



TRABAJO FINAL DE GRADO

Presentado para acceder al título de

Licenciatura en Diseño de Espacios Interiores

Título: “Los colores y las formas en interiores alteran nuestra percepción y sensaciones”

Autor:

De Rosso, Jose – N° DNI 38.863.790

Director/a:

Arq. Sipala, José Pablo

**Lugar:
Rosario**

**Fecha de presentación
20/12/2023**

**Firma autor/es
De Rosso Jose**

Resumen

El neurointeriorismo es una disciplina que estudia cómo los entornos interiores afectan al cerebro y al comportamiento humano. Se basa en la evidencia científica de que los estímulos sensoriales, como la luz, el color, el sonido y las formas, pueden desencadenar respuestas fisiológicas y emocionales en el cerebro. Se estudia teniendo un punto de vista científico cuales son las partes del cerebro que perciben los colores y como los codifica para transmitir la información a nuestro cuerpo. También se estudia que partes de nuestro cerebro y que conjunto de neuronas se ponen en funcionamiento para leer las formas de los entornos construidos, codificarlas y transmitir la información hacia nuestro cuerpo

El objetivo de esta investigación es analizar el neurointeriorismo desde una perspectiva psicológica, centrándose en los efectos de los colores y las formas en el bienestar psicológico para tomar mejores decisiones a la hora de diseñar teniendo en cuenta el contexto y actividad que se realizará en dicho espacio.

Justificación

La función primordial del entorno construido es dar cobijo y protección frente a las inclemencias y las amenazas del ambiente. Un edificio bien diseñado tiene que responder tanto a las necesidades funcionales como a los requerimientos de confort de sus ocupantes. No obstante, tal como afirmaba Le Corbusier, la Arquitectura no solo tiene que servir sino también conmover.

Problemas de investigación

El objetivo de esta tesis es analizar el neurointeriorismo desde una perspectiva psicológica decantando la investigación hacia el campo de la colorimetría y la morfología, Para ello, se revisará la literatura existente sobre el tema y se analizarán ejemplos de arquitectura neurinteriorista.

Objetivo general:

- Analizar el neurointeriorismo desde una perspectiva psicológica.
- Identificar que partes del cerebro perciben los colores
- Identificar que partes del cerebro perciben las formas
- Proponer recomendaciones para el diseño de espacios interiores que promuevan el bienestar psicológico.

Objetivos específicos:

- Identificar los principales conceptos y teorías relacionados con el neurinteriorismo y el bienestar psicológico.
- Proponer recomendaciones para mejorar el entorno construido desde una perspectiva psicológica

Hipótesis

Max Lüscher en su teoría del color (1947) advierte que existen cuatro colores primarios psicológicos los cuales se pueden dividir a su vez en dos pares: los colores heterónomos y los autónomos. Los colores heterónomos son el Azul y el Amarillo. El azul representa la tranquilidad, la pasividad, el reposo y el relajamiento general de la actividad metabólica. Por el contrario, el amarillo sugiere la luz del día, y representa la posibilidad de acción, de actividad, y una estimulación glandular. Los colores autónomos el Rojo y el Verde representan la actividad ataque-defensa del organismo.

¿Por qué preferimos las formas curvas?

Básicamente, lo que sucede es que cuando vemos las curvas, nos sentimos aliviados. Nuestro cerebro comprende que no hay peligro y nos permite relajarnos. Al contrario, las líneas duras y las esquinas que transmiten una sensación de fuerza y solidez nos mantienen alertas, nuestro sistema de detección del peligro se mantiene activado y nos impide relajarnos porque detecta que hay un riesgo en el ambiente.

Marco teórico

El marco teórico de esta tesis se basará en las siguientes temáticas:

Que zonas de nuestro cerebro codifica los colores para que nuestro cuerpo las lea como sensaciones.

Tal como explica la psicóloga Amparo Caladin en su blog, la forma en que se produce la reacción del cerebro ante los colores vivos es la siguiente: las diferentes longitudes de onda captadas por nuestra retina se convierten en impulsos eléctricos que llegan al sistema nervioso,

específicamente al hipotálamo, centro rector de los procesos hormonales y endocrinos. Estas señales desencadenan estados diversos en el organismo: tristeza, alegría, excitación, rabia, entre otros.

Frente a los colores oscuros, la reacción es diferente, al ser el color luz y energía que captan nuestros órganos de los sentidos, dicha información estimula el cerebro, totalmente conectado a los ojos. En concreto, el negro se relaciona con la oscuridad, desespero, dolor, formalidad y solemnidad. Es la ausencia del color y de toda impresión luminosa, es lo opuesto a la luz ya que concentra todo sí mismo.

Que zonas de nuestro cerebro codifica los colores para que nuestro cuerpo las lea como sensaciones.

Un estudio realizado en la Universidad de Harvard encontró que las formas de los objetos que nos rodean producen una activación de la amígdala, una estructura vinculada al procesamiento emocional y el miedo. De hecho, en este experimento los psicólogos apreciaron que unas simples gafas con formas más lineares provocan un aumento de la tensión en quienes debían compartir mesa con la persona que las llevaba. Al contrario, unas gafas de formas redondeadas aliviaban la tensión.

Otro estudio, esta vez realizado en colaboración entre la Universidad de Toronto y la Universidad de La Laguna, descubrió que las formas curvas de los muebles que nos rodean activan las áreas de placer de nuestro cerebro. Estos psicólogos afirman que preferimos los muebles curvos sobre los que tienen líneas más duras y que los primeros generan el mismo placer que puede provocar una obra de arte.

Neuroarquitectura: los entornos influyen directamente en el comportamiento y las emociones de sus usuarios. Se estima que los seres humanos pasan aproximadamente el 90% de su vida en espacios interiores, por lo que es muy importante que estos favorezcan positivamente nuestra capacidad cerebral, o que al menos no vayan en su contra. Existe un término específico para relacionar los estímulos que recibe el cerebro según su entorno: la Neuroarquitectura, Una arquitectura capaz de estimular las capacidades cognitivas,

constituida por espacios que surjan del movimiento, de la materialidad, desde el conocimiento de las cualidades físicas y sensitivas del usuario para situarlo en el centro del debate y de la investigación.

Bienestar psicológico: El bienestar psicológico es un constructo que expresa el sentir positivo y el pensar constructivo del ser humano acerca de sí mismo, que se define por su naturaleza subjetiva vivencial y que se relaciona estrechamente con aspectos particulares del funcionamiento físico, psíquico y social. El bienestar posee elementos reactivos, transitorios, vinculados a la esfera emocional, y elementos estables que son expresión de lo cognitivo, de lo valorativo; ambos estrechamente vinculados entre sí y muy influidos por la personalidad como sistema de interacciones complejas, y por las circunstancias medioambientales, especialmente las más estables.

que se debe tener en cuenta en los espacios interiores para generar beneficios psicológicos

No existe una receta prefabricada para aplicar la Neuroarquitectura, pero sí algunos detalles que se pueden observar en la construcción de los espacios.

En lo que respecta a la acústica es importante prestar atención a los sonidos ambientales según el tipo de proyecto. ¿Los sonidos de la calle interfieren con la concentración y el sueño? ¿Sería necesario utilizar materiales acústicos? Si se trata de un entorno de trabajo, ¿hasta qué punto una oficina de coworking muy abierta se interpone en el camino de la producción?

En el caso de la iluminación, también debemos observar la entrada de luz en el espacio. El cuerpo humano se encuentra más cómodo con la luz natural y si es necesario utilizar mucha luz artificial, ¿qué tipos de color e intensidad de la lámpara no podrían provocar deslumbramiento?

Si se trata de un espacio relajante como un restaurante o incluso una residencia, usar luces amarillas que son más acogedoras puede ser más conveniente. Si se trata de un hospital, un entorno de curación y tratamiento, tal vez otros colores como el azul y el naranja, conocidos por ser refrescantes, serían más interesantes.

Cuando se trata de muebles, por ejemplo, en un jardín de niños, las curvas serían más interesantes que las esquinas, que se asemejan al peligro y al miedo, lo que puede hacer que algunos niños se asusten y reaccionen.

También se sabe que la vegetación está asociada a la conexión con la naturaleza, que además de ayudar a elevar la calidad del aire en el interior del espacio, aporta más tranquilidad a los usuarios.

Cuando hablamos de colores sabemos que los colores cálidos como el naranja y el rojo aportan emoción y movimiento y los colores fríos como el azul y el verde calma y serenidad. También sabemos que los contrastes de color generan energía y los colores análogos provocan comodidad. Por lo tanto, debe haber un estudio muy sólido de la composición cromática para medir los niveles de satisfacción del usuario.

Conclusión

El neurinteriorismo es un movimiento arquitectónico que aún se encuentra en desarrollo. Sin embargo, los resultados de esta tesis sugieren que tiene el potencial de mejorar el bienestar psicológico de los habitantes.

Los espacios donde se contempla el neurointeriorismo suelen ser más luminosos, abiertos y flexibles, lo que puede contribuir a una mayor sensación de bienestar y felicidad.

Por supuesto, el neurointeriorismo no es la única forma de crear espacios interiores que promuevan el bienestar psicológico. Sin embargo, es un enfoque prometedor que merece ser explorado.

Bibliografía

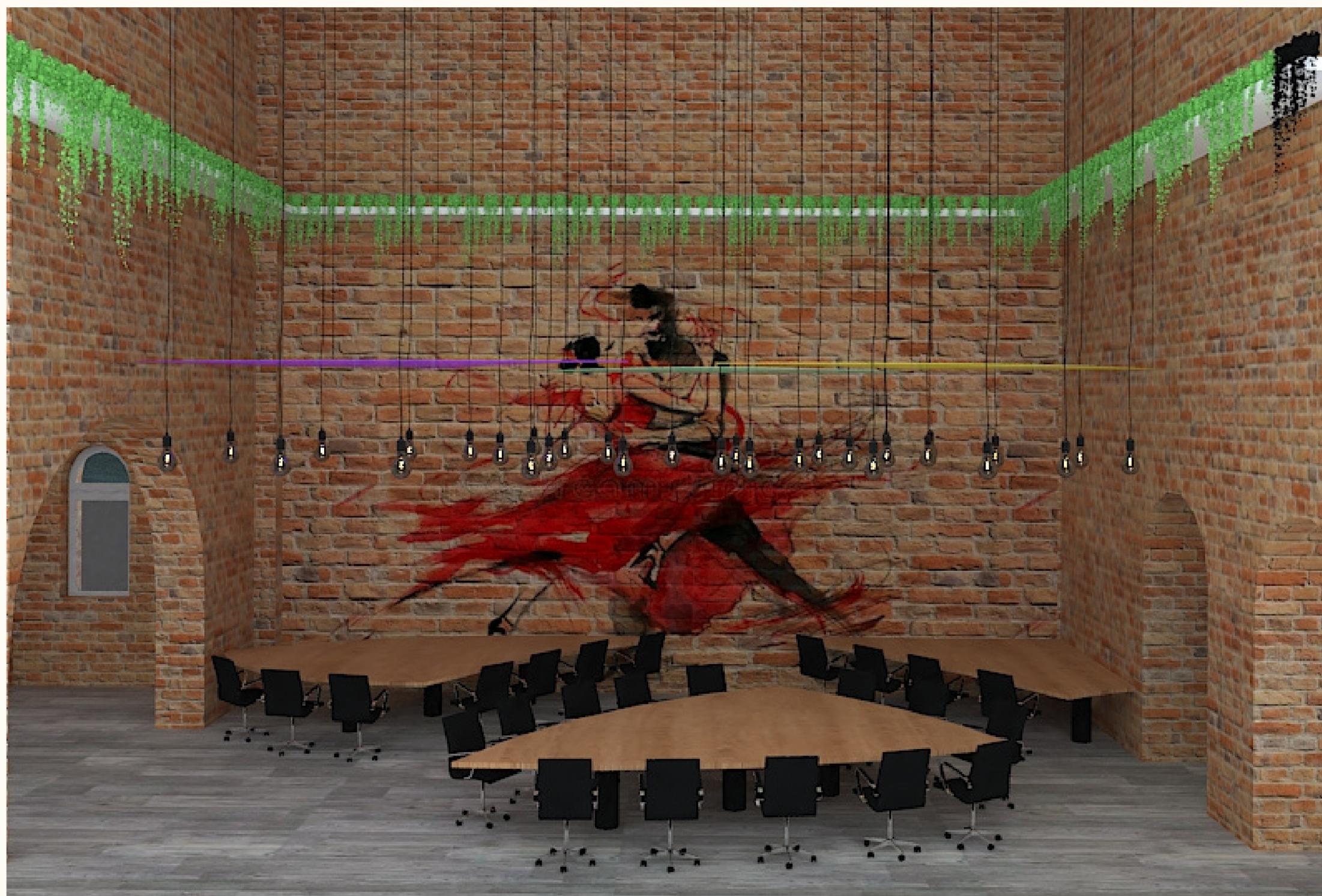
Amparo Calandín psicólogos. (S/A). *Efectos fisiológicos y psicológicos del color en tu cerebro*. <https://www.amparocalandinpsicologos.es/los-colores-y-el-cerebro/>

Rincón de la psicología. (S/A). *¿Por qué nuestro cerebro ama las curvas?*. <https://rinconpsicologia.com/por-que-nuestro-cerebro-ama-las-curvas/>

Worktech academy. (S/A). *Neuroarquitectura. ¿Puede un edificio hecho de materia inerte hacernos sentir angustiados o felices, aburridos o estimulados, comprometidos o indiferentes?*.

