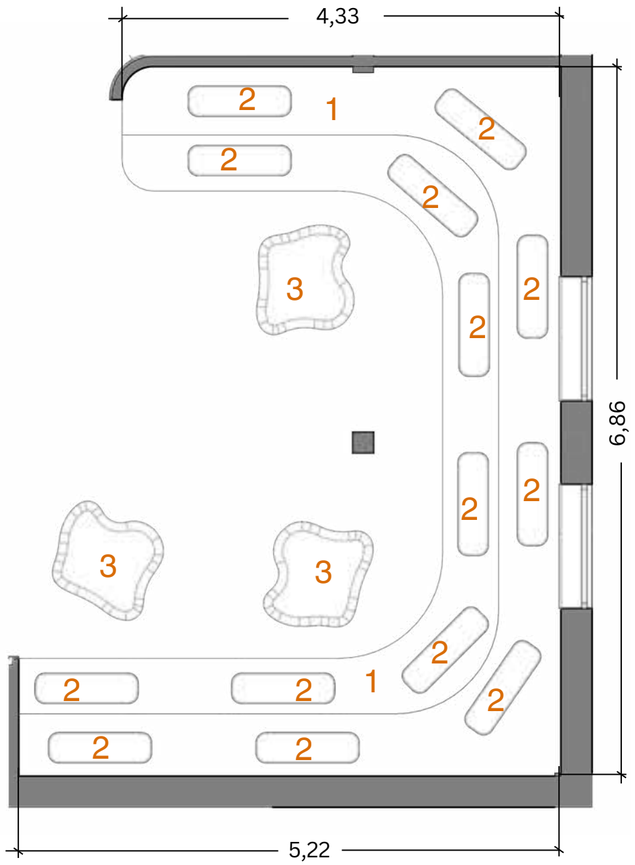
1. Fenólico junto al listón de madera, se colocan **tornillos en cada liston vertical, uno en la parte superior y una en la inferior**.
2. Unión de los listones de **madera con tarugos de madera, en cada encuentro** de ellas

TERAPIA GRUPAL

2023 ◆ TFC ◆ LIC. DISEÑO DE INTERIORES ◆ UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA ◆ SCHIAVELLO BARBERAN JULIETA



Escala 1:75



Terapia grupal
36,25m2

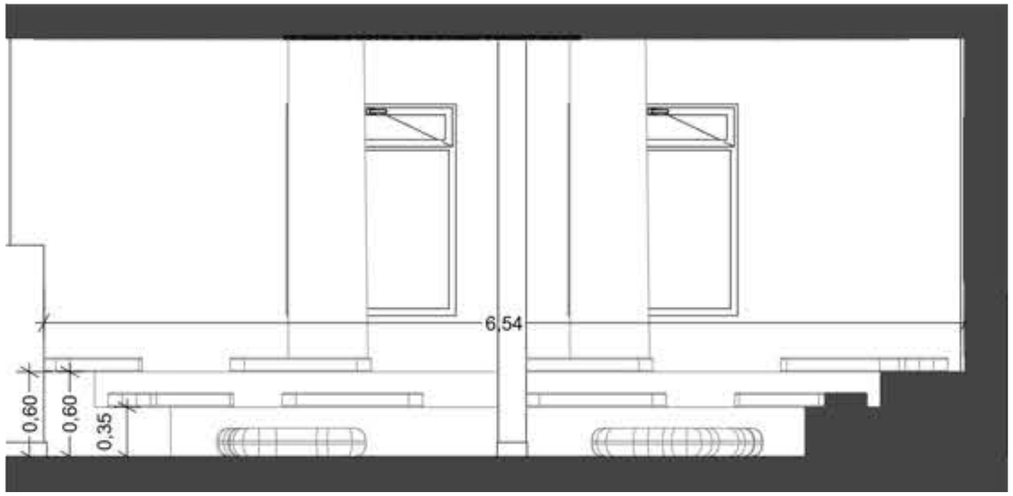
1. Gradas de madera.
2. Almohadones.
3. Almohadones curvos.

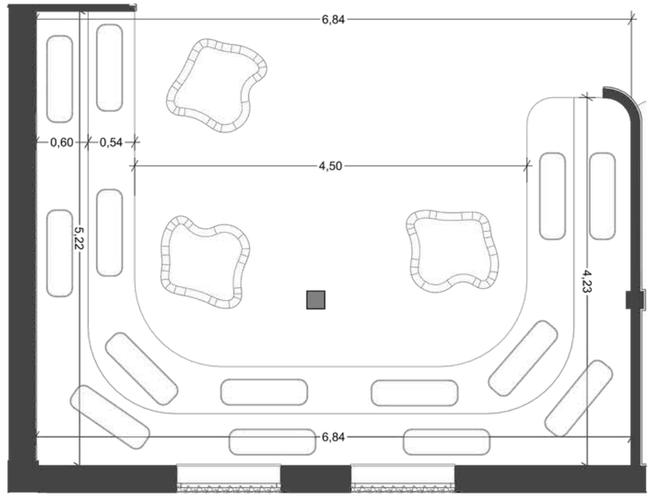
Catálogo de muebles - Taller grupal

Grada
Página: 118 - 128

Almohadon
Color: Naranja - Amarillo - Rosa

Almohadon
Color: Naranja - Amarillo - Rosa





Asiento realizados en **madera con enchapado de paraíso.**

Grada - Taller de terapia grupal

Materiales necesarios:

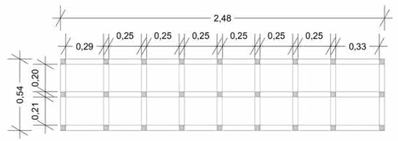
Asiento:

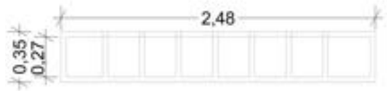
1. Madera enchapada paraíso

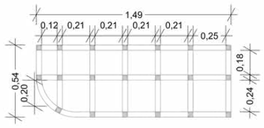
Construcción:

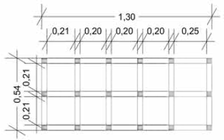
1. Listones de madera 2m x 4cm x 4cm
2. Fenolico 35cm x 2,44 m x 1cm
3. T ornillos autoperforantes
4. Tarugos de madera
5. Enchapado de madera paraíso

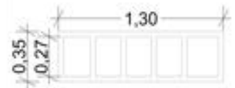
GRADA CHICA

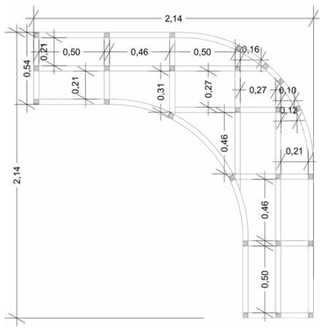




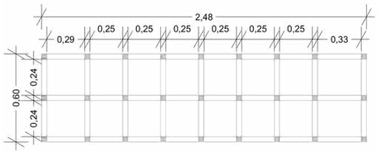


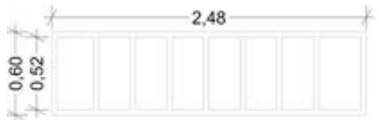


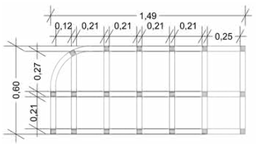


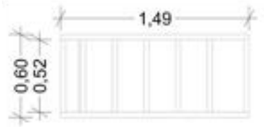


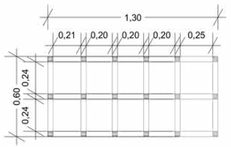
GRADA GRANDE

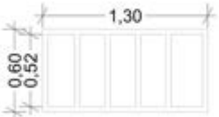


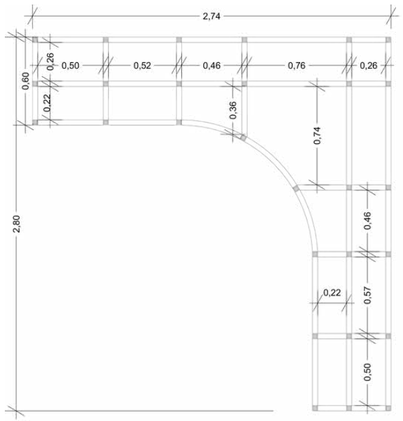




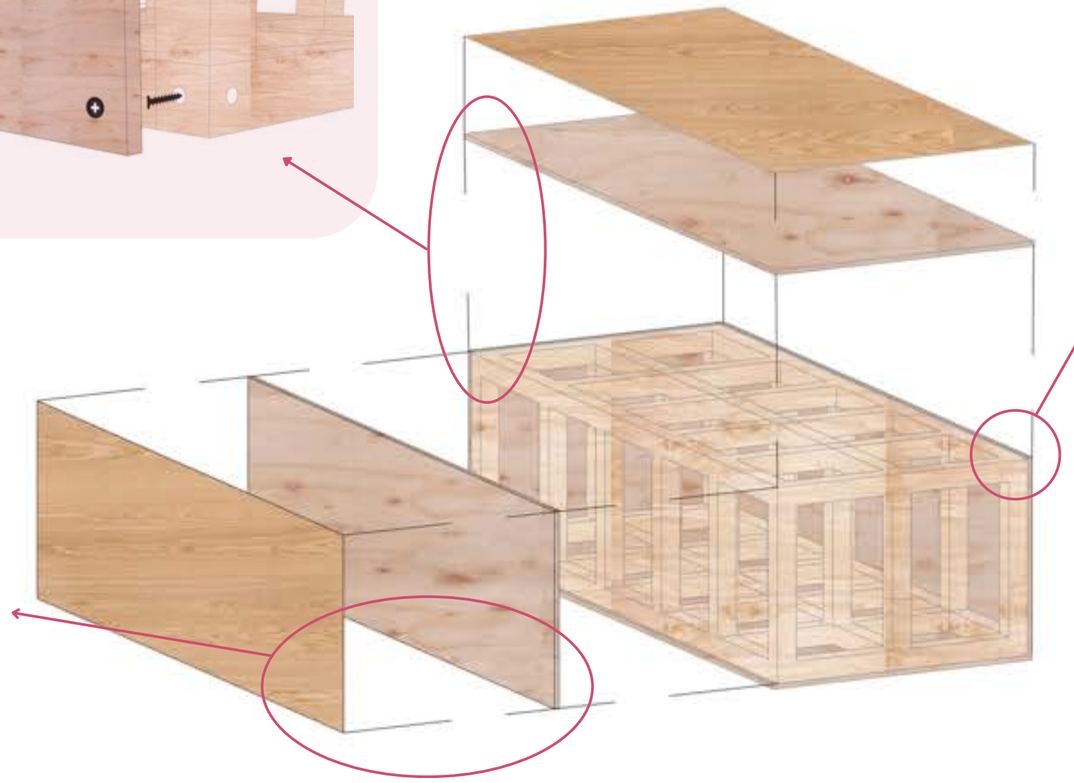




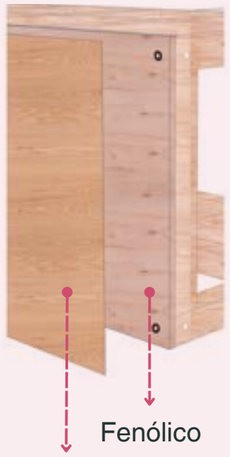


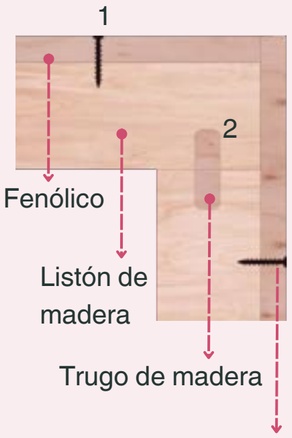


Unión del fenólico a la estructura de madera a través de
tornillos autoperforantes, tanto en la parte inferior del fenólico como en la superior



Union del enchapado de madera paraíso con el fenolico a traves de cola de contacto.