<https://www.worktechacademy.com/neuroarquitectura/#:~:text=La%20Neuroarquitectura%2C%20entonces%2C%20se%20puede,tiempo%20el%20estr%C3%A9s%5B1%5D>.

Archdaily. (22 de mayo de 2022). *Neuroarquitectura: ¿cómo responde tu cerebro a los espacios?*. https://www.archdaily.co/co/982249/neuroarquitectura-como-responde-tu-cerebro-a-los-espacios?ad_medium=widget&ad_name=related-tags-article-show



Alumno

De Rosso Jose

Profesores

Sipala Jose Pablo

Okon Gabriela



Materias

Seminario de trabajo final

Proyecto específico II

CONTEXTO

ENTORNO

INCIDENCIA DEL SOL

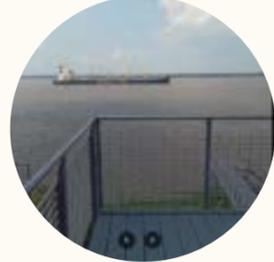
Emplazamiento: Arturo Illia y Av. Wheelwright
Ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe.

Entorno: Cercano al río Paraná y cercano a grandes espacios verdes. El edificio está ubicado entre una calle ancha y una avenida. En ciertos momentos del día se podría generar una gran contaminación sonora. El frente del edificio cuenta con puertas-ventanas con lo cual ingresa gran cantidad de luz natural

La propuesta se implanta en un contexto familiar debido al gran desarrollo de viviendas pero también está vinculado a la naturaleza ya que se encuentra cercano al río y cuenta con arboledas en su entorno inmediato.

COMITENTE: Martín y Soledad
EDAD: 25 y 23 años
PROFESIÓN/OFICIO: Desarrolladores y programadores web

Programa: Desarrollo de espacios de trabajo conjunto, individual. Desarrollo de espacios para reuniones y llamadas/videollamadas privadas. Desarrollo de espacios de ocio.



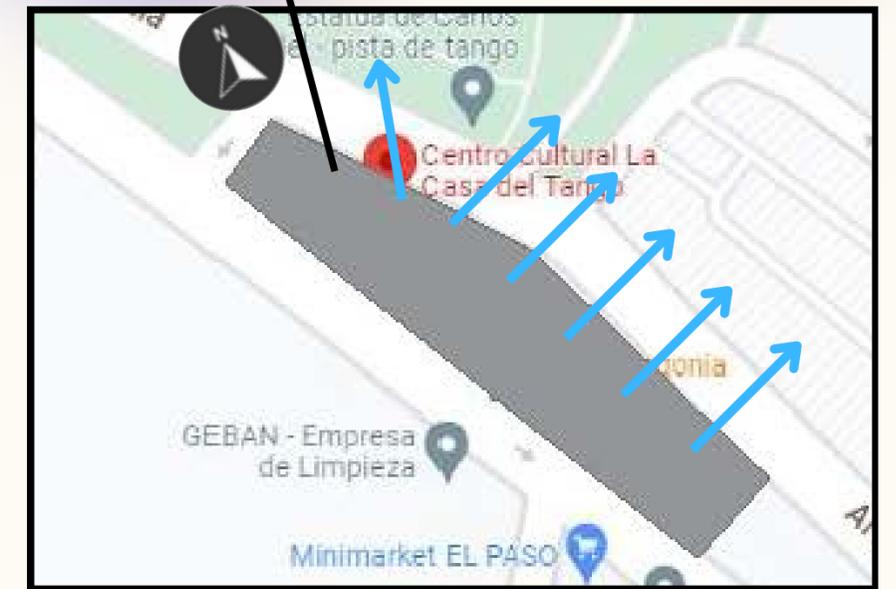
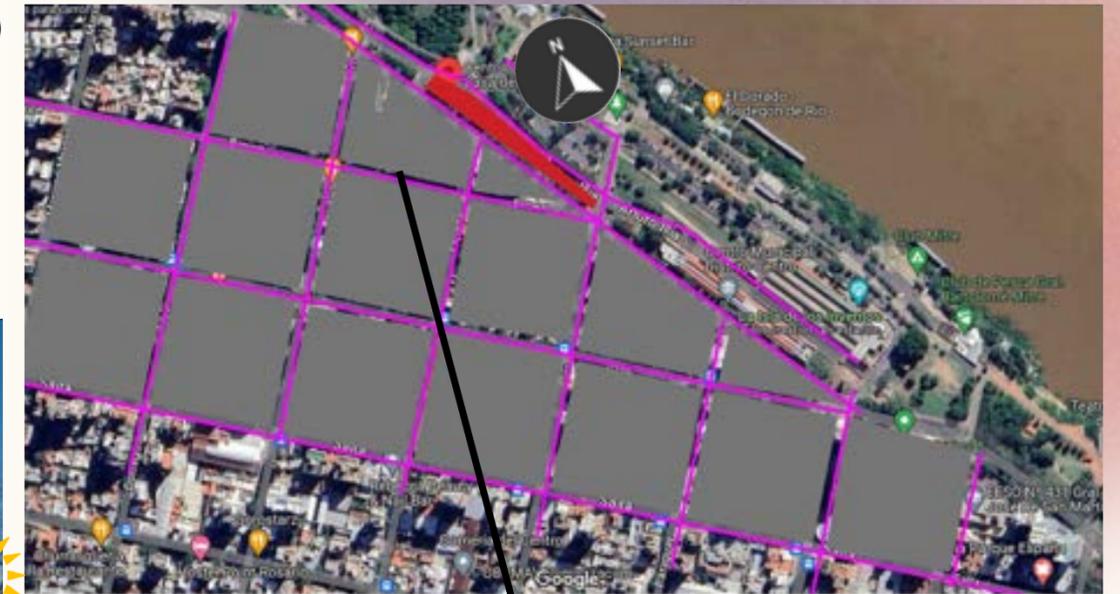
De acuerdo a los datos recogidos se puede afirmar que la calle Arturo Illia durante horas diurnas es una calle bastante transitada y por lo cual genera bastante contaminación sonora. por su parte la avenida Wheelwright es poco transitada.



Durante horas de la mañana se puede percibir un mayor flujo de iluminación solar hacia el frente del edificio. Este edificio tiene muy mala calidad ambiental con lo cual en épocas de verano hace mucho calor en su interior durante el día.



Los edificios que se encuentran a espaldas de la edificación analizada actúan como una barrera para el viento



COMPORTAMIENTO DEL VIENTO



TEMA



Edificio: Centro cultural - Bar

Uso: Presentaciones y clases de tango - Bar. La edificación original no estaba concebida para su actual uso.

Usuarios: Jóvenes profesionales que se desarrollan en el rubro de la tecnología.

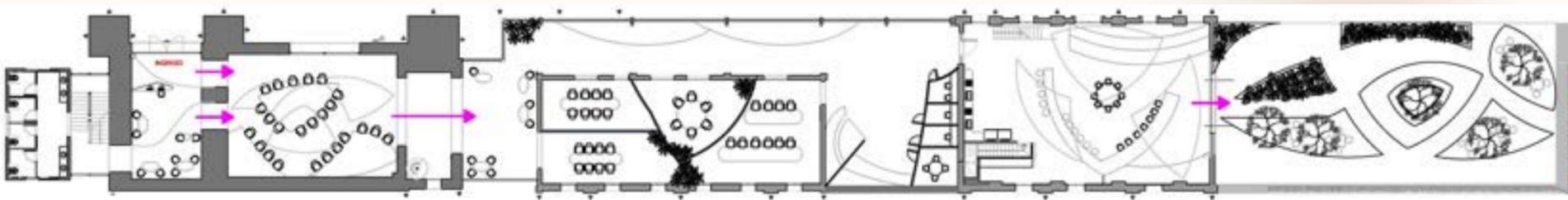
Perfil de los usuarios: Profesionales en el rubro de la tecnología, trabajadores independientes o personas que trabajan para empresas extranjeras. Socios o empresas de tecnología emergentes que necesitan un espacio para trabajar y reunirse.

Problema que resuelve el proyecto de interiorismo: desarrollar un espacio de coworking

Uso del espacio: Colectivo - individual

Transiciones

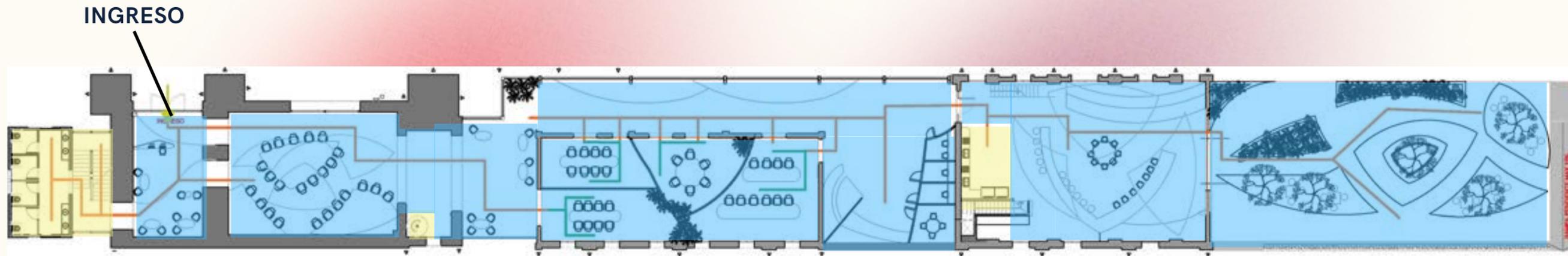
Debido a la morfología y función que cumplirá el edificio no se observan espacios intermedios entre el interior y exterior. Las transiciones marcadas corresponden a los diferentes espacios del edificio.



PROGRAMA

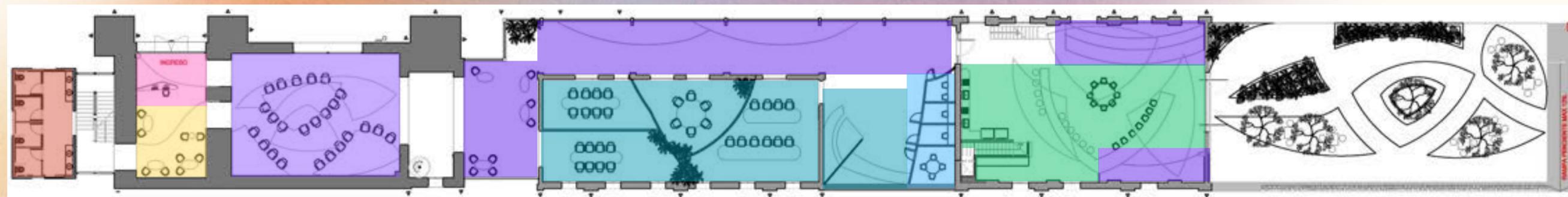
- Circulación principal
- Circulación secundaria
- Espacios servidos
- Espacios sirvientes

Ante la nueva dinámica del espacio, desde un punto de vista estructural se debieron hacer ciertas modificaciones en el edificio existente para cumplir con las expectativas del cliente. Se debieron abrir vanos, crear baños adaptados y retirar solados existentes.



NÚCLEOS CIRCULATORIOS

- Baños
- Recepción
- Espacio para mini reuniones
- Espacio de trabajo
- Salas de reuniones
- Espacios para llamadas/videollamadas
- Cocina
- Ocio



ORDEN DISTRIBUTIVO ESPACIAL

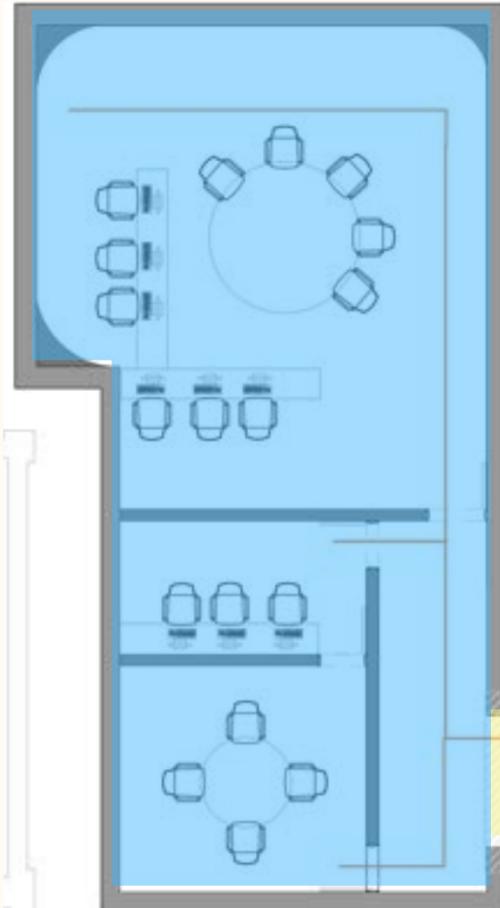
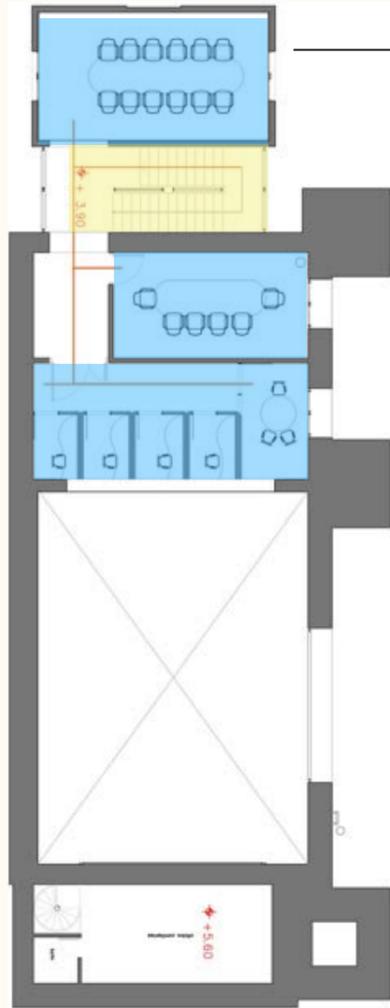
La relación interior- exterior se da de manera parcial en la sección central del edificio por los paneles de vidrio fijos.

En los demás espacios se puede observar ventanas de tamaño mediano y grandes (hacia la calle) generando una relación un poco mas estrecha.

El nivel del solado es el mismo hasta el patio generando un camino llano y continuo hasta el exterior.

PROGRAMA

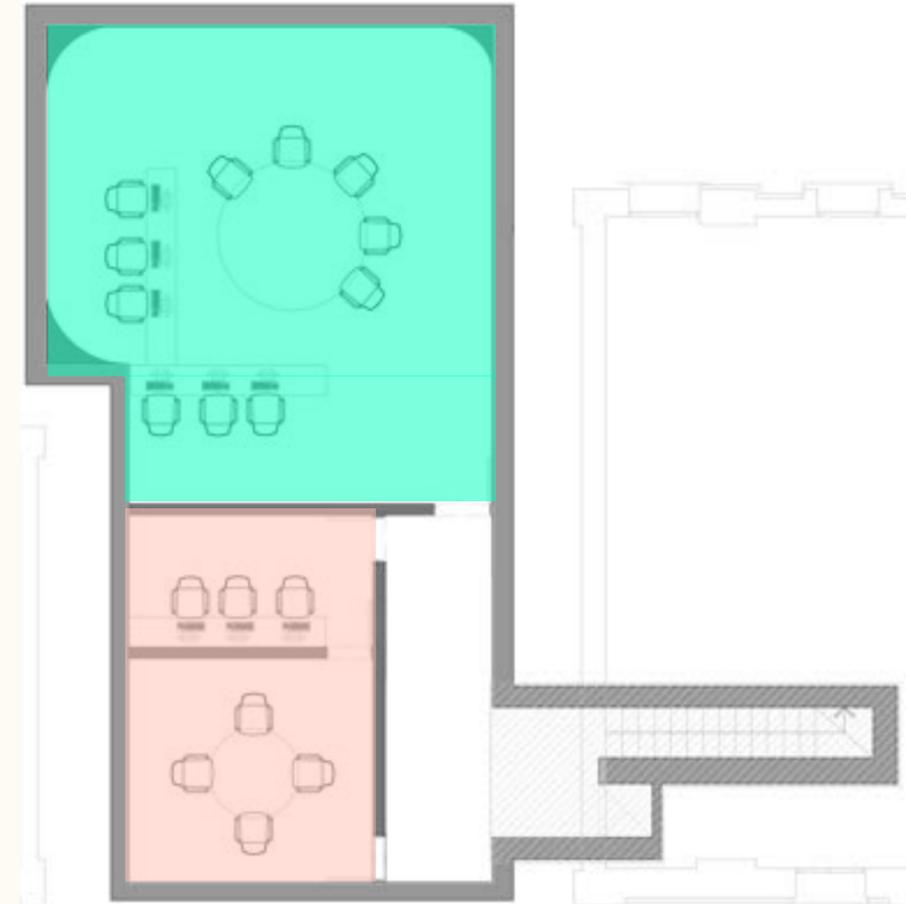
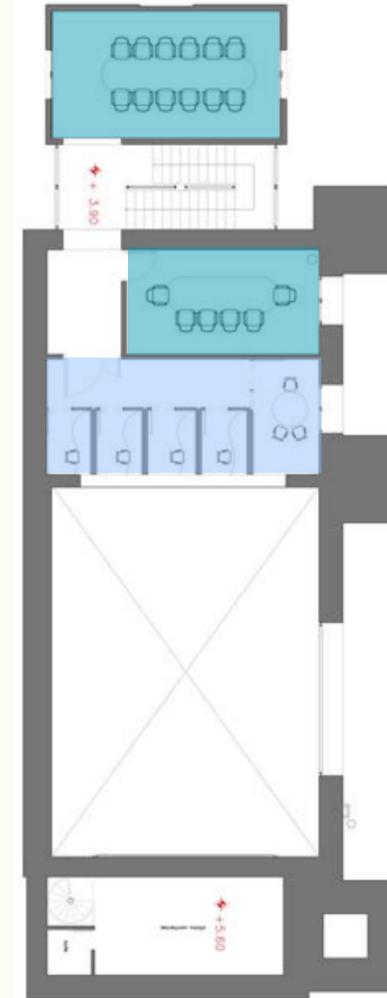
NUCLEOS CIRCULATORIOS



- Circulación principal
- espacios servidos
- espacios sirvientes

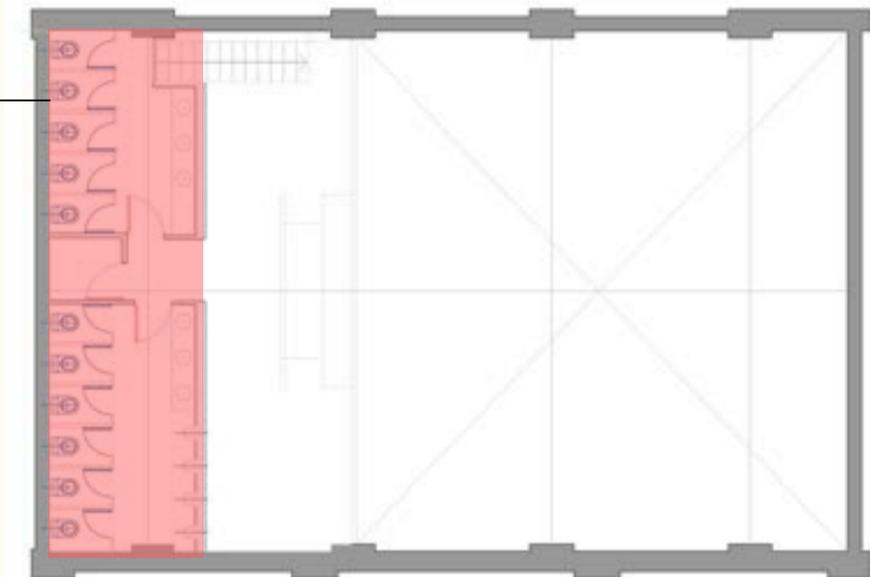
En las zonas de reuniones del primer piso, la relación interior- exterior se podría dar a través de las ventanas aunque es limitada. No existe una relación interior-exterior con las zonas de grabación ya que se ubican en un subsuelo.

No existe una relación interior-exterior con las zonas de baños ya que se encuentra en un entresuelo



ORDEN DISTRIBUTIVO ESPACIAL

- Salas de reuniones
- Espacios para llamadas/videollamadas
- Sala de Streaming
- Sala de grabación de podcasts
- Baños

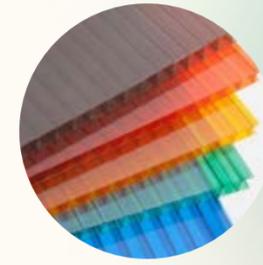


CONSTRUCCION MATERIAL DE LA FORMA

Se podría mencionar las formas del cielorraso suspendido como un detalle de diseño. Su forma se configura inspirándose en el paso básico del tango

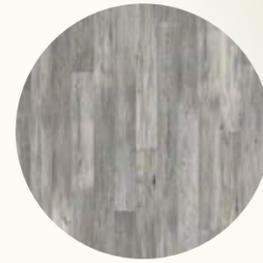


parte central: Se incorporarán ventanas fijas de vidrio DVH transparente. este tipo de filtro entre el interior y el exterior se repartirá en todas las ventanas del edificio



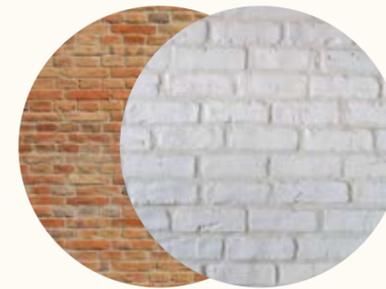
1

Se utilizará policarbonato de diferentes colores como tabique divisor. Este material tendrá una parte traslúcida y otra transparente. El beneficio de este material es el aprovechamiento de la luz que ingresa tanto desde el frente como de la parte trasera del edificio.