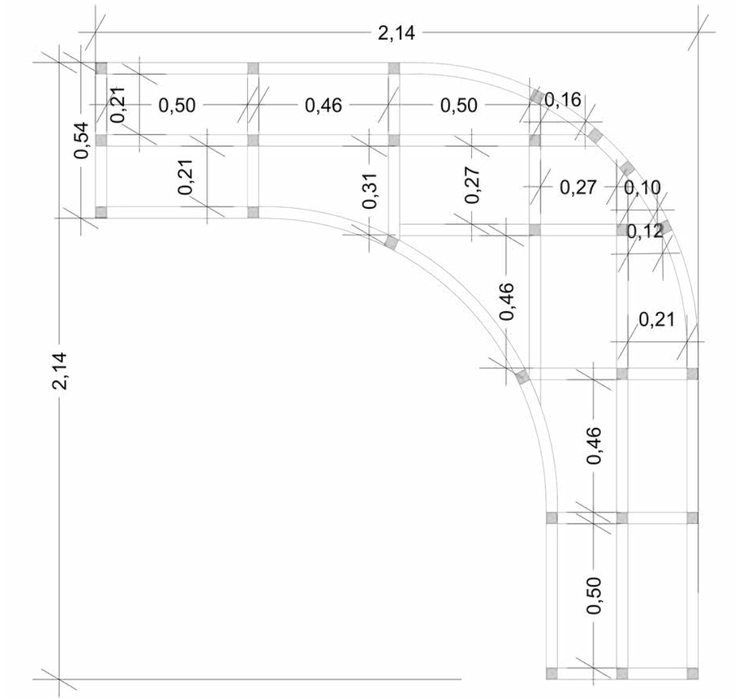




Unión de las madera

1. Fenólico junto al listón de madera, se colocan **tornillos en cada liston vertical, uno en la parte superior y una en la inferior**.
2. Unión de los listones de **madera con tarugos de madera, en cada encuentro** de ellas

Visualización de la grada chica - 2 piezas iguales



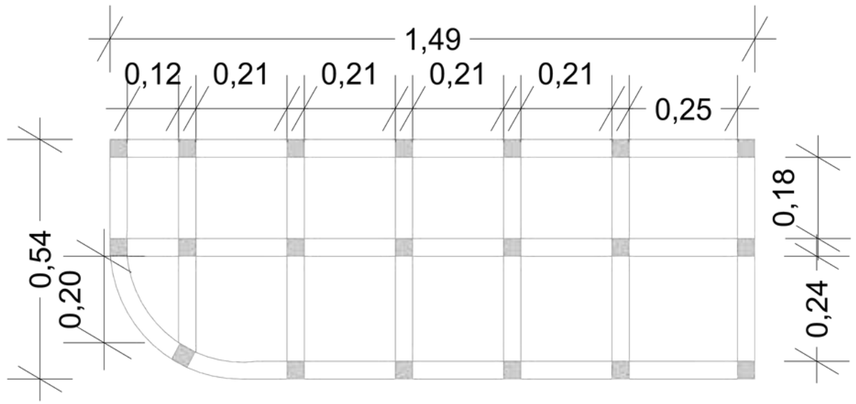
Materiales necesarios:

1. 26 Listones de madera 2m x 4cm x 4cm
2. 8 Fenolico 35cm x 2,44 m x 1cm
3. 44T ornillos autoperforantes
4. 56 Tarugos de madera
5. Enchapado de madera paraíso

Visualización de la grada chica - 1 pieza

Materiales necesarios:

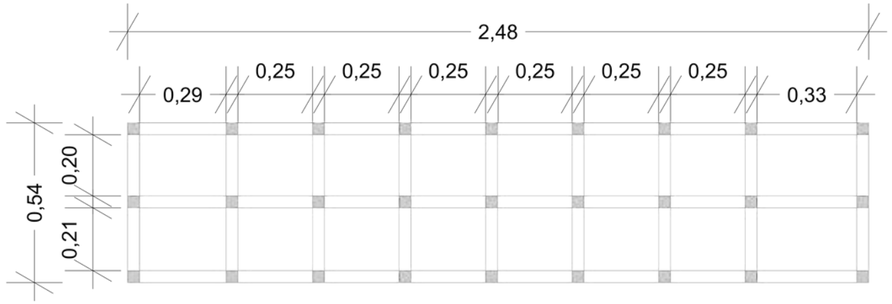
1. 25 Listones de madera 2m x 4cm x 4cm
2. 5 Fenolico 35cm x 2,44 m x 1cm
3. 36 T ornillos autoperforantes
4. 42Tarugos de madera
5. Enchapado de madera paraíso



Visualización de la grada chica - 1 pieza

Materiales necesarios:

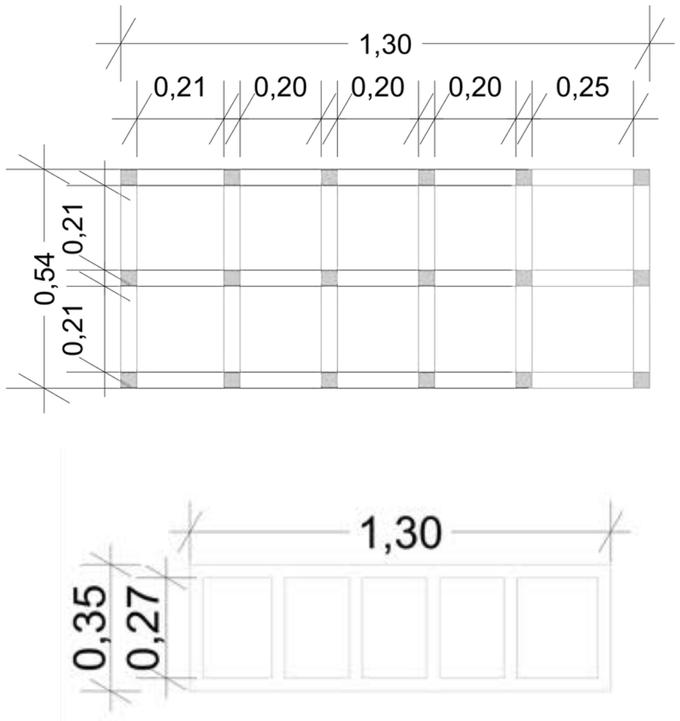
1. 28 Listones de madera 2m x 4cm x 4cm
2. 6 Fenolico 35cm x 2,44 m x 1cm
3. 52 T ornillos autoperforantes
4. 29 Tarugos de madera
5. Enchapado de madera paraíso



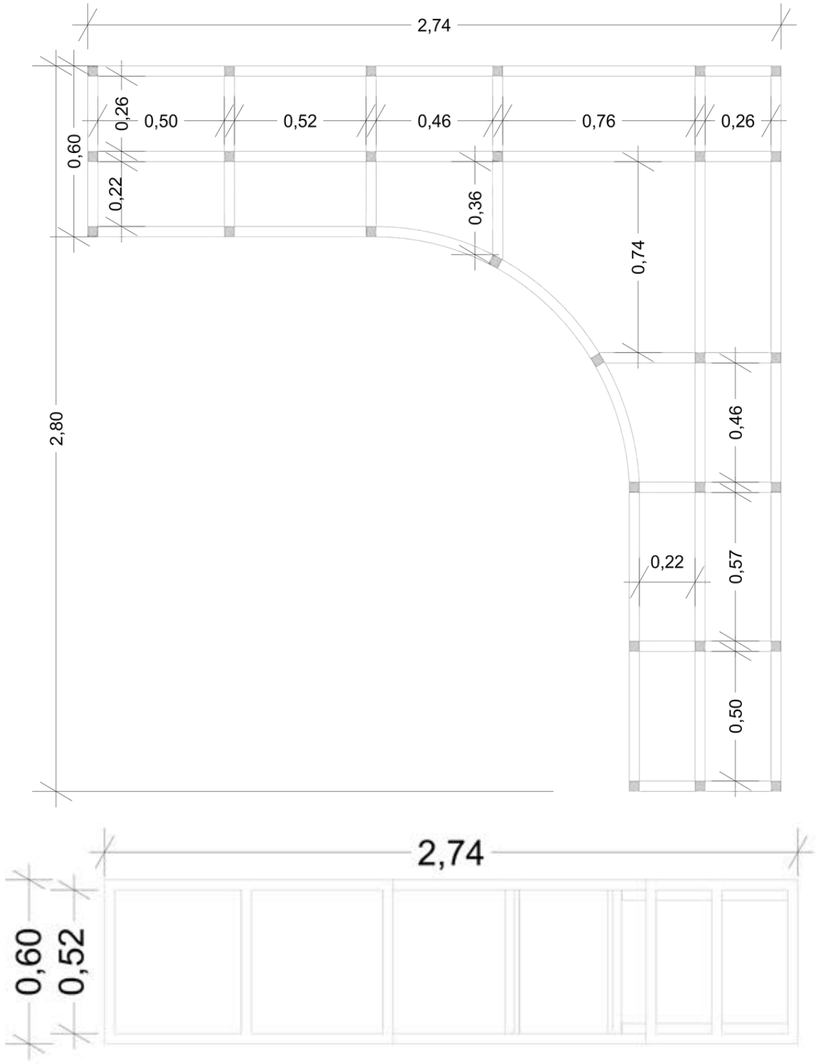
Visualización de la grada chica - 1 pieza

Materiales necesarios:

1. 15 Listones de madera 2m x 4cm x 4cm
2. 3 Fenolico 35cm x 2,44 m x 1cm
3. 42 T ornillos autoperforantes
4. 36 Tarugos de madera
5. Enchapado de madera paraíso



Visualización de la grada grande - 2 piezas iguales



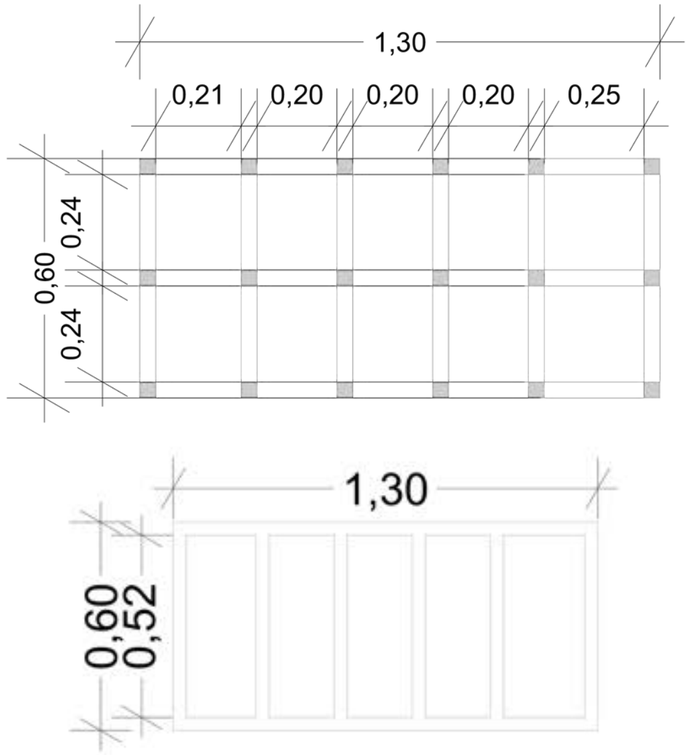
Materiales necesarios:

1. 40 Listones de madera 2m x 4cm x 4cm
2. 9 Fenolico 60cm x 2,44 m x 1cm
3. 56 T ornillos autoperforantes
4. 56 Tarugos de madera
5. Enchapado de madera paraíso

Visualización de la grada grande - 1 pieza

Materiales necesarios:

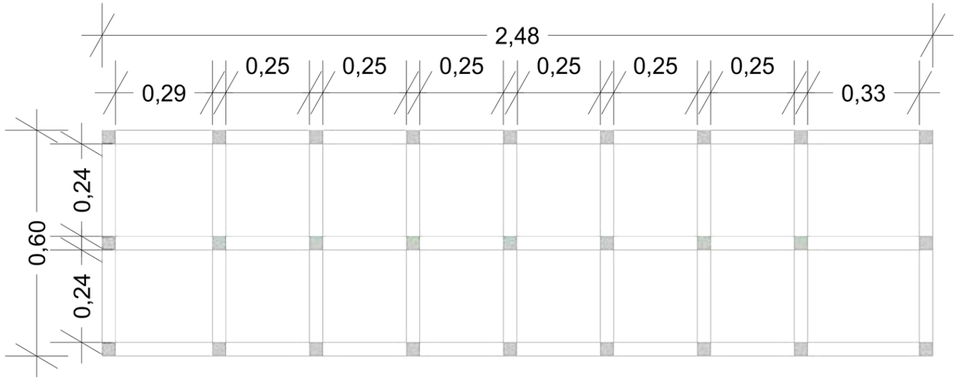
1. 16 Listones de madera 2m x 4cm x 4cm
2. 4 Fenolico 60cm x 2,44 m x 1cm
3. 40 T ornillos autoperforantes
4. 36 Tarugos de madera
5. Enchapado de madera paraíso



Visualización de la grada grande - 1 pieza

Materiales necesarios:

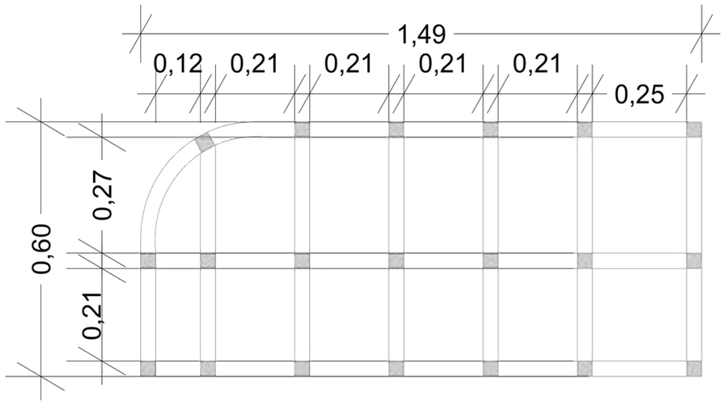
1. 33 Listones de madera 2m x 4cm x 4cm
2. 3 Fenolico 60cm x 2,44 m x 1cm
3. 22 T ornillos autoperforantes
4. 54 Tarugos de madera
5. Enchapado de madera paraíso



Visualización de la grada grande - 1 pieza

Materiales necesarios:

1. 19 Listones de madera 2m x 4cm x 4cm
2. 3 Fenolico 60cm x 2,44 m x 1cm
3. 22 T ornillos autoperforantes
4. 54 Tarugos de madera
5. Enchapado de madera paraíso



Cielorraso - Taller de terapia grupal

Materiales necesarios:

Figura 1**:**

1. 4 Placas de durlock 1,20m x 2,60m x 15mm
2. 2 Placas de durlock 1,20m x 0,60cm x 15mm
3. 2 Placas de durlock 0,60cm x 2,60m x 15mm

Figura2:

1. 3 Placas de durlock 1,20m x 2,60m x 15mm
2. 3 Placas de durlock 1,20m x 1,60m x 15mm

Construcción:

1. 64 Tornillos T2
2. 64 Tarugos Fisher
3. Pintura Naranja HEX: #d96c07 / RGB: 217, 108, 7 / HSL: 28, 93%, 43%
4. Pintura Rosa HEX: #c1666b / RGB: 193, 102, 107 / HSL: 356, 42%, 57%

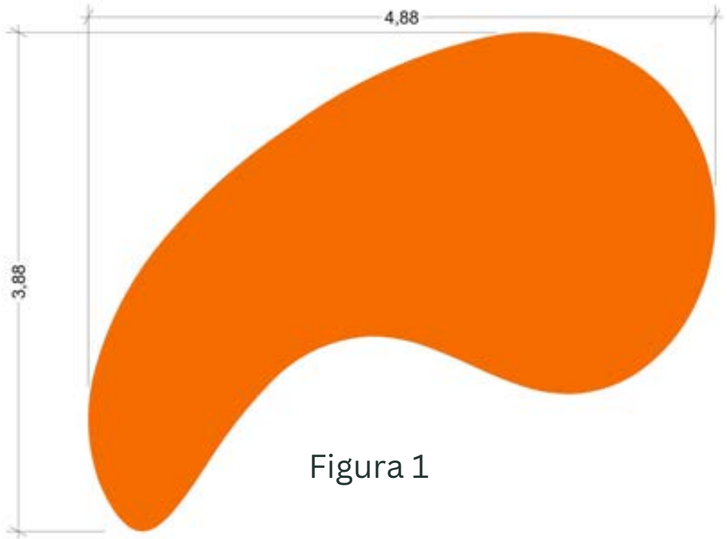


Figura 1

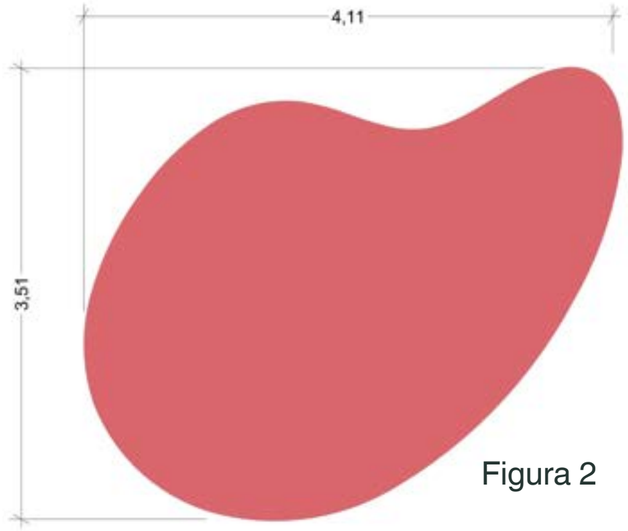
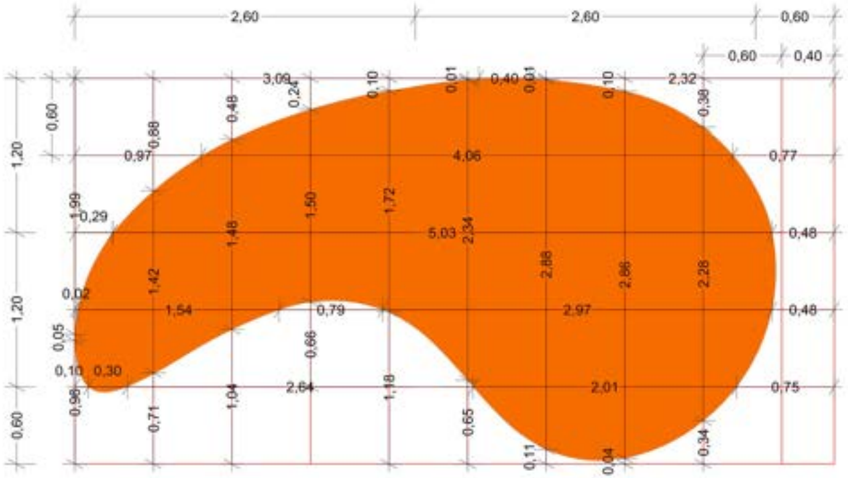
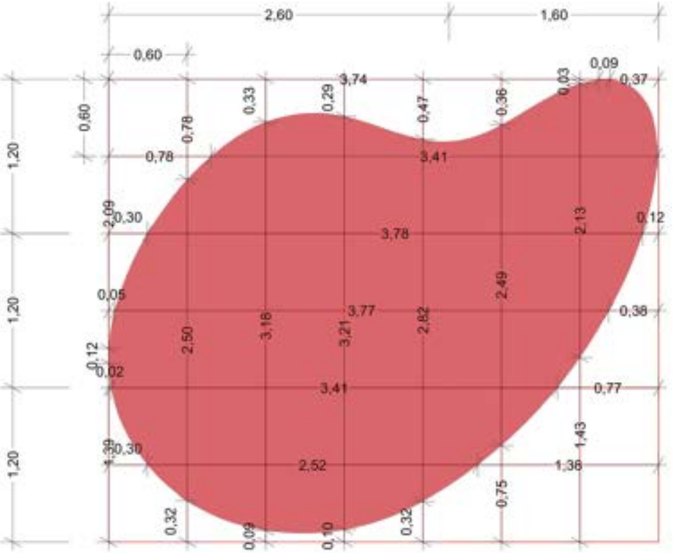
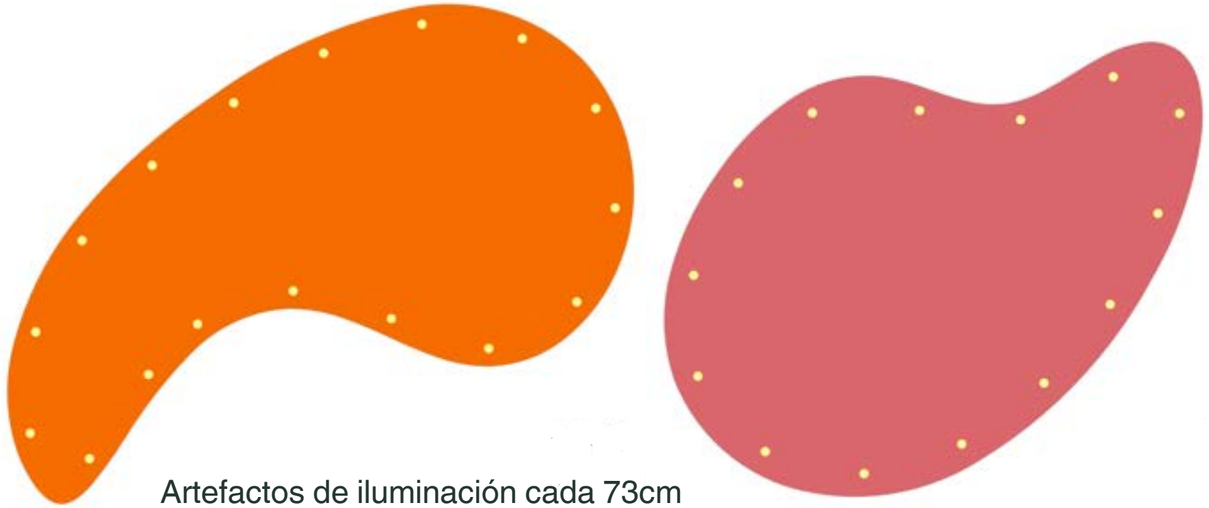


Figura 2

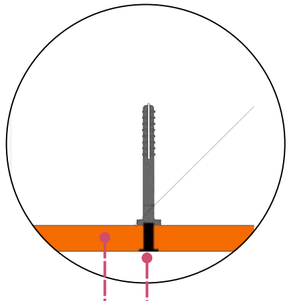


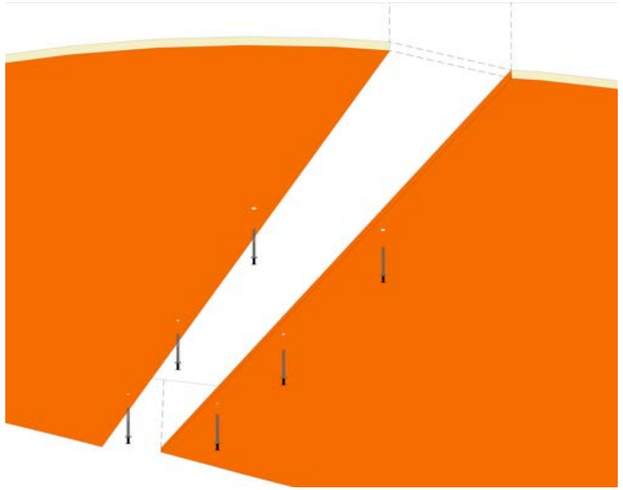


Iluminaria



Artefactos de iluminación cada 73cm
Iluminación led en los laterales



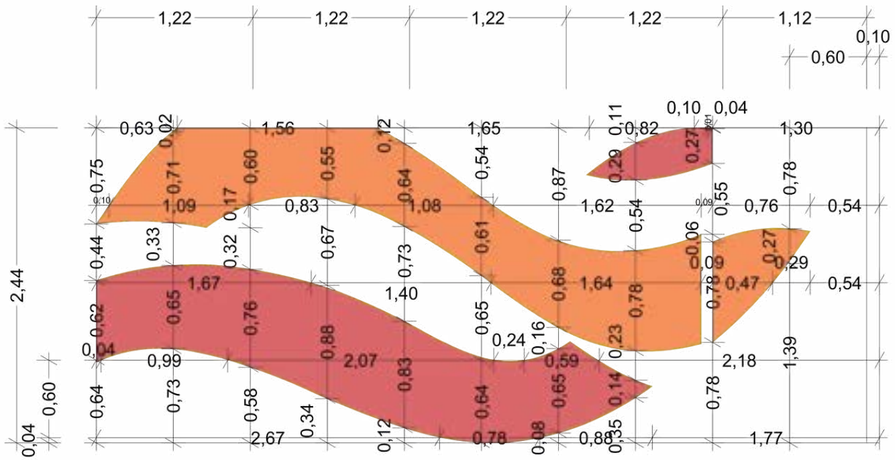


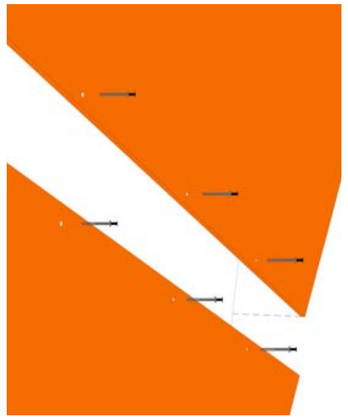
Cada 60cm se ubican los agarres para unir la placa de yeso al techo

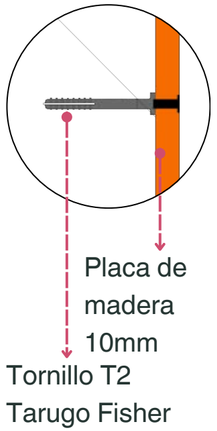
Spot Semiembutido VEDIA 6460
10cm
PVC
Colores: Azul

Iluminación led en los laterales

Pared onda







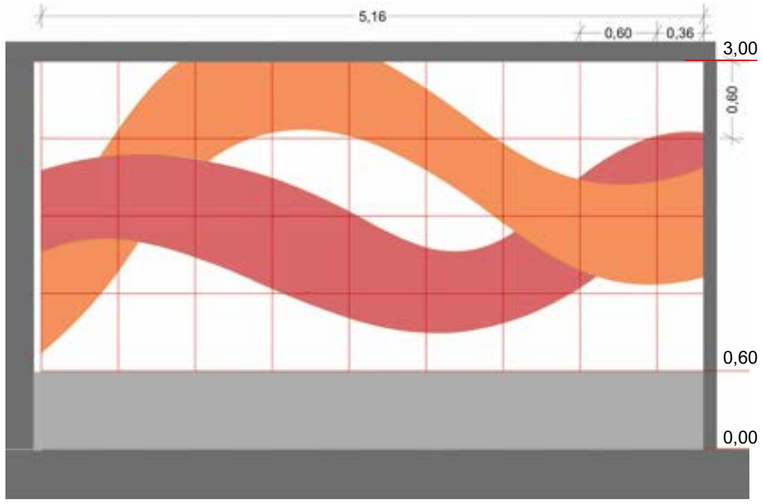
Materiales necesarios:

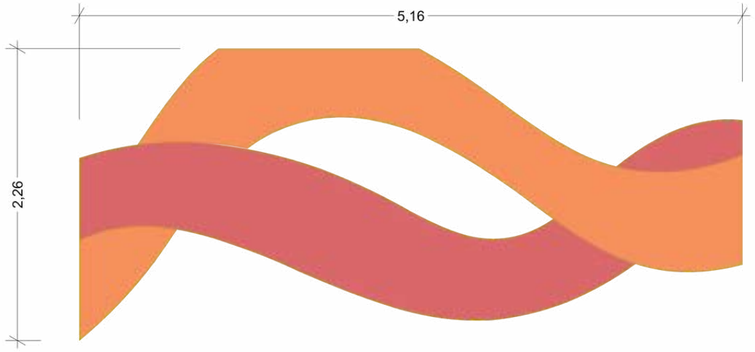
<u>Ondas:</u>

1. Madera
2. Pintura Rosa HEX: #c1666b / RGB: 193, 102, 107 / HSL: 356, 42%, 57%
3. Pintura Naranja HEX: #d96c07 / RGB: 217, 108, 7 / HSL: 28, 93%, 43%

Placas:

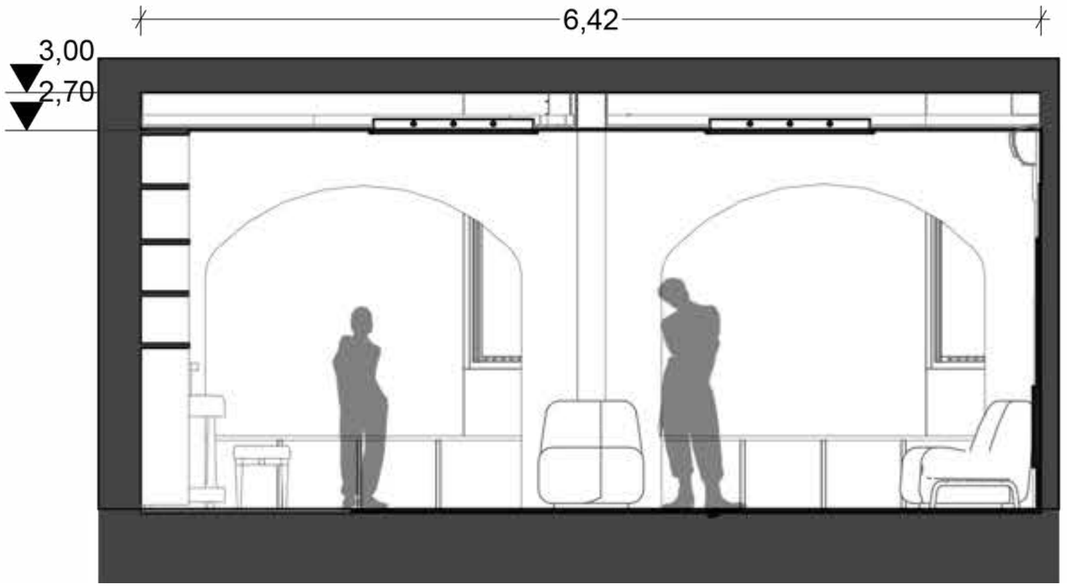
1. 4 Placas de madera 2,44m x 1,22m x 10mm
2. 4 Placas de madera 2,44m x 1,22m x 10mm
3. 40 Tornillos T2
4. 40 Tarugos Fisher



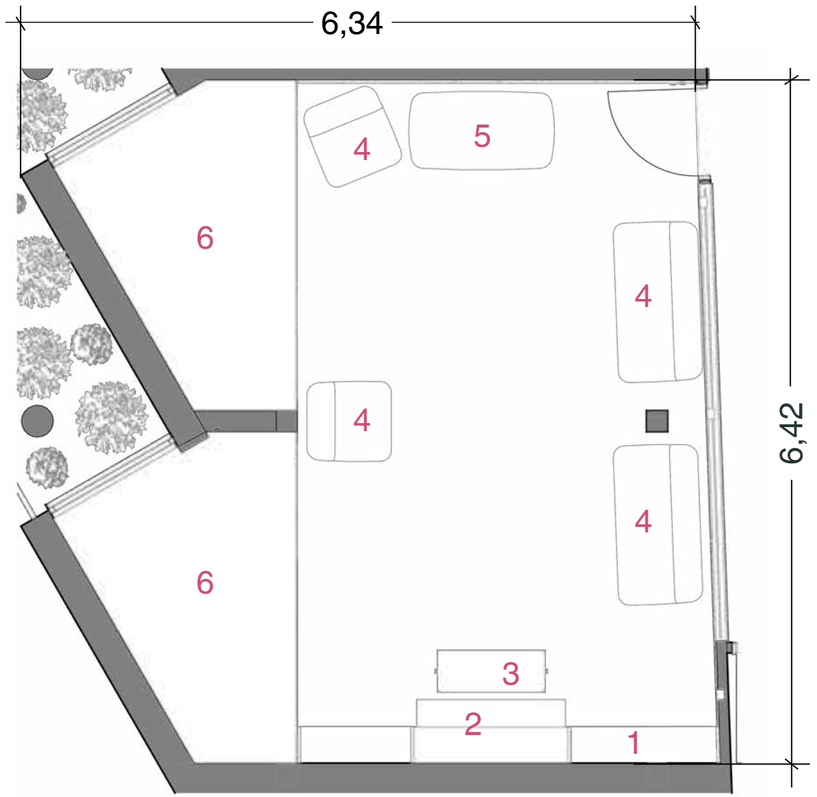


AULA TALLER MUSICOTERAPIA

2023 ◆ TFC ◆ LIC. DISEÑO DE INTERIORES ◆ UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA ◆ SCHIAVELLO BARBERAN JULIETA



Escala 1:50



Taller Musicoterapia
34,89m2

1. Mueble de guardado.
2. Piano
3. Taburete
4. Sofá.
5. Sofá.
6. Asiento.
7. Tarima para sentarse con guardado.

Catálogo de muebles - Taller Musicoterapia

Armario de guardado
Página: 136

lammhults aperi sofá
Naranja - Amarillo

Arco
Página: 137 - 138

Piano

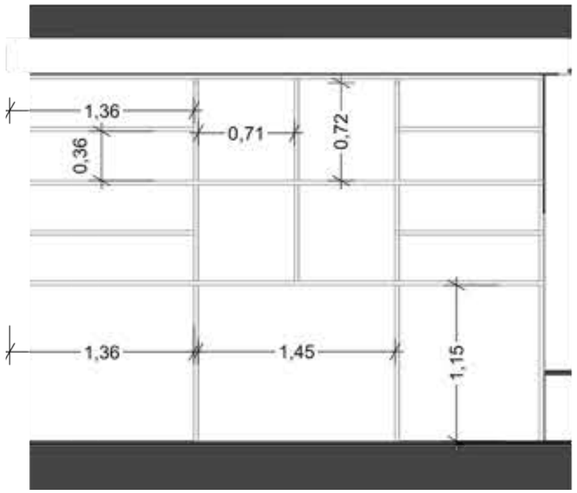
lammhults aperi sofá
Rosa - Amarillo

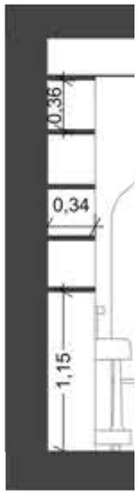
Tarima con guardado
Página: 137

Casio BGM
Para piano
Color: Azul

Portus bench
Color: Rosa

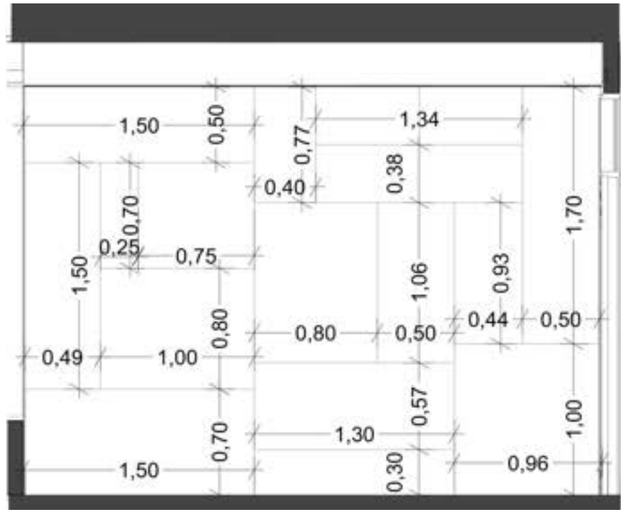
Paneles acústicos
Página: 136
Color: Azul - Verde - Naranja - Amarillo - Rosa





Muebles realizados con **madera de paraíso.**

Placas acusticas de colores, azul, naranja, amarillo, verde y rosa.



Arco

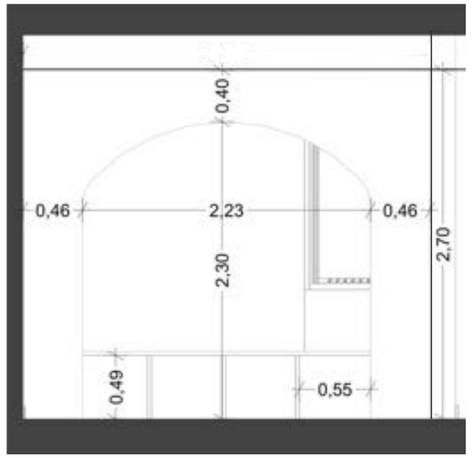
Materiales necesarios:

<u>Arco:</u>

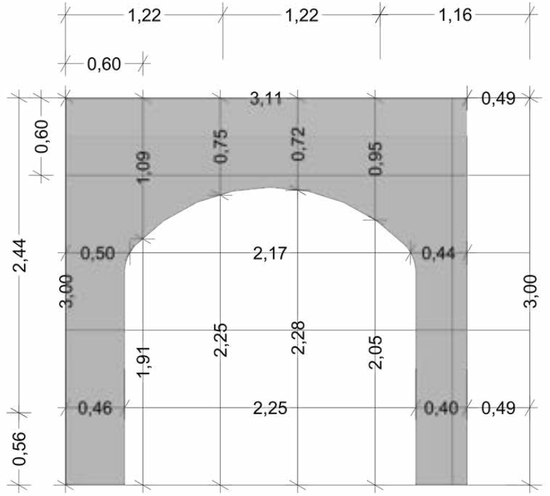
1. Fenólico
2. Enchapado zig zag de madera paraiso

<u>Construcción:</u>

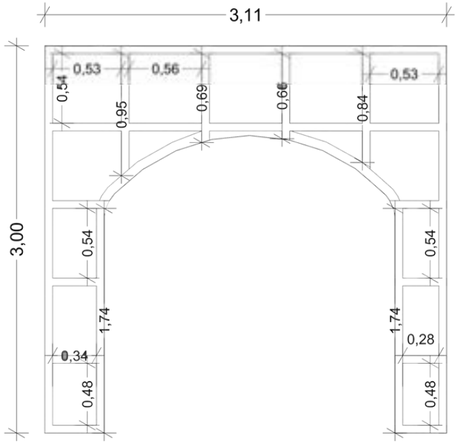
1. 2 Placas de fenólico 1,22m x 2,44m x 10mm
2. 2 Placas de fenólico 1,22m x 0,56cm x 10mm
3. 2 Placas de fenólico 1,16m x 2,44m x 10mm
4. 6 Listones de madera de 2m x 6cm x 18mm
5. Enchapado de madera paraiso 2,90m x 0,20cm
6. 30 Tornillos autoperforantes
7. 5 Tarugos de maderas