2

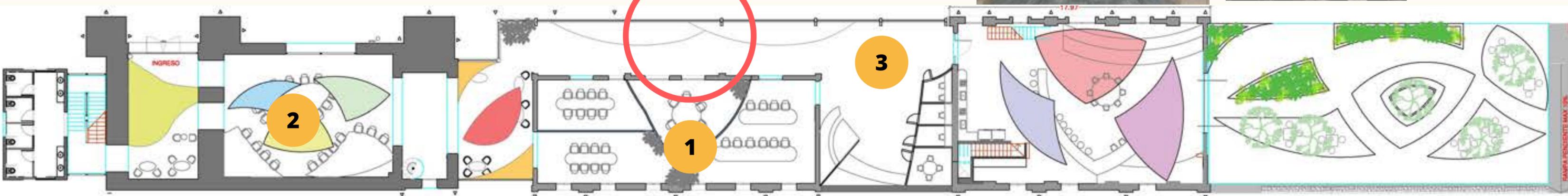
Se utilizará policarbonato de diferentes colores como cielorraso suspendido, aportando color en el espacio



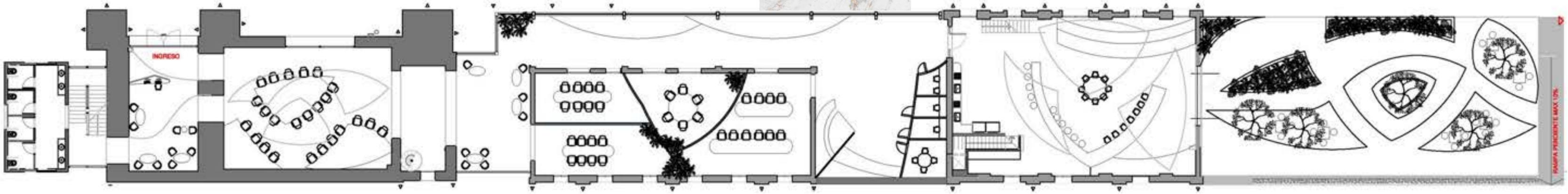
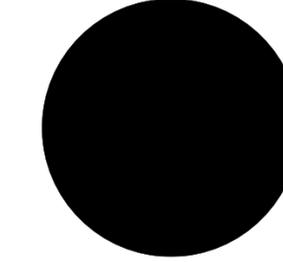
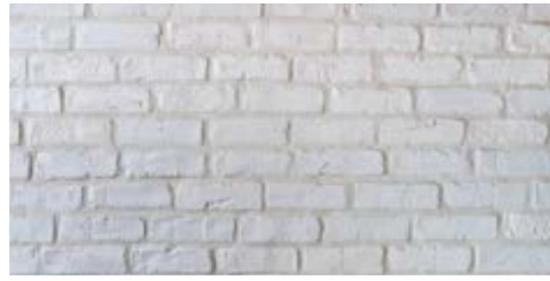
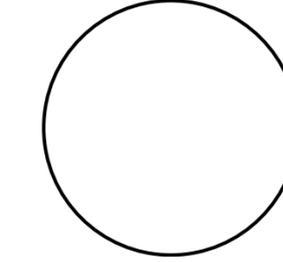
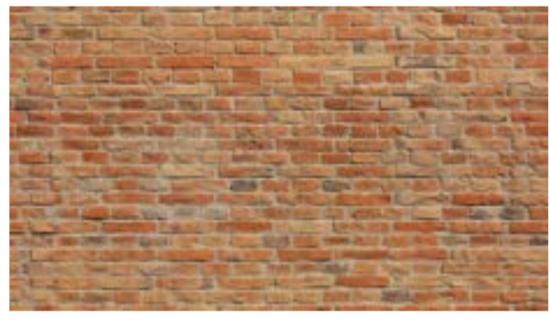
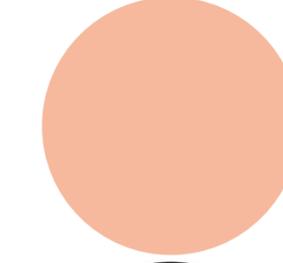
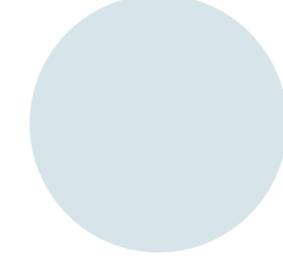
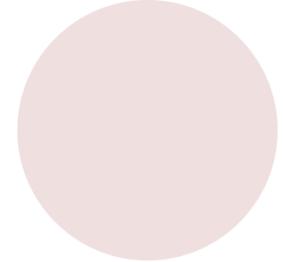
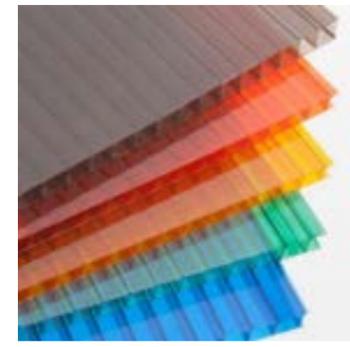
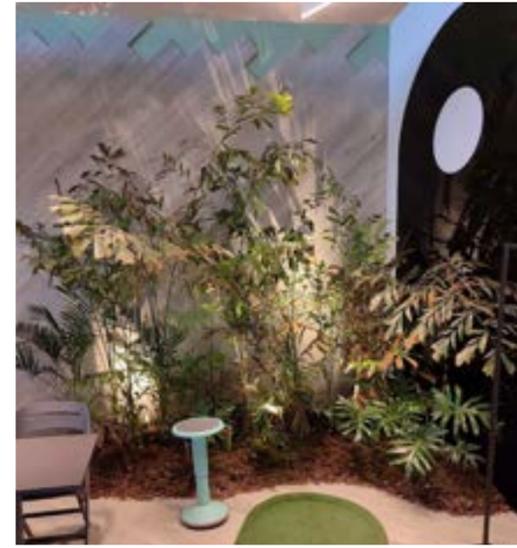
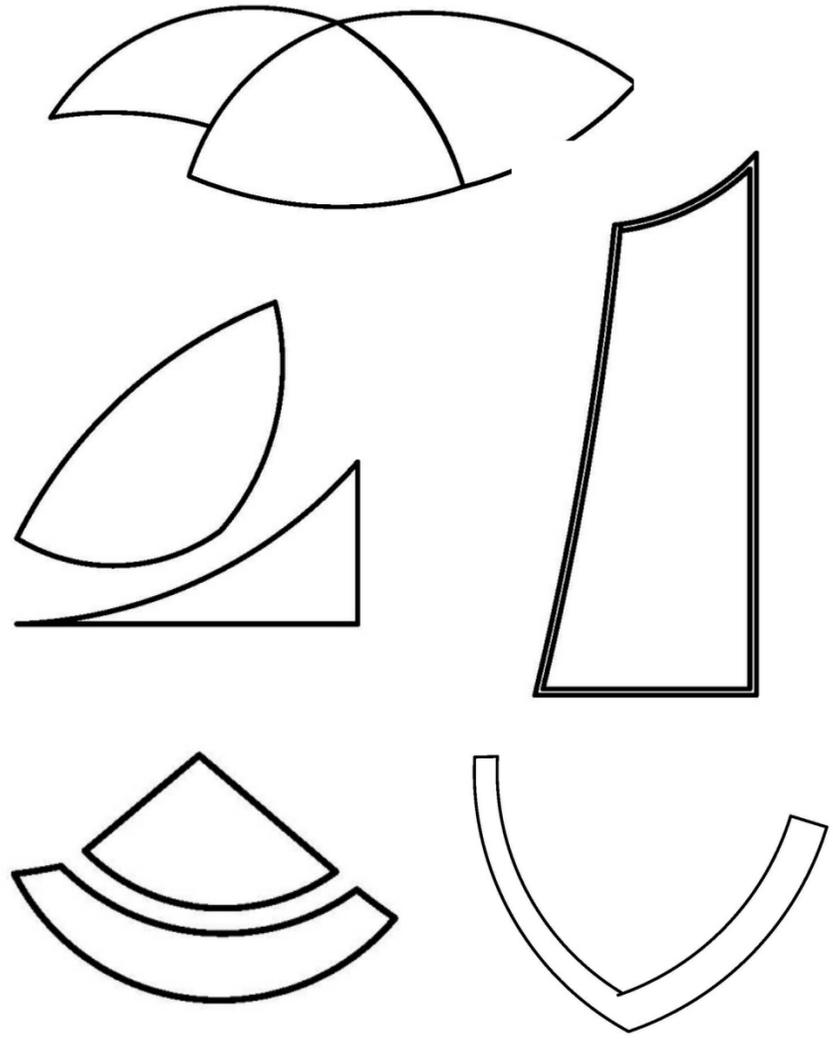
3

Para beneficiar la circulación por toda la planta baja se nivelarán todos los solados y se colocará un solado de SPC resistente al alto tránsito

En algunos espacios se mantendrá el ladrillo original a la vista y en otro siguiendo con la estética de diseño del lugar, se pintarán del color requerido de acuerdo al diseño



CONSTRUCCIÓN MATERIAL DE LA FORMA



DOMÓTICA



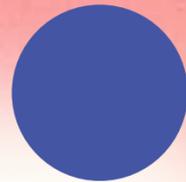
cámaras de seguridad



sensores para abrir puertas



sensores para abrir/cerrar cortinas



sensores para detectar perdidas de agua



Detector de humo

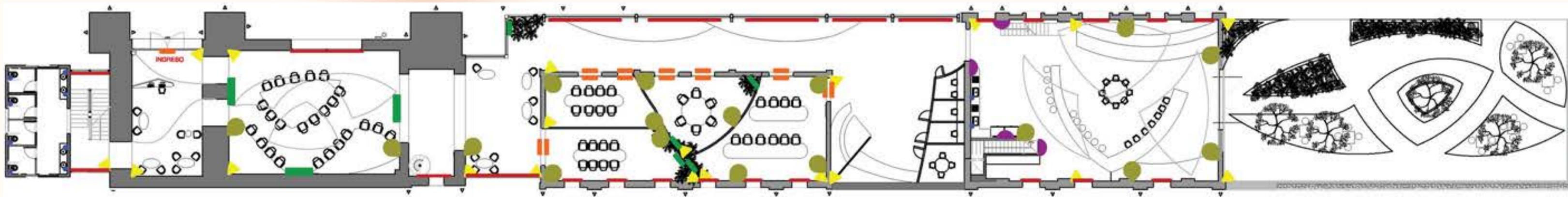


sensor de tierra seca



sensor de movimiento para encender/apagar/atenuar luz del espacio

Todos estos sistemas de domótica se manejarán a través de una aplicación (My home) a la cual tendrán las personas que trabajen para el coworking. Los sensores se alimentarán de manera autónoma mediante baterías. No se instalará hub de control.