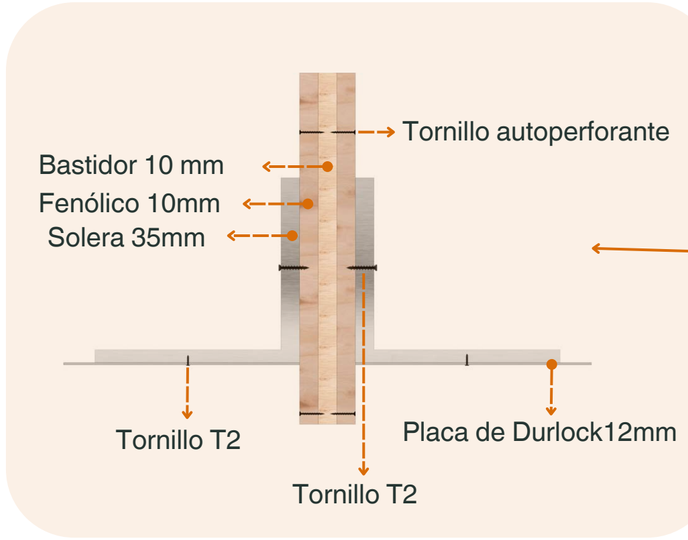
Medidas generales

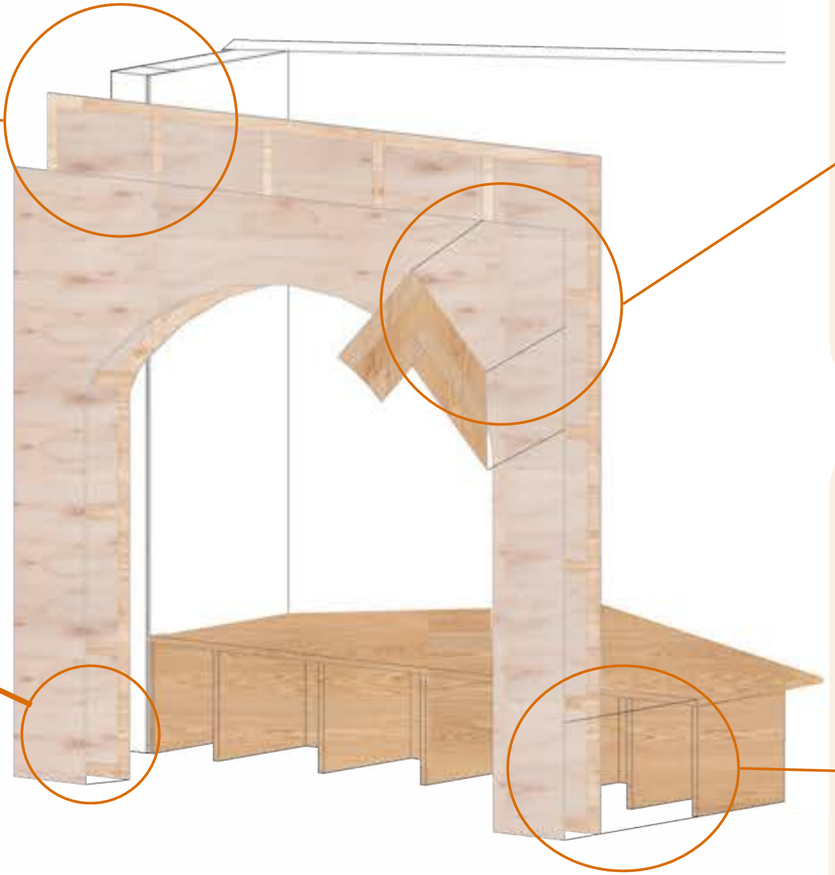


Medidas de los modulos

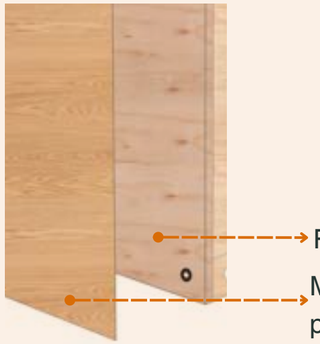


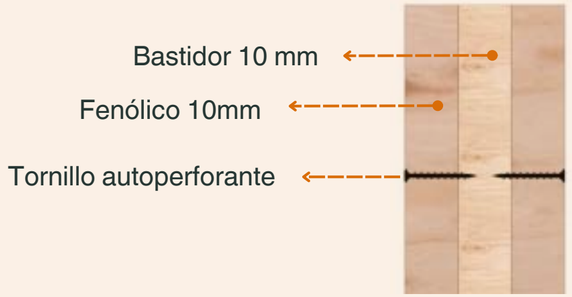
Medidas del bastidor





La melamina y el fenólico se unen usando pegamento de doble contacto

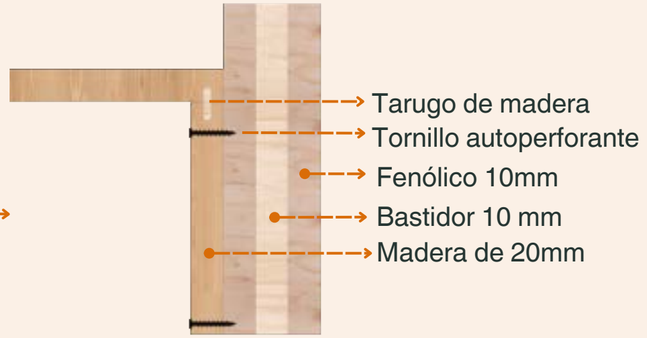




Unión del fenólico con el bastidor, los tornillos se colocan en cada intersección del vastidor

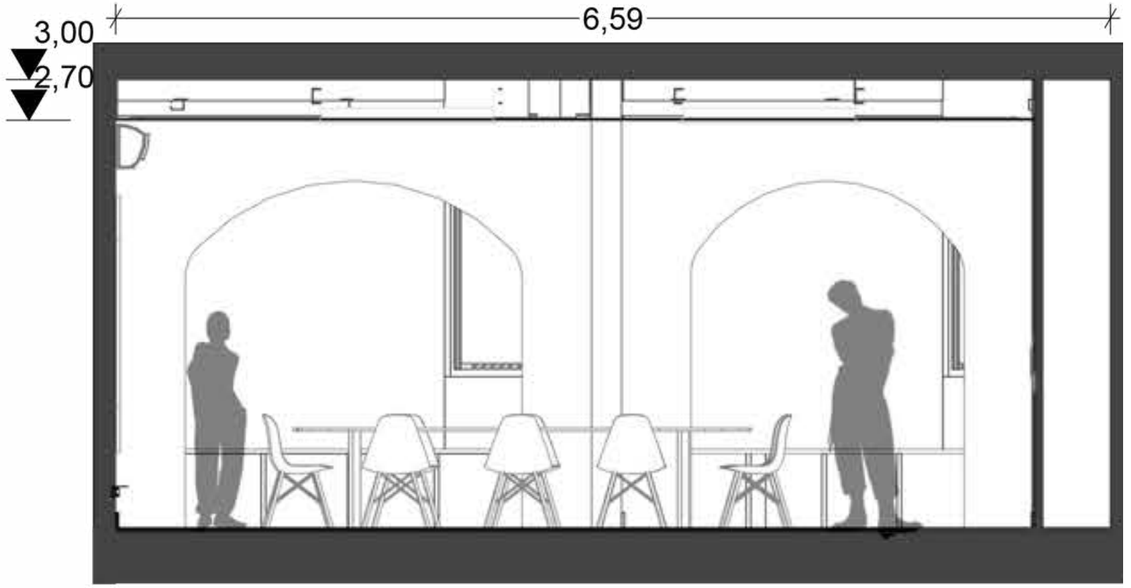
Mirar página 137

Unión del fenolico con el bastidor y la tarima

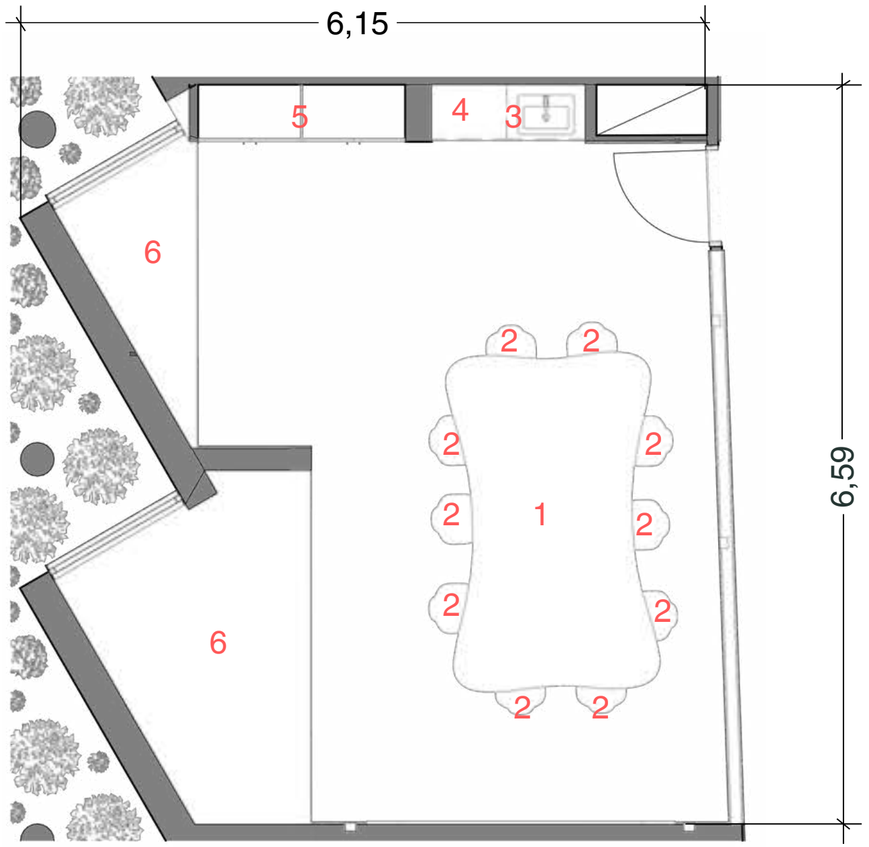


AULA TALLER ARTETERAPIA

2023 ◆ TFC ◆ LIC. DISEÑO DE INTERIORES ◆ UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA ◆ SCHIAVELLO BARBERAN JULIETA



Escala 1:50



Taller Arteterapia
34,36m2

1. Mesa.
2. Silla Eames de color rosa, amarillo y naranja.
3. Mesada con bacha.
4. Estanterias.
5. Armario de guardado.
6. Tarima para sentarse con guardado.

Catálogo de muebles - Taller Arteterapia

Mesa

Armario de guardado
Página: 143

Tarima con guardado
Página: 144

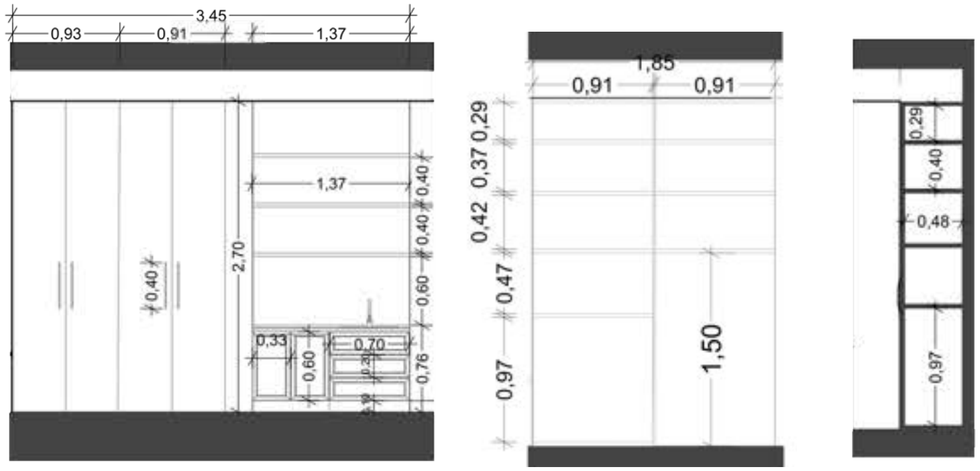
Mesada con bacha
Página: 143

Estanteria
Página: 143

Placa de Corcho

Silla Eames
Color: Rosa - Naranja - Amarillo

Arco
Página: 144 - 145



Muebles y estanterias realizadas con **madera de paraíso.**
Mesada realizada en **terrazo**.

Arcos

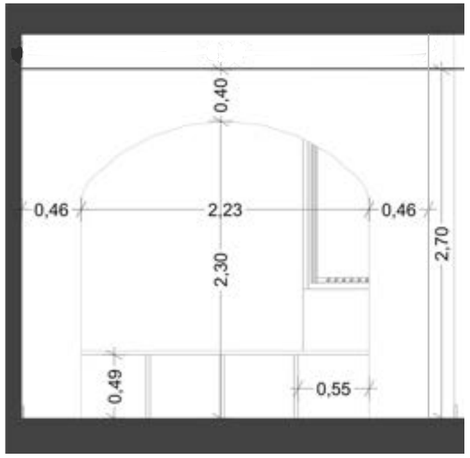
Materiales necesarios:

Arco:

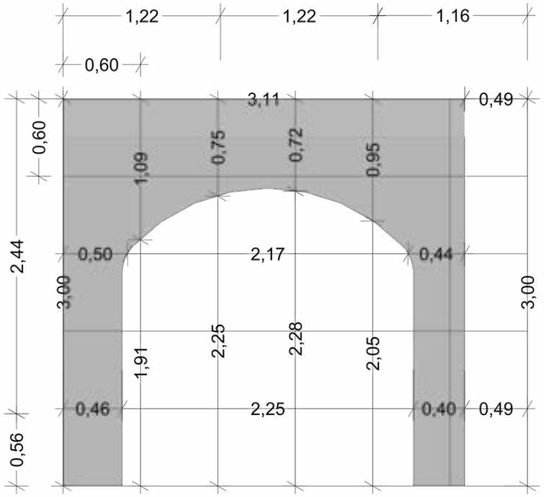
1. Fenólico
2. Bastifor
3. Enchapado zig zag de madera paraiso

Construcción:

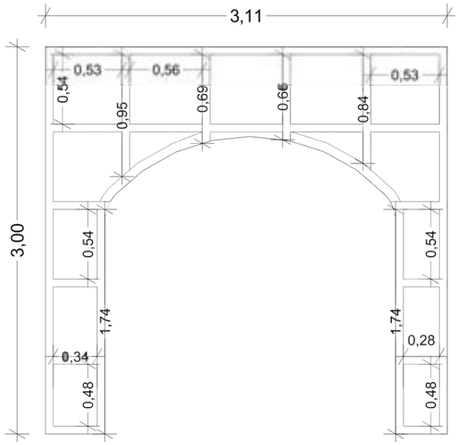
1. 4 Placas de fenólico 1,22m x 2,44m x 10mm
2. 4 Placas de fenólico 1,22m x 0,56cm x 10mm
3. 2 Placas de fenólico 1,16m x 2,44m x 10mm
4. 4 Placas de fenólico de 0,56cm x 2,44m x 10mm
5. 12 Listones de madera de 2m x 6cm x 18mm
6. Enchapado de madera paraiso 2,90m x 0,20cm
7. 60 Tornillos autoperforantes
8. 10 Tarugos de maderas



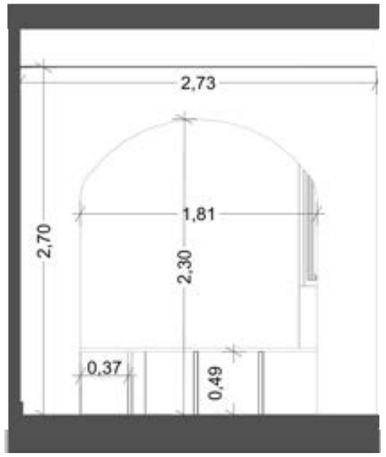
Medidas generales



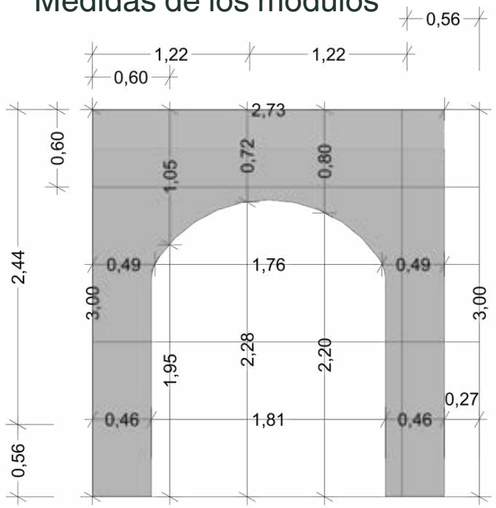
Medidas de los modulos



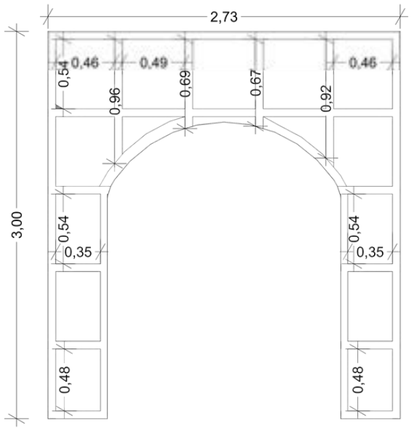
Medidas del bastidor



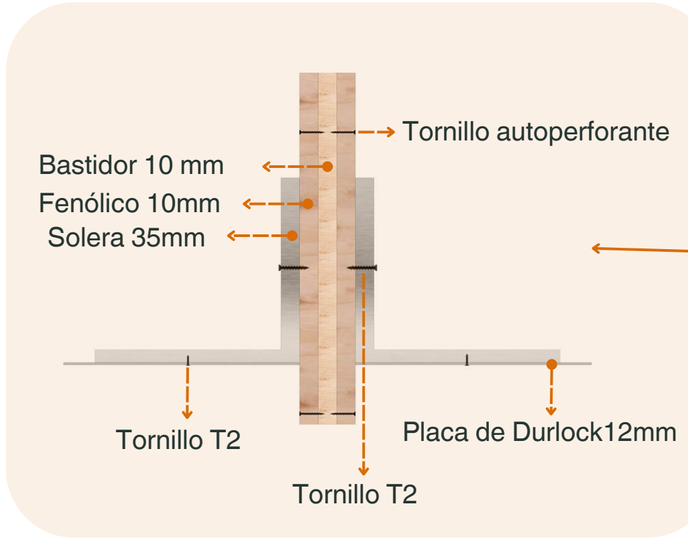
Medidas generales

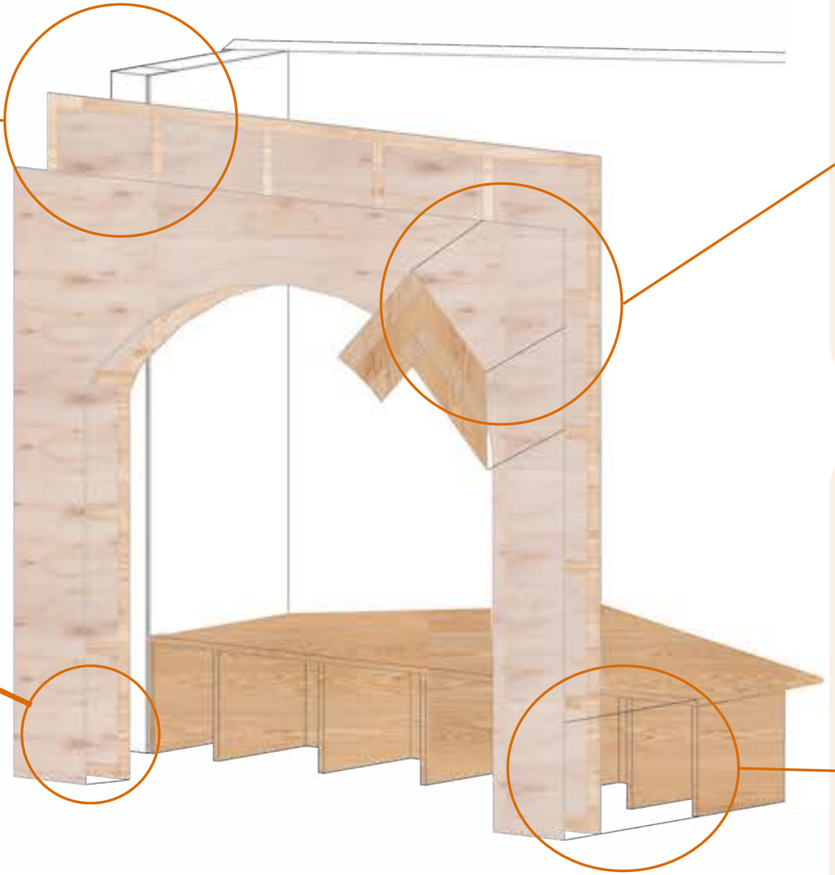


Medidas del modulo

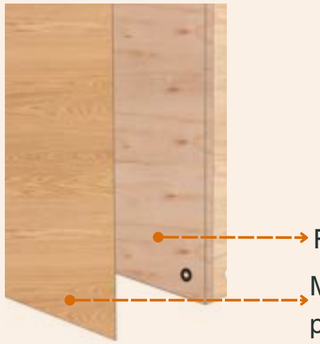


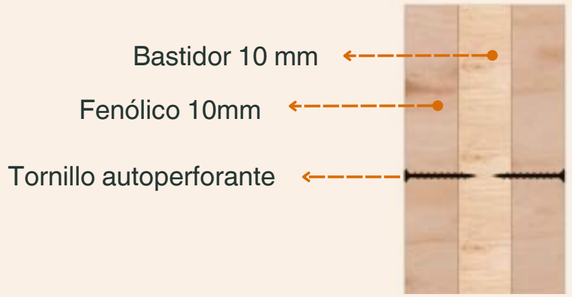
Medidas del bastidor





La melamina y el fenólico se unen usando pegamento de doble contacto

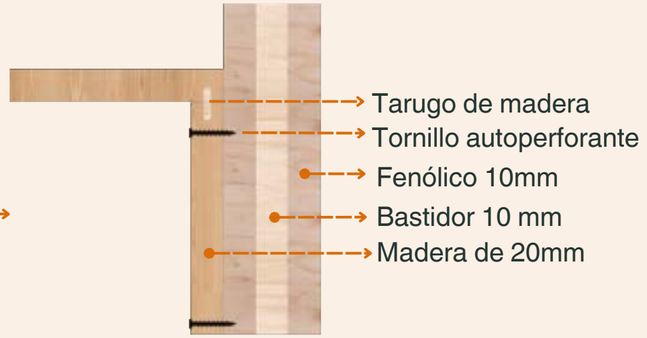




Unión del fenólico con el bastidor, los tornillos se colocan en cada intersección del vastidor

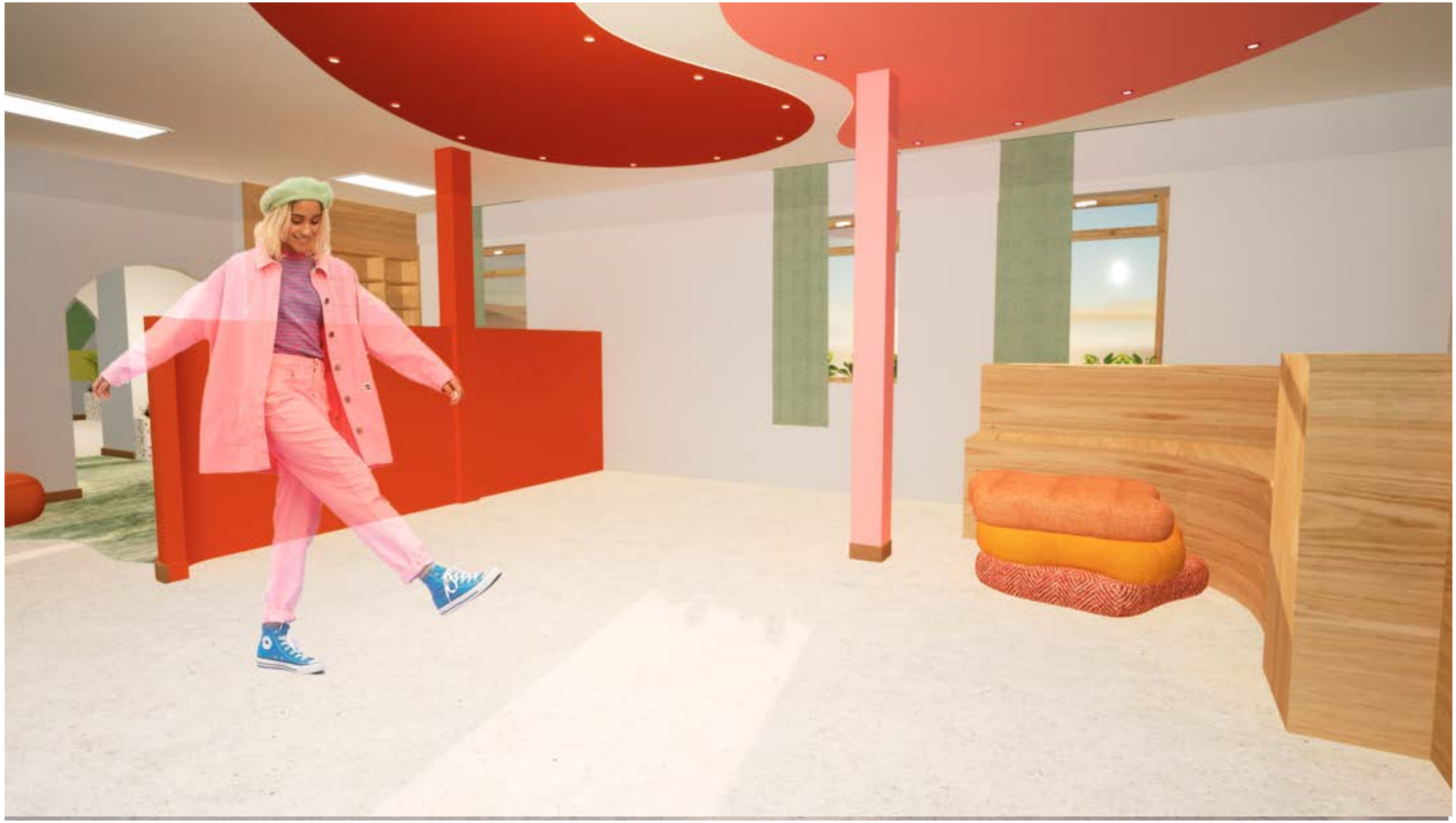
Mirar página 144

Unión del fenolico con el bastidor y la tarima



6.5 Renders

ART
STREET ART
VIDEO GAMES



ALLER

12:40

PSICOLOGIA

07

CONCLUSIONES

El principal objetivo a resolver a lo largo de este trabajo, fue el de dar a conocer la importancia y poder que tenemos como diseñadores de interiores. En muchas ocasiones tanto el usuario como el profesional no tiene en cuenta que podemos cambiar la vida de una persona significativamente tanto para bien como para mal.

Por esto mismo debemos tomar conciencia y comprender que los lugares donde vivimos o en los cuales pasamos la mayor parte de nuestro tiempo, pueden llegar a influenciar en nuestra salud física y/o mental, esto no es únicamente en cuanto a que un color afecta tu estado de ánimo, va más allá como pudimos concluir, sino que desde el tamaño del espacio, hasta la ambientación o el mobiliario de dicho lugar, tenga una influencia inconsciente en nuestro cerebro.