TECNOLOGIA Y SUSTENTABILIDAD - INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS



como las aberturas existentes no cuentan con aislación extra como persianas, se propone incorporar ventanas con vidrio DVH para evitar perdidas de calor/frío. Durante la mañana el sol impacta de lleno en el frente del edificio



ALEROS
Para proteger del sol y minimizar la radiación que ingresa

● Ref. Alero



un coworking tiene todo el día luces encendidas, se propone incorporar iluminación LED



sensor de movimiento para encender/apagar/atenuar luz del espacio

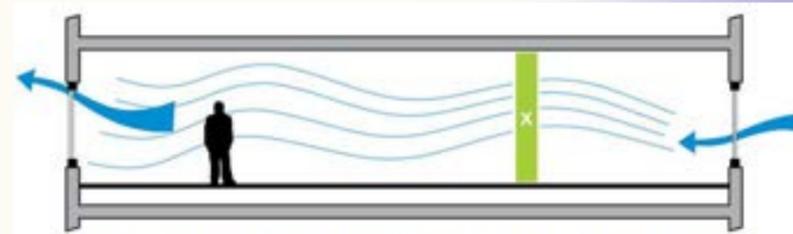


Incorporación de electrodomesticos (heladeras, anafes de induccion y microondas) clase A

ALTERNATIVAS EFICIENTES PARA APLICAR EN TANGO WORKING

Aprovechamiento de ventanas existentes para generar ventilación cruzada. Las ventanas actuales son de abrir

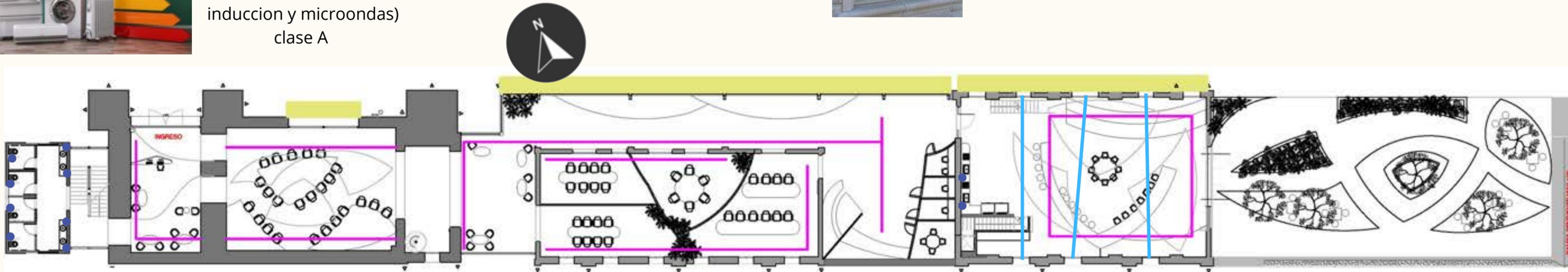
● Ref. Ventilación cruzada



Las ventanas actuales tienen esta morfología

Sistema de distribución de aire mediante ductos frío/calor. El equipo a utilizar sería el VRF

● Propuesta ductos de ventilacion



TECNOLOGIA Y SUSTENTABILIDAD - INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

ALTERNATIVAS EFICIENTES PARA APLICAR EN TANGO WORKING



Detector de perdida de agua en inodoros, lavamanos y pileta de cocina

● Ref. detector en plano de planta



CUBIERTA

Colector de agua para utilizarlo en las descargas de agua de inodoros

AHORRO DE RECURSOS



incorporacion de valvulas con doble descarga para evitar el gasto excesivo de agua



CUBIERTA
Incorporación de panel solar térmico para agua caliente sanitaria



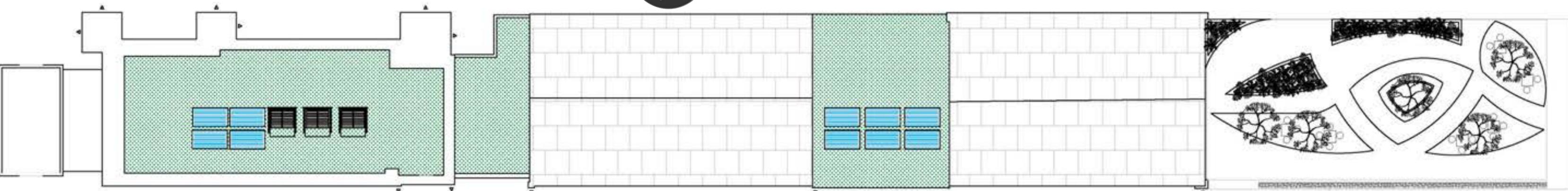
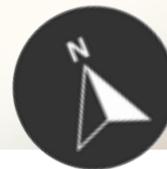
CUBIERTA
incorporación de vegetación en techos para ayudar a mejorar la calidad ambiental



Canilla con sensor y temporizador para evitar la perdida de agua innecesaria



CUBIERTA
Incorporacion de panel fotovoltaico



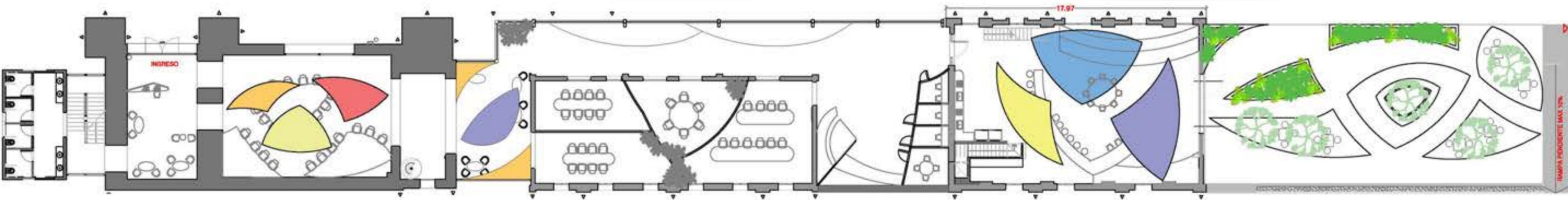
PSICOLOGIA DEL AMBIENTE

La propuesta de cielorrasos consiste en realizar cielorrasos suspendidos utilizando policarbonato de colores.

Los colores que se utilizan tienen que ver con los efectos que genera en el cerebro humano.

En las zonas de trabajo se utilizaron colores que transmiten energía y optimismo y ayudan a que las personas sean más productivas y que puedan concentrarse.

Por otra parte, en las zonas de ocio, en las que las personas pueden tomarse un tiempo de relax se emplearon colores que transmiten relajación.



SEMINARIO DE ACTUALIZACIÓN

Estamos viviendo en una época sin estilo.

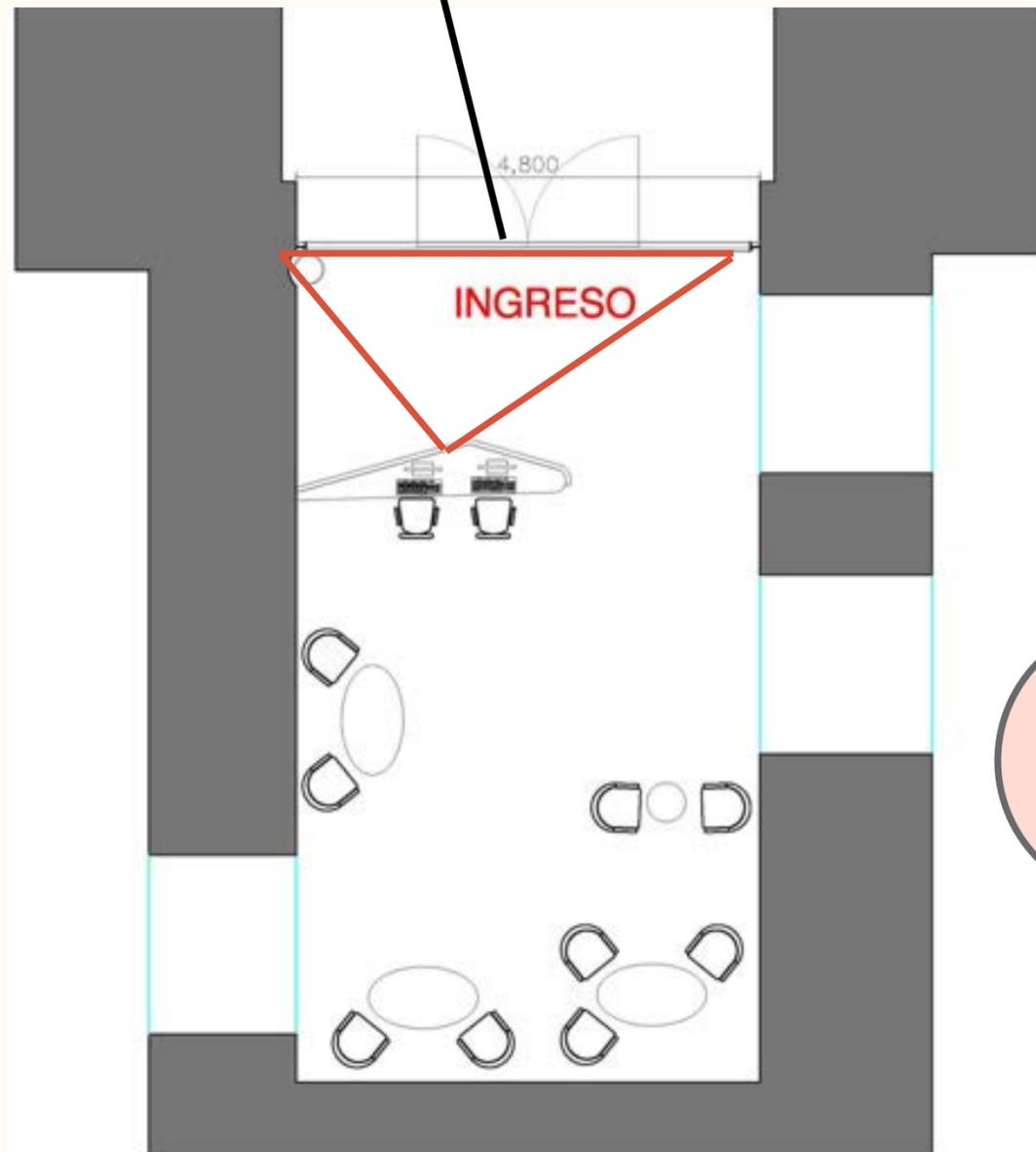
El escritor Norberto Chávez en su libro "el diseño invisible" menciona que la época actual en la que vivimos hay una clara falta de estilo y de reglas que nos signan para la concepción de un diseño interior. El hace referencia a estilos como el art deco, art nouveau o el neoclasicismo en los cuales el estilo atravesaba todos los estratos de la vida, desde la vida social hasta la música, el arte, el mobiliario y por supuesto el diseño interior, había una causa social por la cual este estilo nacía, ya sea como una reacción al estilo anterior o como resultado de un nuevo paradigma social. Todo esto tenía ciertas reglas para llegar a un producto final identificatorio.

Personalmente me parece que el hecho de vivir en una época sin reglas deja cierta libertad para jugar y crear diferentes estilos de diseño combinándolos, amasándolos y moldeándolos para dar como resultado un producto final interesante, destacado y único, como sucedió con el diseño de este coworking. No hay un estilo de diseño fácil de identificar, Se tomaron características de art deco, una tendencia contemporánea y se aprovecho el estilo originar del edificio para general este resultado final.

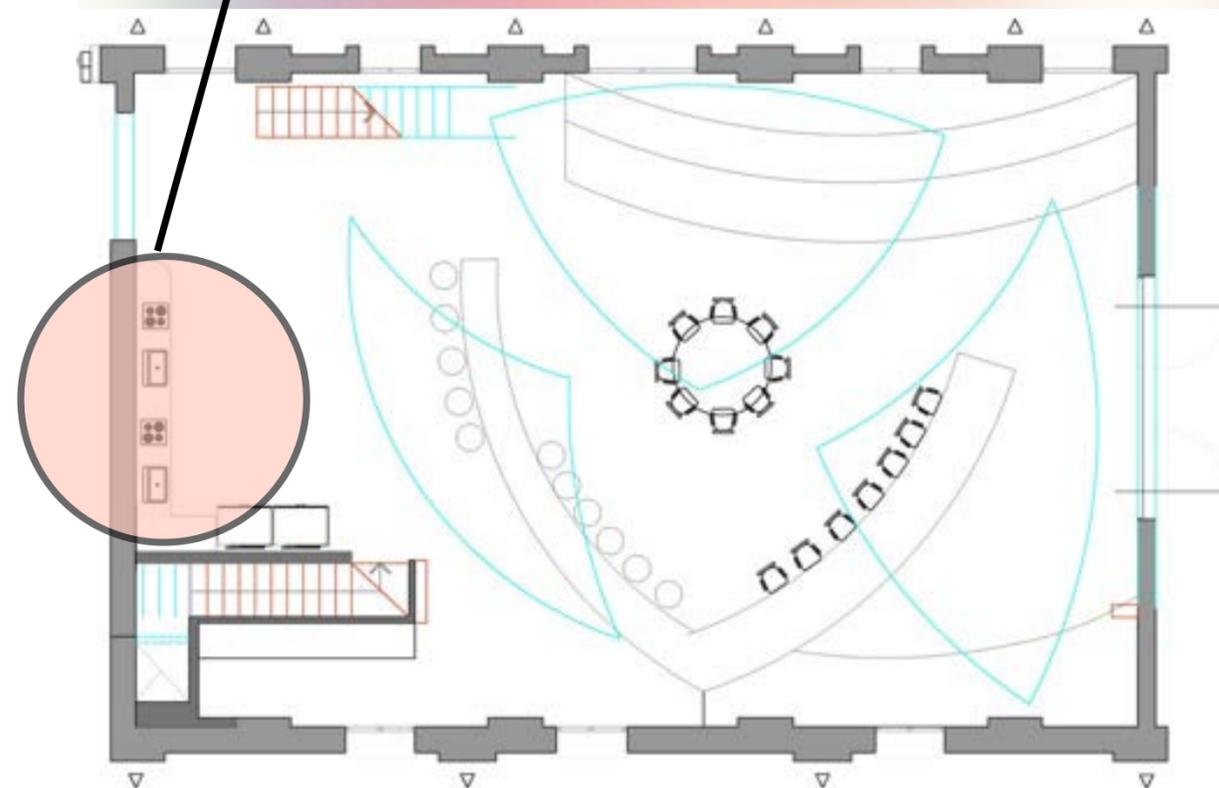


ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMÍA

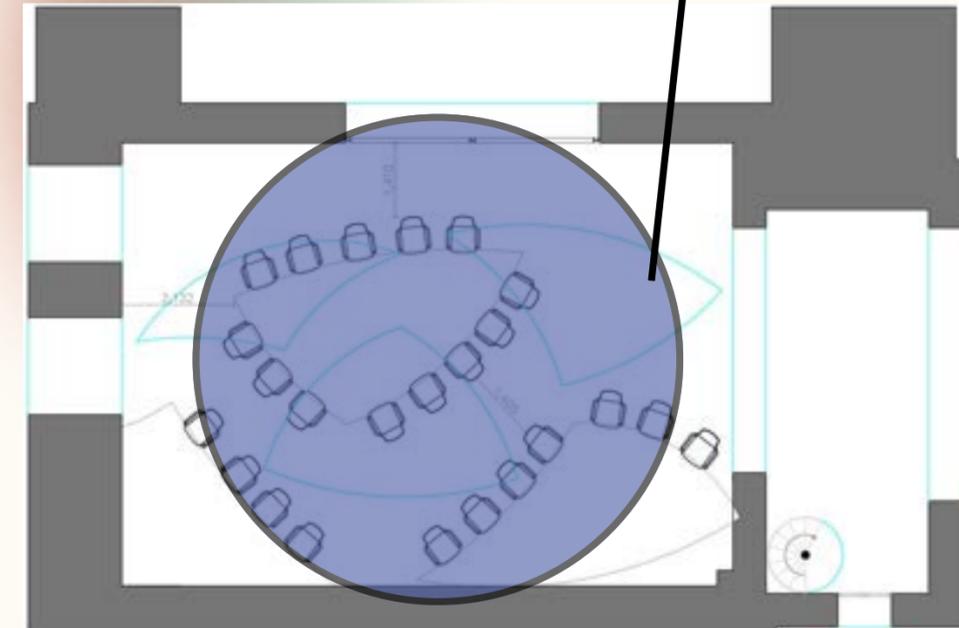
Se propone ubicar el escritorio de recepcionistas frente al ingreso para que las personas que estén sentadas todo el día ahí puedan visualizar de manera directa a las personas que entran al edificio



Una parte de la mesada será libre de bajomesadas y mas baja para que una persona en silla de ruedas pueda utilizar la zona de cocina con su lavado y anafe



Para la zona de trabajo la cual requiere varias horas de trabajo sentado se colocaran sillas de escritorio ergonomicas



ESPÍRITU

La casa del tango es un espacio que marca la identidad de la zona y teniendo en cuenta la nueva actividad que se desarrollará en este edificio sería difícil perder la identidad firme y marcada que tiene actualmente para darle paso a otra. No es fácil encontrar un punto de conexión entre el tango y la tecnología/coworking. El punto de conexión hallado radica en la flexibilidad y el movimiento, no solo llevándolo a la danza si no también representando elementos que se pretenden incorporar al diseño -la danza entre la naturaleza y lo construido por el hombre representando la primera con formas curvas y la segunda con formas rectas-, también la representación de los cuerpos y las diferentes identidades de genero que existen hoy en día.

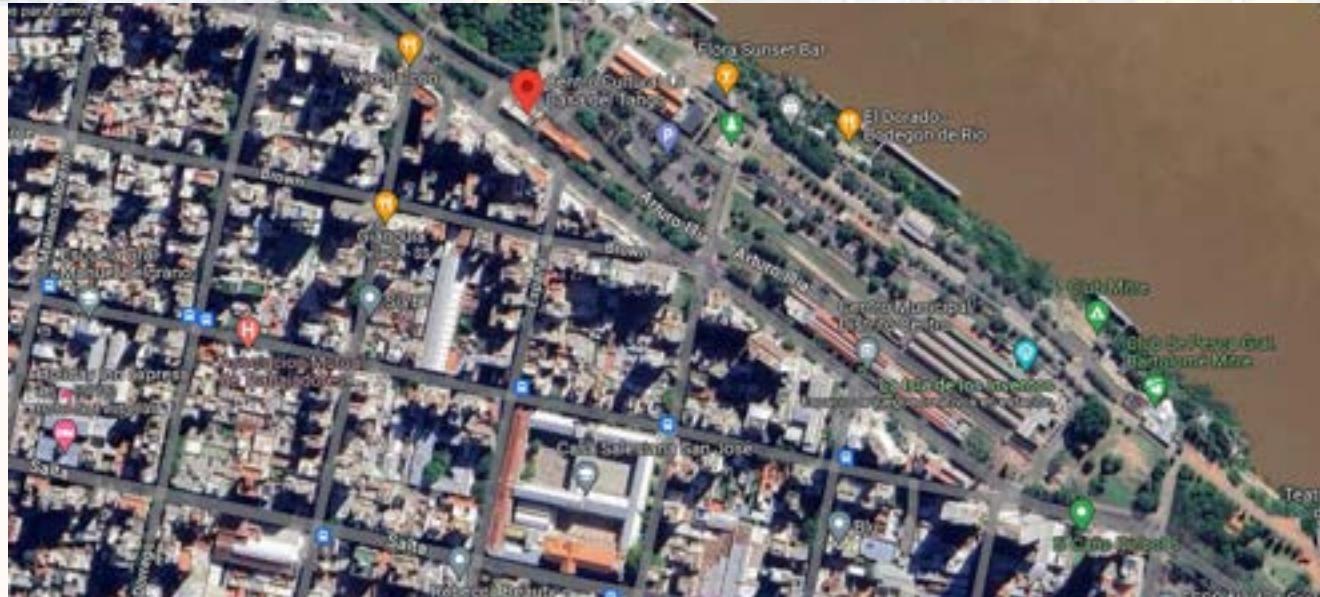
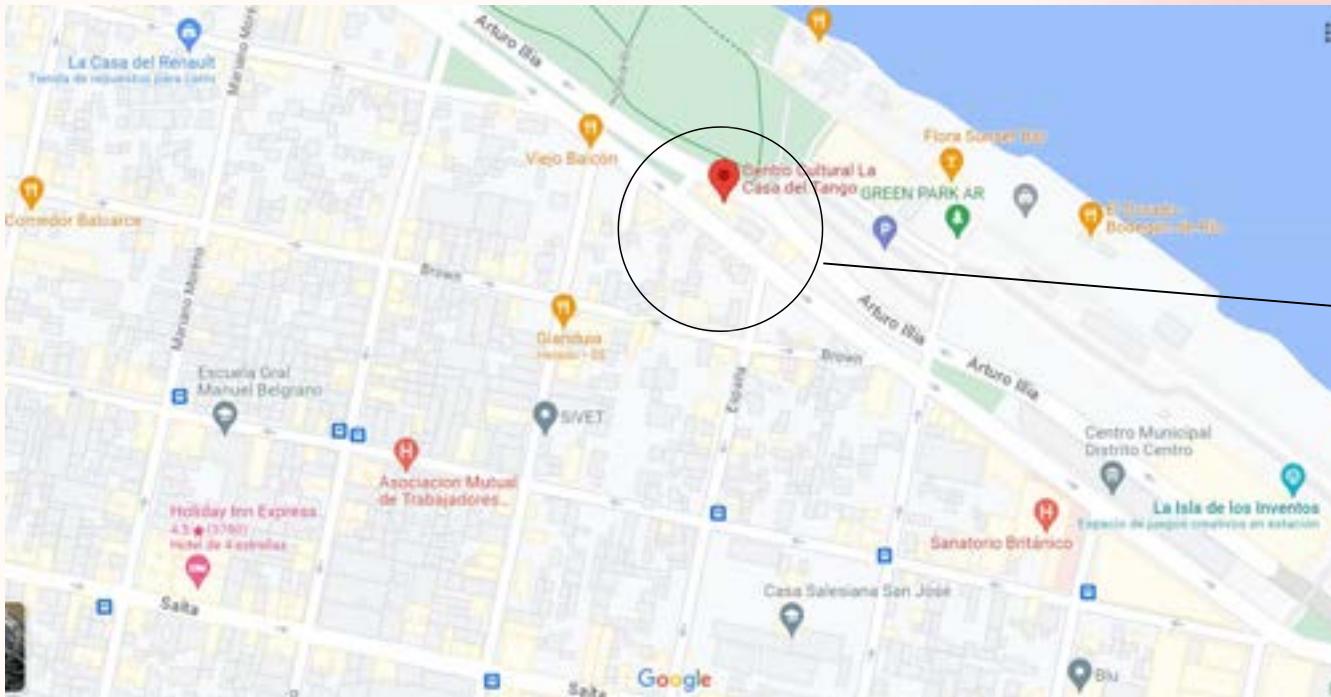
La relación entre lo propuesto y lo existente es la idea de mantener el tango como un punto disparador para la concepción del diseño.

El entrono del edificio es beneficioso para un coworking, teniendo en cuenta que esta muy cerca de edificios de viviendas, las personas que vivan en la zona se acercaran para utilizar las nuevas instalaciones.