Gracias a que hoy en día los diferentes saberes se comunican e interrelacionan entre sí, podemos conocer que ciencias tan alejadas como puede ser la neurología pueda estar estrechamente relacionadas con el diseño de interiores. El lograr humanizar un espacio cotidiano, una institución educativa, un espacio de trabajo o una sala del hospital, es una actividad que vamos perdiendo día a día, ya sea por los altos costos de construcción o por no tener esa visión de que el espacio no es para uno, sino que es para el otro, logramos influenciar al estado de ánimo, a las condiciones de salud física o incluso emporar la salud mental.

Es conocimiento público que la sociedad vive en constante estrés, ansiedad y preocupación, provocando a largo o corto plazo un desequilibrio inmunológico o incluso mental, llegando a disminuir la esperanza de vida entre la población. Entonces por qué no comenzamos a pensar, nosotros, como diseñadores de interiores, en contribuir a la salud y al bienestar del prójimo, como a su inclusión, en donde la mayor parte del tiempo pensamos en un espacio visual, y no pensamos en los demás sentidos, los cuales nos hacen vivir y sentir el espacio de diferentes maneras.

Quiero dejar en este trabajo, no solo mi conclusión o mi reflexión, sino que la de todos nosotros como interioristas, el poder contribuir a la humanización de espacios y a mejorar la salud de aquellos que nos rodean, porque más allá de poder realizar un espacio a nuestros clientes, podemos sanar el interior de ellos. Por eso invito a charlar este tema en colegios, universidades, en redes o foros, cualquier lugar en donde podamos lograr dar a conocer la importancia de crear interiores saludales.
Debemos de dejar de ver al espacios como una caja en donde las oficinas solo hay trabajadores parecidos a maquinas, que un hospital solo cura a través de la medicina y el paciente solo es un sujeto de estudio, o que en instituciones educativas los niños no se sientan oprimidos a estudiar lo que se enseñan en los libros, y que a lo mejor llegar a nuestras casas no significa que sanemos sino que sigamos sintiéndonos enfermos. Logremos recuperar nuestra gran virtud que nos diferencia de otros seres vivos, y rescatemos a nuestra humanidad.

“Los cambios en el entorno cambian el cerebro y por lo tanto, modifican nuestro comportamiento”.
-Fred Gage-

Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin todas aquellas personas que pasaron a lo largo de mi vida.

Al director de carrera, Fernando Cerone, el cual nos dio la bienvenida y el espacio para crecer profesionalmente. Gracias por escucharnos y estar al pie de nuestras preocupaciones durante estos 4 años.

A mis tutoras, Valeria Baudot y Cecilia Iacono, que escucharon todas mis propuestas, me guiaron y acompañaron durante todos estos momentos estresantes. Gracias por sus palabras de apoyo y consejos, que me guiaron cuando perdida estaba.

A los docentes, gracias por transmitirnos sus conocimientos, sus experiencias, sus palabras de realidad, como sus consejos y palabras de apoyo. Agradecida de haberme formado con excelentes profesionales y personas, llevo de ustedes las grandes cosas que me ayudan a ser un mejor profesional día a día.

A mis compañeros, que fueron mi pilar más fuerte durante estos 4 años, sin sus consejos y palabras de apoyo, sus abrazos, su acompañamiento y su predisposición. Gracias a ellos logré llegar a la meta, no me quedan más que palabras hermosas y un cariño enorme.

A mi gran apoyo y compañera, gracias por escucharme y estar presente en cada momento. Por ser la luz que me guió en los momentos más oscuros e impulsarme a seguir sin rendirme.

Tampoco quiero dejar de agradecer a las personas que pasaron por mi vida, haciéndome ver la importancia de lo que un interior puede conllevar cuando no es cuidado y como puede ir sanando si nos enfocamos en aquello que nos hace sentir bien sin la necesidad del que dirán.
Sin ustedes este trabajo no hubiera existido.

08

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

Pallasmaa Juhani. *Los ojos de la piel: La arquitectura y los sentidos*. Barcelona:Editorial Gustavo Gili, SL.;2006

Heller Eva. *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*.1º edición. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.; 2004

Berenguer S. M. Josk, Guardiio S. Xavier, Hernández C. Ana, Martí S. M. Carmen, Nogareda C. Clotilde & Solé G. M. Dolores. *El síndrome del edificio enfermo. Guía práctica para su evaluación*. 3º edición. Madrid:Servicio de Ediciones y Publicaciones. I.N.S.H.T.;1994

Garrido R. Belén. *Neuroarquitectura: El don de la sensibilidad, la relación espacio-sentidos-emoción* [tfg]. España:Universidad de Alcalá;2021.

Caravajal G. C. María. *Neuroarquitectura: Una arquitectura centrada en la persona* [tfg]. España:Universidad de Alcalá de Henares;2022.

Buzo, Raul & Fernández Lorena. *Fenomenología: Peter Zumthor -Steven Holl* [Tesis]. Urugay:Universidad de la República, Facultad de Arquitectura;2012.

Elizondo Andrea & Rivera Nora. *El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la neuroarquitectura* 2017; Nº7 (07): 41-47.

Loredo Isabel. *Hacia la sostenibilidad desde la arquitectura y la ecosofía. Lazos entre la ecología mental, la neurociencia emocional y el espacio* 2021; Nº7 (ISSN: 2523-630X): 13-27.

Universidad de Cuenca (Ecuador) por Fajardo C. L. José. *Arquitectura e inteligencia emocional en el pensamiento de Juhani Pallasmaa* 2018;4:(ISSN 2530-9536): 24-37.

Universidad de Zaragoza por Falcón Á. Luis. *El lugar en el espacio. Fenomenología y arquitectura* Febrero 2014:13:(ISSN 1697-8072): 17-30.

Leone Guillermo. *Leyes de la Gestalt* (artículo en línea), 1998 Octubre;1(1): [8 pantallas]. Disponible en: www.gestalt-blog.blogspot.com

WEBGRAFÍA

- Arbués Andrea. (2022, 12 de Julio). *Neuroarquitectura: así influye tu decoración en el cerebro. Ideas y tendencias Interiores*. URL: https://www.revistainteriores.es/espacios/neuroarquitectura-decoracion-cerebro_55972/1829117
- Instituto Salk. Instituto Salk The Power of Sience. Salk©. URL: https://www.salk.edu/
- Infante, Eduardo. (2019, 05 de Mayo). *¿Qué es el diseño BIOFÍLICO (y por qué es tan IMPORTANTE)?*. Revista AD. URL: https://www.revistaad.es/arquitectura/articulos/que-es-el-diseno-biofilico-y-por-que-es-tan-importante/22748
- Salvador R., Isabel. (2019, 23 de Febrero). *Formación hipocampal: partes y funciones de esta zona del cerebro*. Psicología y Mente. URL: https://psicologiaymente.com/neurociencias/formacion-hipocampal
- Sabater, Valeria. (2019, 31 de Julio). *La memoria sensorial: el recuerdo de tus sentidos*. La mente es maravillosa. URL: https://lamenteesmaravillosa.com/la-memoria-sensorial-el-recuerdo-de-tus-sentidos/
- Velux. (2018, 16 de Mayo). *Qué es la "Indoor Generation" y por qué deberías dejar formar parte de ella*. El País. URL: https://elpais.com/elpais/2018/05/16/gente/1526464930_489979.html
- Parrador, Diego. (2023, 02 de Febrero). *¿Puede la arquitectura ser curativa? El sanatorio de tuberculosos de Alvar Aalto cumple 90 años*. El País. URL: https://elpais.com/icon-design/arquitectura/2023-02-02/en-los-rincones-del-sanatorio-de-tuberculosos-de-alvar-aalto-el-revolucionario-hospital-cuya-arquitectura-ayudo-a-la-curacion.html
- Gasalla, Rita. (2022, 24 de Enero). *Qué es la neuroarquitectura y cómo puede mejorar tu vida*. Ellen Decor. URL: https://www.elledecor.com/es/arquitectura/a38866858/que-es-neuroarquitectura-definicion-consejos/
- Contract Workplaces. *Neuroarquitectura: ¿Puede un edificio hecho de materia inerte hacernos sentir angustiados o felices, aburridos o estimulados, comprometidos o indiferentes?*. Worktech Academy. URL: https://www.worktechacademy.com/neuroarquitectura/

WEBGRAFÍA

- Mombiedro, Ana. Ana Mombiedro Neuroarquitectura Investigación Docencia. URL: https://www.anamombiedro.com/
- Mombiedro, Ana. (2021, 10 de Noviembre). *El cuerpo como la puerta a la arquitectura*. Fundación Arquia Blog.URL: https://blogfundacion.arquia.es/2021/11/el-cuerpo-como-puerta-a-la-arquitectura/
- Mombiedro, Ana. (2021, 22 de Agosto). *Breve manual para aplicar la Neuroarquitectura*. Fundación Arquia Blog.URL: https://blogfundacion.arquia.es/2021/08/breve-manual-para-aplicar-la-neuroarquitectura/
- School of Architecture. Center for desing + Health.Univesity of Virgina. URL: https://www.arch.virginia.edu/cdh/research-and-projects
- Rius, Clara & Pairó T, Ramon. (2022, Marzo). *Neuroarquitectura en tiempos de covid*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/arquitectura/diseno-y-reflexion/neuroarquitectura-tiempos-covid/
- Vela G, Paula, Balboa C. Gustavo, Testillano D, Arancha & Blanco R. Fernando. (2022, Marzo). *Luz y vida en entornos sanitarios: el caso del Hospital de La Princesa en Madrid*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/arquitectura/diseno-y-reflexion/luz-vida-entornos-sanitarios-caso-hospital-princesa-madrid/
- Rius, Clara. (2023, Febrero). *Espacio y cerebro: una aproximación a la neuroarquitectura y a la evidencia para un diseño responsable y consciente*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/arquitectura/diseno-y-reflexion/espacio-cerebro-aproximacion-neuroarquitectura-evidencia/
- Vilchez C, Gloria del Rosario. (2023, Mayo). *Configuración espacial y la teoría Open Door en un centro terapéutico de salud mental comunitario en Reque*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/documentacion/configuracion-espacial-open-door-centro-salud-mental/
- Heatherwick Studio. *Configuración Maggie's Centre en Leeds*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/proyectos/maggies-centre-leeds/
- Hospitecnia. (2019, Septiembre). *Centros Maggie's: espacios singulares para pacientes con cáncer*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/documentacion/articulos/centros-maggies/

WEBGRAFÍA

- Segura S, Marta. (2021, Septiembre). *Humanización en arquitectura hospitalaria. Del desahucio a la integración*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/humanizacion-arquitectura-hospitalaria-desahucio-integracion/
- Ramírez G, Elena, Pairó T, Ramon & Rius, Claudia. (2022, Junio). *Jardines terapéuticos para el bienestar de las personas*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/arquitectura/diseno-y-reflexion/jardines-terapeuticos-bienestar-personas/
- Montoliu O, Francisco. (2021, Noviembre). *Teoría salutogénica para fomentar una clara y necesaria evolución en la arquitectura del siglo XXI*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/arquitectura/diseno-y-reflexion/teoria-salutogenica-fomentar-clara-necesaria-evolucion-arquitectura-siglo-xxi/
- López, José. (2021, Marzo). *Adaptación del modelo de humanización para los centros de rehabilitación*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/arquitectura/diseno-y-reflexion/adaptacion-modelo-humanizacion-centros-rehabilitacion/
- NORD Architects. *Alzheimer's Village*. Hospitecnia. URL: https://hospitecnia.com/proyectos/alzheimers-village/
- Organización Panamericana de la Salud. *Día Mundial de la Salud Mental: la depresión es el trastorno mental más frecuente*. Organización Mundial de la Salud. URL: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=7305:2012-dia-mundial-salud-mental-depresion-trastorno-mental-mas-frecuente&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0
- Souza, Eduardo. (2019, 05 de Agosto). *Cómo la iluminación afecta el estado de ánimo*. Archdaily. URL: https://www.archdaily.cl/cl/922307/como-la-iluminacion-afecta-el-estado-de-animo
- Heras, Mónica. (2022, 15 de Novimebre). *¿Sabes por qué la luz natural mejora tu salud y te hace más productiva?*. VOUGE. URL: https://business.vogue.es/tendencias/articulos/sabes-por-que-la-luz-natural-mejora-tu-salud-y-te-hace-mas-productiva/672#:~:text=Por%20la%20ma%C3%B1ana%2C%20hay%20luz,con%20los%20cambios%20de%20estaci%C3%B3n
- Sandhana, Lakshimi. (2019, 15 de Agosto). *Cómo el ruido en tu casa o en la oficina afecta tu estado de ánimo*. BBC News Mundo. URL: https://www.bbc.com/mundo/vert-fut-49347788

WEBGRAFÍA

- Poltronieri, Laura & Freeman, Karen. (2021, Mayo). *Diseñar espacios sanitarios pediátricos para la neurodiversidad*. Hsopitecnia. URL: https://hospitecnia.com/arquitectura/diseno-y-reflexion/disenar-espacios-sanitarios-pediatricos-para-neurodiversidad/