Anexo I

Proyecto específico II

TANGO WORKING



INFORMACION LOTE Y EDIFICIO

Dimensiones del lote:

Largo 203 m

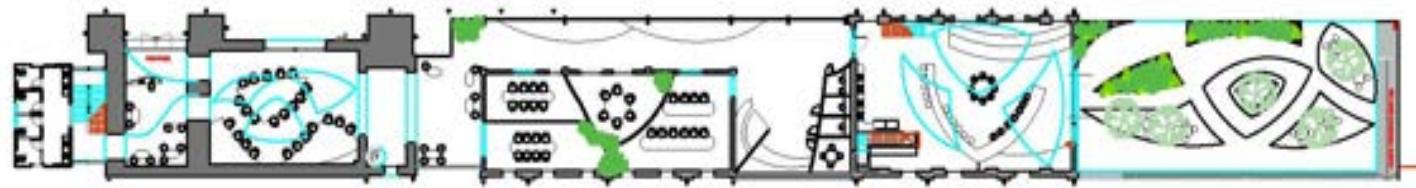
ancho: 24 m

metros cuadrados

4872 M²

Dimensiones de edificio:

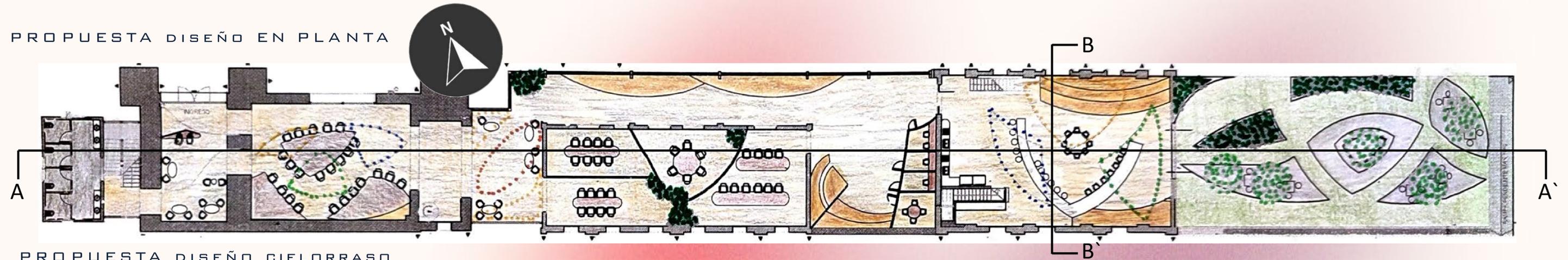
1368 M²



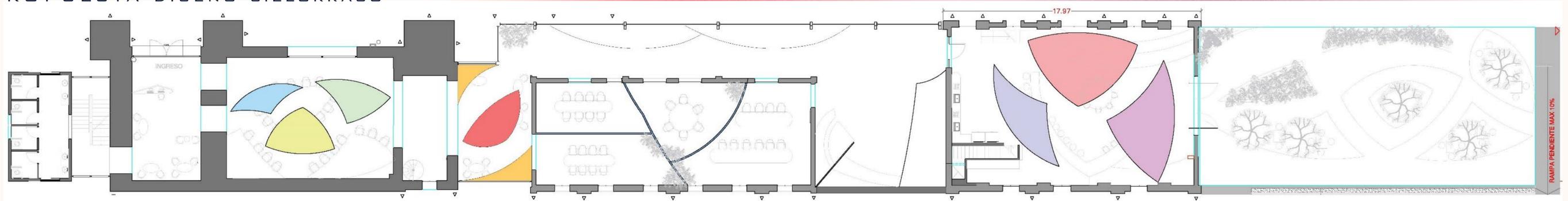
TANGOWORKING

GEOMETRALES

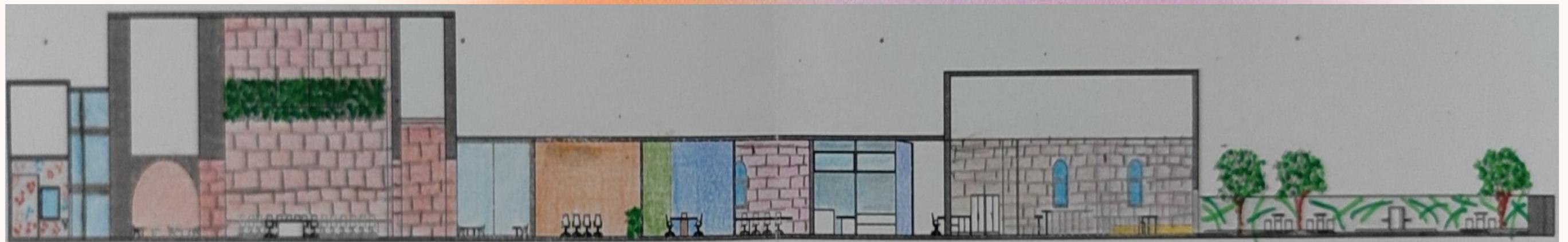
PROPUESTA DISEÑO EN PLANTA



PROPUESTA DISEÑO CIELORRASO

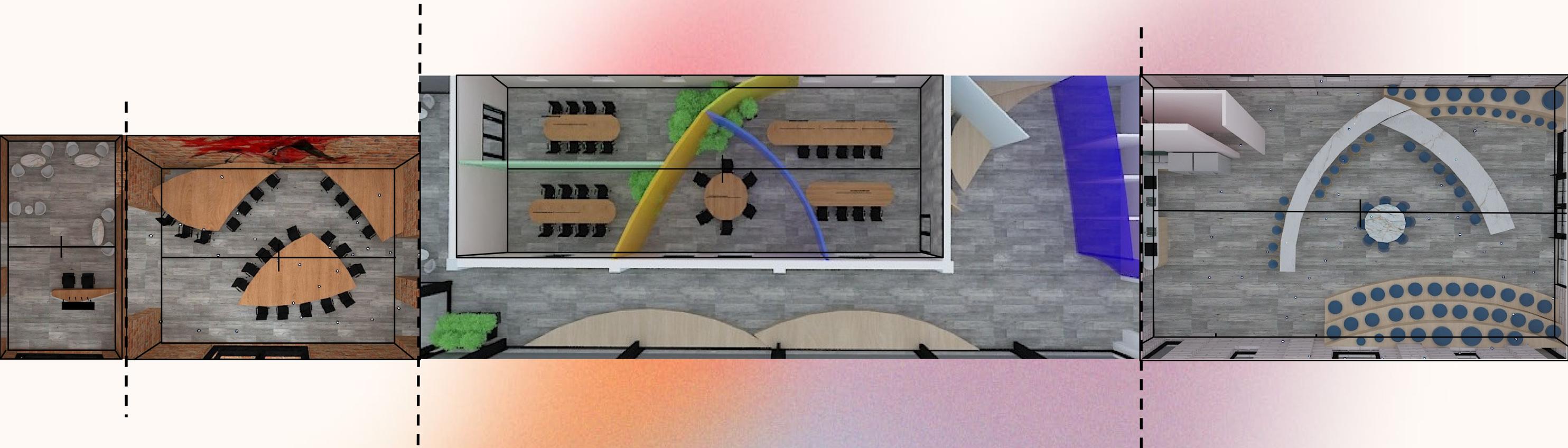


PROPUESTA DE DISEÑO CORTE A-A'



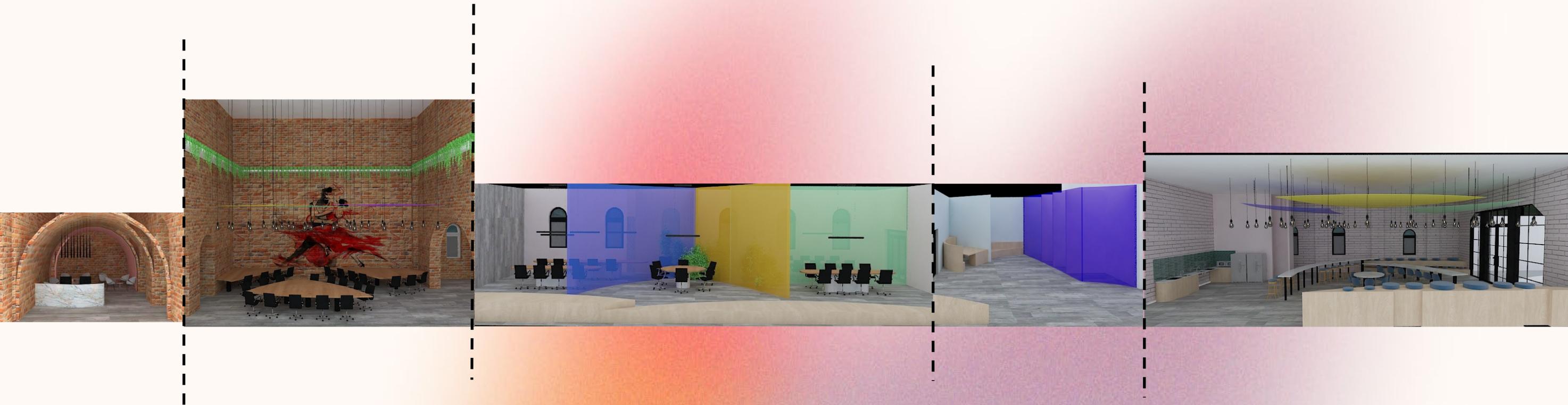
PROPUESTA DE DISEÑO CORTE B-B'



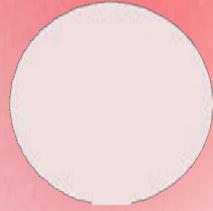
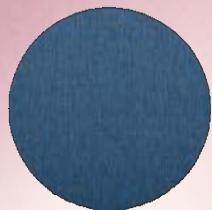
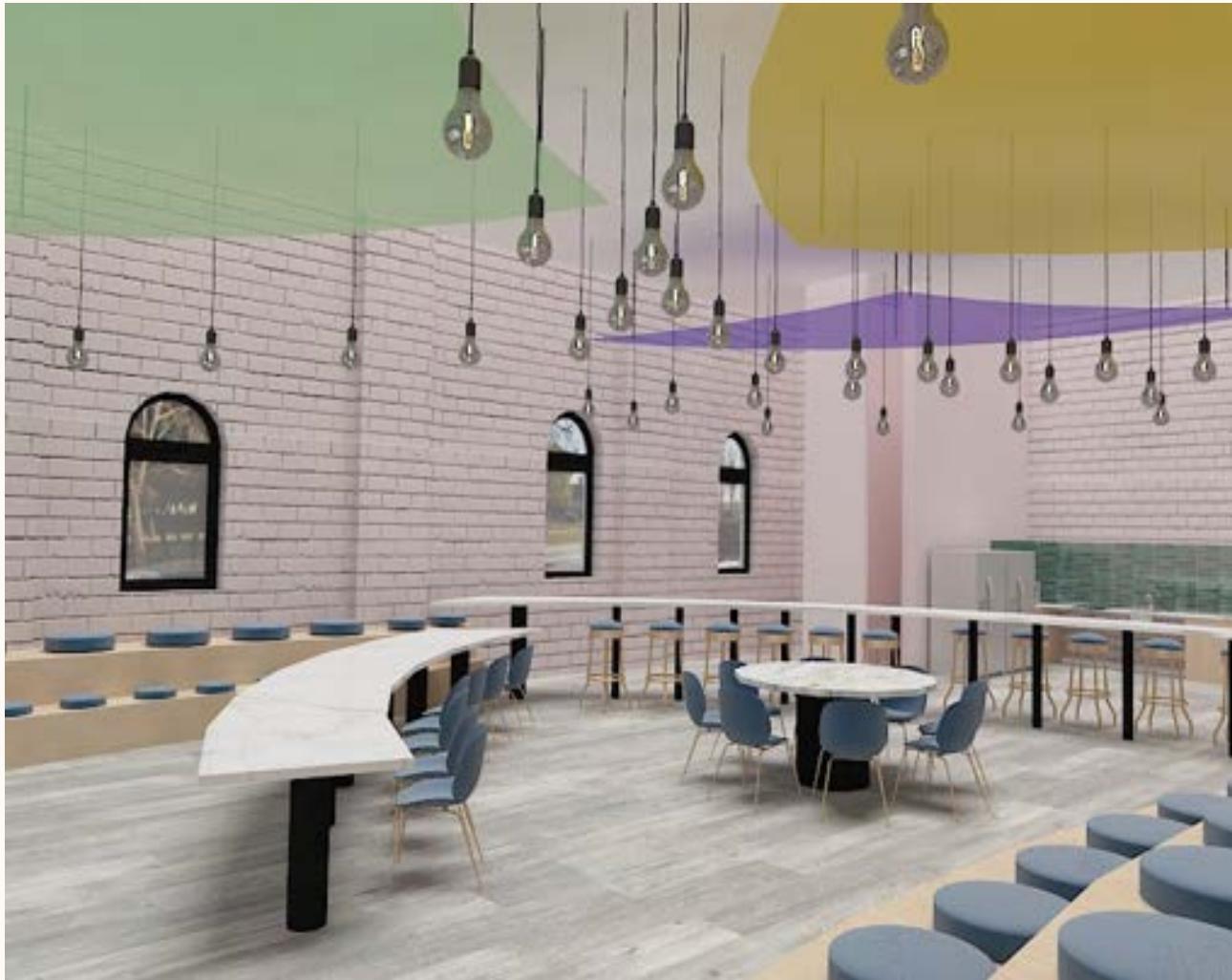


TANGOWORKING

CORTES PERSPECTIVADOS



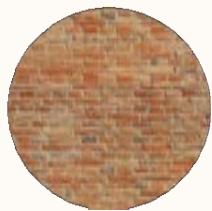
RENDERS INTERIORES ZONA ESPARCIMIENTO



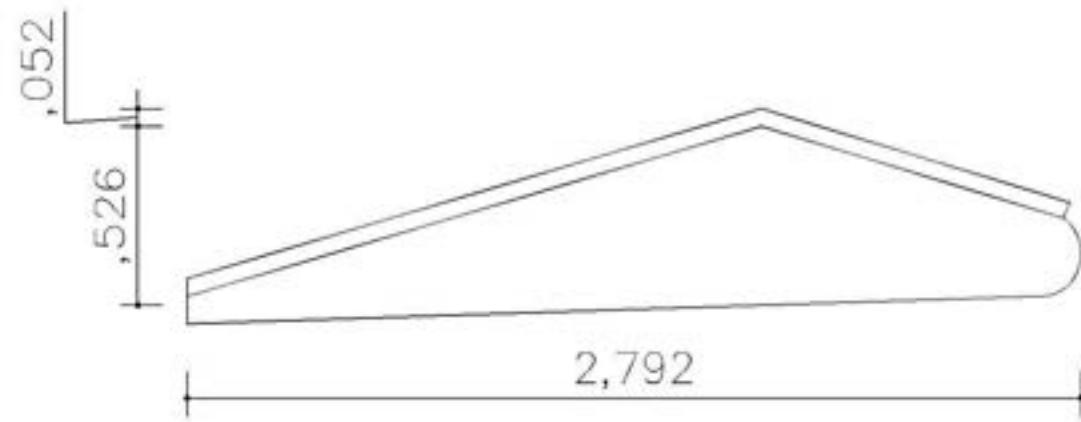
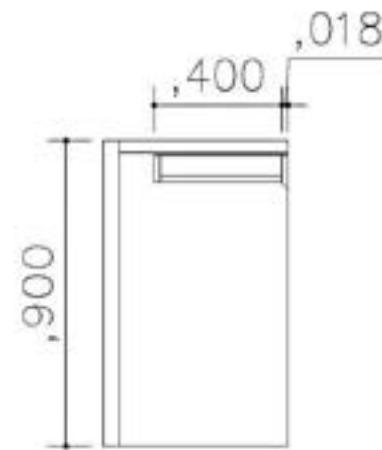
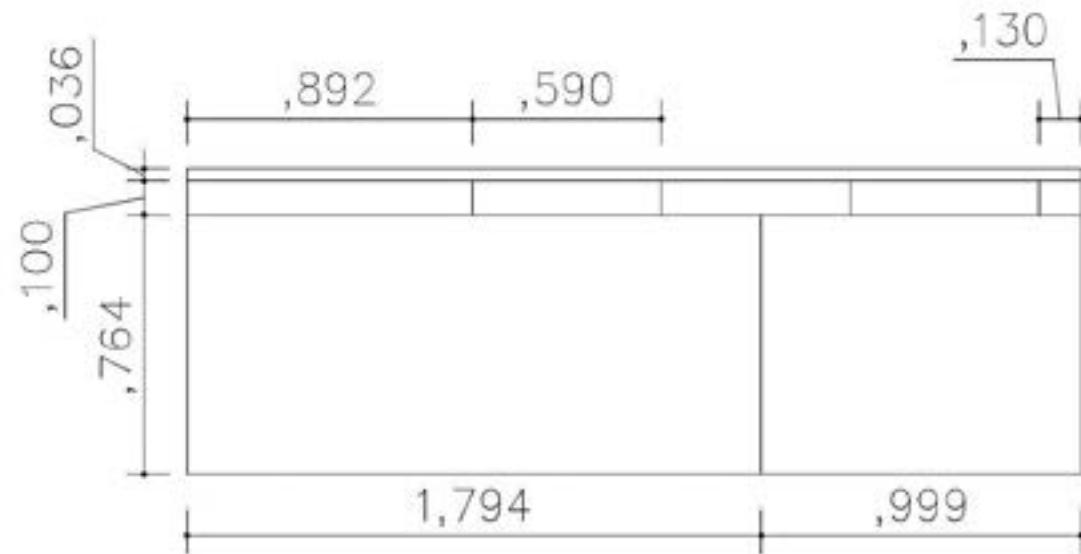
RENDERS INTERIORES ZONA TRABAJO COMÚN



RENDERS EXTERIORES ZONA PATIO



DISEÑO DE MOBILIARIO



MUEBLE ESCRITORIO PARA
RECEPCIÓN MATERIALES:
CUERPO EN MELAMINA OLMO
FINLANDÉS.
REVESTIMIENTO: NEOLITH
CALACATTA LUXE



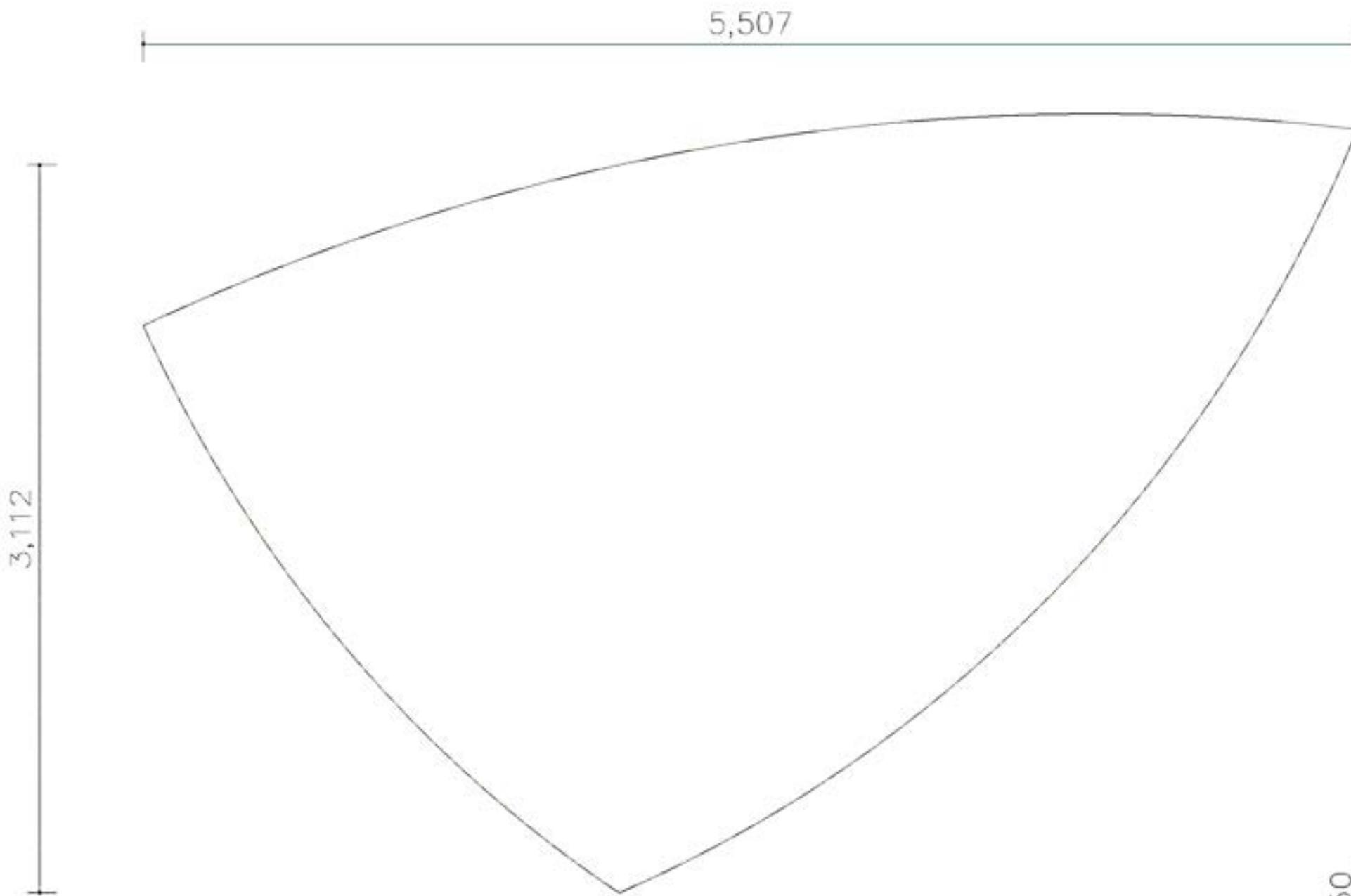
DISEÑO DE MOBILIARIO



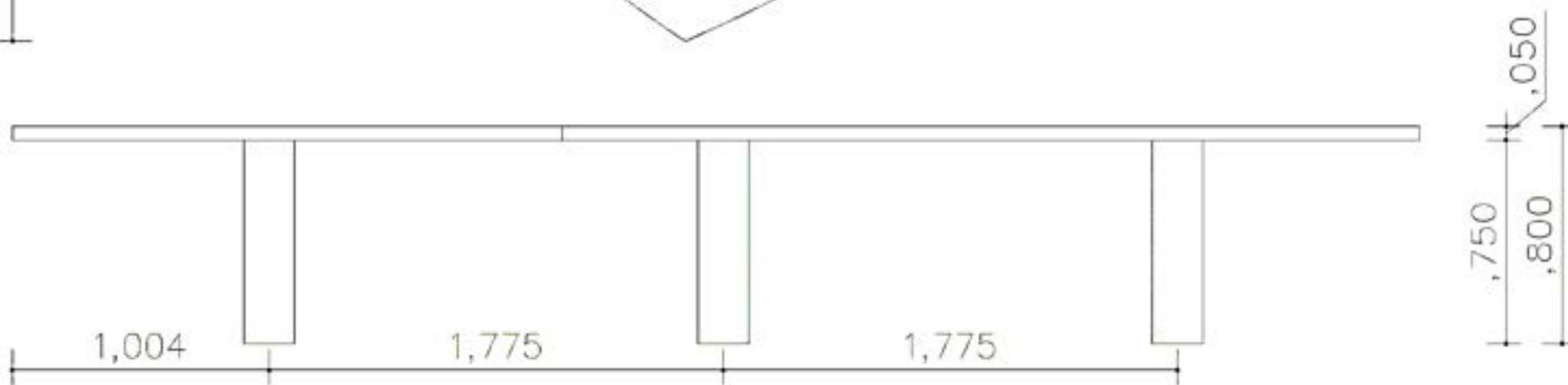
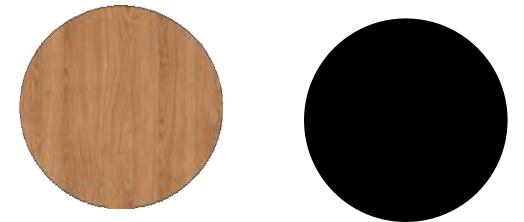
MESA SALA DE REUNIONES
MATERIAL: MELAMINA OLMO
FINLANDES



DISEÑO DE MOBILIARIO



MESA SALA ZONA DE
TRABAJO COMÚN
MATERIAL: MELAMINA
OLMO FINLANDÉS.
PATAS METÁLICAS
PINTADAS DE COLOR
NEGRO



DETALLE DISEÑO CIELORRASO ZONA DE TRABAJO COMUN