VIDEOGRAFÍA

- Unraveling Architecture. (2021, 22 de Junio). *How Architecture Affects The Way You Feel || Environmental Psychology and Architecture* [Video]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=yWuqO1iY1z4&ab_channel=UnravelingArchitecture
- Arq Inu. (2023, 13 de Mayo). *SECRETOS PARA MEJORAR TU SALUD CON LA ARQIUTECTURA* [Video]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=1FT21SnbV9E&t=3s&ab_channel=ArqInu
- TEDx Talks. Miró C. Silvia. (2017, 03 de Abril). *¿Puede la arquitectura diseñarte?* | *Silvia Carbonell Miró* | *TEDxAlcoi* [Video]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=tuFMxw0Llu0&ab_channel=TEDxTalks
- TEDx Talks. Duarte Elizabeth. (2015, 06 de Noviembre). *Salvando vidas a través de la arquitectura* | *Elizabeth Duarte* | *TEDxTukuy* [Video]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=RBDM07bgRoM&t=6s&ab_channel=TEDxTalks
- Michael Murphy. (2016, Febrero). *Architecture that's built to heal* [Charla TED]. URL: https://www.ted.com/talks/michael_murphy_architecture_that_s_built_to_heal/up-next
- TEDx Talks. Ruiz Karen. (2020, 20 de Febrero). *Creando una arquitectura emocional* | *Karen Ruiz* | *TEDxCiudadJuarez* [Video]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=q9pa6QZOpaU&ab_channel=TEDxTalks
- TEDx Talks. Monbiedro, Ana. (2022, 20 de Diciembre). *¿Podemos diseñar desde lo que sentimos?: Neuroarquitectura* | *ANA MONBIEDRO* | *TEDxArxiduc* [Video]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=FNOnzelCGlM&ab_channel=TEDxTalks
- Mombiedro, Ana. (2021, 16 de Abril). *Neuroarquitectura Aplicada - 8 herramientas de diseño* [Video]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=1WQCNVgt_2Y&ab_channel=AnaMombiedro
- Arquitasa. (2022, 26 de Enero). *Neuroarquitectura: Diseñar para el cuerpo, Ana Mombiedro - Arquitasa_TALKS.* [Video]. URL: Arquitasa. (2022, 26 de Enero). Neuroarquitectura: Diseñar para el cuerpo, Ana Mombiedro - Arquitasa_TALKS. [Video]. URL: https://www.youtube.com/watch?v=EAuWc3oAljc&ab_channel=ArquitasaCanal

REFERENCIA DE FIGURAS

- **Figura 01.** *Imagen de Ana Mombiedro. Neuroarquitectura: Docencia y Práctica.* https://www.anamombiedro.com/
- **Figura 02.** *El hogar como espacio único de la vida - Tamara Conforti.* https://www.eldiarioar.com/sociedad/coronavirus/neuroarquitectura-confinamiento-espacios-habitamos-habitan_1_8038125.html
- **Figura 03.** *The Family of Henry VIII: An Allegory of the Tudor Succession.* https://artsandculture.google.com/asset/an-allegory-of-the-tudor-succession-the-family-of-henry-viii-after-lucas-de-heere-1534%E2%80%931584-netherlandish-y-unknown-artist-sixteenth-century/tgFhxsGXV4YFzA
- **Figura 04.** *Panóptico de Jeremy Bentham.* https://medium.com/@valentinadeluca9815/google-el-pan%C3%B3ptico-de-nuestra-era-3f54687e090e
- **Figura 05.** *Instituto Salk, San Diego, California.* https://www.archdaily.cl/cl/02-209774/clasicos-de-arquitectura-salk-institute-louis-kahn-louis-kahn
- **Figura 06.** *Lonely Metropolitan, Herbert Bayer.* https://www.metmuseum.org/art/collection/search/302020
- **Figura 07.** *Ilustración del Neurocomic.* Neurocomic
- **Figura 08.** *The Benedictine Monastery Chapel / Gabriel Guarda y Martin Correa.* https://www.archdaily.cl/cl/02-59719/clasicos-de-arquitectura-capilla-del-monasterio-benedictino-gabriel-guarda-martin-correa
- **Figura 09.** *Capilla de San Benedicto / Peter Zumthor.* https://www.urbipedia.org/hoja/Capilla_de_San_Benedicto
- **Figura 10.** *Edificio Nancy and Rich Kinder del MBA de Houston / Steven Holl.* https://arqa.com/arquitectura/abre-el-edificio-nancy-and-rich-kinder-del-mba-de-houston.html
- **Figura 11.** *Centro Markel, sede del Instituto de Arte Contemporáneo de VCU / Steven Holl*. https://arqa.com/arquitectura/centro-markel-sede-del-instituto-de-arte-contemporaneo-de-vcu.html
- **Figura 12.** *Ubicacón del área PPA dentro del cerebro.* El espacio físico y la mente: Reflexión sobre la neuroarquitectura 2017; Nº7 (07): 41-47.

REFERENCIA DE FIGURAS

- **Figura 13.** *Grafico de la Corteza sensorial (izquierda) y Corteza motora (derecho).* Hacia la sostenibilidad desde la arquitectura y la ecosofía. Lazos entre la ecología mental, la neurociencia emocional y el espacio 2021; Nº7 (ISSN: 2523-630X): 13-27.
- **Figura 14 y 15.** *Exterior del Hospital del distrito de Butaro, Ruanda.* https://massdesigngroup.org/work/design/butaro-district-hospital
- **Figura 16.** *Ana Mombiedro: Manifiesto. Hacia una Neuroarquitectura.* https://www.anamombiedro.com/
- **Figura 17.** French Kitsch III Café / TOUCH Architect. https://www.archdaily.com/1007405/french-kitsch-iii-cafe-touch-architect
- **Figura 18.** *Boca de Agua Hotel / Frida Escobedo.* https://www.archdaily.com/1007690/boca-de-agua-hotel-frida-escobedo
- **Figura 19.** *OPEN Unveils Two Seafront Cultural Buildings in Yantai, China.* https://www.archdaily.com/1007699/open-unveils-two-seafront-cultural-buildings-in-yantai-china#:~:text=OPEN%20Architects%20has%20just%20revealed,descended%20upon%20a%20seaside%20mark.
- **Figura 20.** *Gymnasium Beekvliet / MVRDV.* https://www.archdaily.com/1007678/gymnasium-beekvliet-mvrdv
- **Figura 21.** *Victoria Fernández y Marcos Arévalo*. Humanización. https://www.behance.net/gallery/85166533/Humanizacion?log_shim_removal=1
- **Figura 22, 23 y 24.** *Sanatorio antituberculoso Paimio de Alvar Aalto.* https://www.eneroarquitectura.com/ensenanzas-desde-paimio-un-monumento-contemporaneo-a-los-cuidados/
- **Figura 25.** *Grafico ilustrativo del snidrome del edificio enfermo.* Elaboración propia.
- **Figura 26.** *Grafico ilustrativo de los factores que provocan a un edificio enfermo.* Elaboración propia.
- **Figura 27.** *Grafico ilustrativo de las enfermedades que provocan un edificio enfermo.* Elaboración propia.
- **Figura 28.** *KSANA Tea House / Juti architects.* https://www.archdaily.com/1004147/ksana-tea-house-juti-architects

REFERENCIA DE FIGURAS

- **Figura 29.** *Holiday Inns Samui Lobby / Onion.* https://www.archdaily.com/1004401/holiday-inns-samui-lobby-onion
- **Figura 30.** *Burgatoi Renovation / Tenka.* https://www.archdaily.com/1005187/burgatoi-renovation-tenka
- **Figura 31.** *Hotel Bardo / Taller de Arquitectura Viva.* https://www.archdaily.cl/cl/1004043/hotel-bardo-taller-de-arquitectura-viva
- **Figura 32.** *Auyl Restaurant / New Almaty Architects Workshop + DUNIE.* https://www.archdaily.com/1007631/auyl-restaurant-new-almaty-architects-workshop-plus-dunie
- **Figura 33.** *Grafico de diferentes tipos de circulación y recorridos a traves de diferentes elementos dispuestos en el espacio.* https://www.pinterest.es/pin/24418022973783458/
- **Figura 34.** *Pony School / L&M Design Lab.* https://www.archdaily.com/1006091/pony-school-l-and-m-design-lab
- **Figura 35.** *Paris-Saclay University Biology-Pharmacy-Chemistry Center / Bernard Tschumi Architects + Groupe- 6 architects.* https://www.archdaily.com/1007544/paris-saclay-university-biology-pharmacy-chemistry-center-bernard-tschumi-architects-plus-groupe-6-architects
- **Figura 36.** *El Matrimandir, ubicado en la India.* https://www.archdaily.com/548155/apa-awards-james-ewing-s-matrimandir-temple-photograph-places-first-for-architecture?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- **Figura 37.** *Sydney Opera House Concert Hall Renewal / ARM Architecture.* https://www.archdaily.com/1006331/sydney-opera-house-concert-hall-renewal-arm-architecture
- **Figura 38.** *Simultaneo Bar at Hotel Plaza / El Equipo Creativo.* https://www.archdaily.cl/cl/1007437/simultaneo-en-hotel-plaza-barcelona-el-equipo-creativo
- **Figura 39.** *Steno Diabetes Center Copenhagen / Vilhelm Lauritzen Architects + Mikkelsen Architects + STED.* https://www.archdaily.com/1006085/steno-diabetes-center-copenhagen-vilhelm-lauritzen-architects-plus-mikkelsen-architects-plus-sted

REFERENCIA DE FIGURAS

- **Figura 40.** *Tico Indiana Building / Terra e Tuma Arquitetos Associados*. https://www.archdaily.com/1007649/tico-indiana-building-terra-e-tuma-arquitetos-associados
- **Figura 41.** *Modelo diseñado por Charles Infante y Emely Córdova.* https://www.archdaily.com/catalog/us/products/25151/render-technical-guide-bringing-renders-to-life-lumion/298535
- **Figura 42.** *Son Blanc Hotel / Atelier du Pont.* https://www.archdaily.cl/cl/1006212/hotel-son-blanc-atelier-du-pont
- **Figura 43 y 44.** *The Youxiong Hotel in Chaozhou Heritage City / Leeko Studio.* https://www.archdaily.com/1004508/the-youxiong-hotel-in-chaozhou-heritage-city-leeko-studio
- **Figura 45.** *Belén Rabadán Garrido*. *Neuroarquitectura: el don de la sensibilidad.* Neuroarquitectura: El don de la sensibilidad, la relación espacio-sentidos-emoción
- **Figura 46 y 47.** *Variación de colores e intensidades con la iluminación artificial.* https://visualled.com/glosario/temperatura-color/ ; https://sp.fullamps.com/how-to-choose-suitable-led-color-temperature-a.html
- **Figura 48 y 49.** *Ciclo del sol a lo largo del día con su tontalidades y actividades recomendadas a realizar*. https://www.linkedin.com/pulse/tip-2-31012021-hablando-entre-amigos-de-iluminaci%C3%B3n-carlos-enrique/?originalSubdomain=es ; https://www.linkedin.com/pulse/la-iluminaci%C3%B3n-en-arquitectura-y-su-influencia-salud-alejandro/?originalSubdomain=es
- **Figura 50 y 51.** *Sedan Cultural Center / Richard + Schoeller Architectes.* https://www.archdaily.cl/cl/02-280643/centro-cultural-sedan-richard-schoeller-architectes
- **Figura 52.** *Cultural Center and Library 'De Factorij' / ebtca architecten & Archiles architecten.* https://www.archdaily.cl/cl/891706/centro-cultural-y-biblioteca-de-factorij-ebtca-architecten-and-archiles-architecten

REFERENCIA DE FIGURAS

- **Figura 53.** *House of Culture / KÜHNLEIN Architektur.* https://www.archdaily.com/789923/house-of-culture-kuhnlein-architektur
- **Figura 54.** *Grafíco de próxemia.* Elaboración propia.
- **Figura 55.** *ReBar / Organic Design Inc.* https://www.archdaily.com/921519/rebar-organic-design-architecture-studio
- **Figura 56.** *Mangmi Farm / Todot Architects and Partners.* https://www.archdaily.com/1006190/mangmi-farm-todot-architects-and-partners
- **Figura 57.** *Organic House / Javier Senosiain.* https://www.archdaily.cl/cl/907098/casa-organica-javier-senosiain
- **Figura 58.** *September Cafe / Red5studio + Ben Decor.* https://www.archdaily.cl/cl/963199/cafeteria-septiembre-red5studio-plus-ben-decor
- F**igura 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72 y 73.** *ALZHEIMER VILLAGE.* https://www.archdaily.cl/cl/974406/villa-para-personas-con-alzheimer-nord-architects
- **Figura 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86.** *CENTRO MAGGIE'S LEEDS.* https://www.archdaily.cl/cl/945060/centro-maggie-en-leeds-heatherwick-studio
- **Figura 87, 88, 89, 90, 91 .** *CLÍNICA ODONTOPEDIATRÍA ISABEL CADROY.* https://www.archdaily.cl/cl/972702/clinica-odontopediatria-isabel-cadroy-vitale-plus-font-arquitectura
- **Figura 92, 93, 94, 95, 96 y 97.** *ODONTOLOGÍA FORESTAL.* https://architecturephoto.net/162668/