



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

FACULTAD DE
DISEÑO
ARQUITECTURA
Y ARTE

ESCUELA DE DISEÑO DE INTERIORES

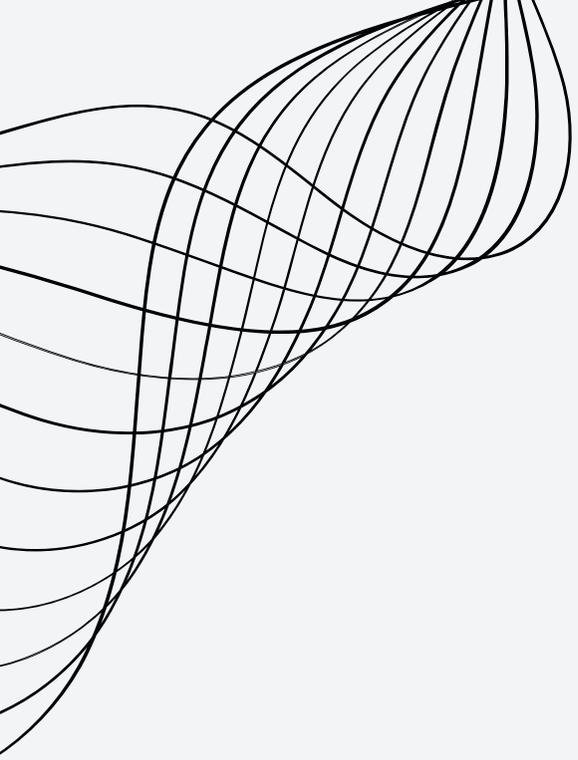
**DISEÑO DE UN SISTEMA DE
MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO
PARA UNA CAFETERÍA A PARTIR
DE LA EXPLORACIÓN DEL DISEÑO
PARAMÉTRICO**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN DISEÑO DE INTERIORES

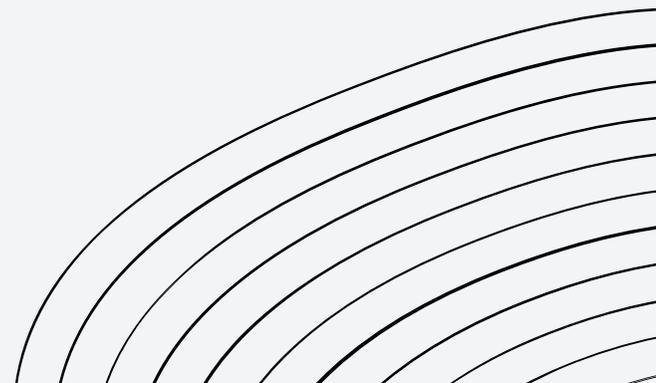
AUTOR: VÍCTOR PEÑAFIEL
TUTOR: ARQ. CHRISTIAN RIVERA

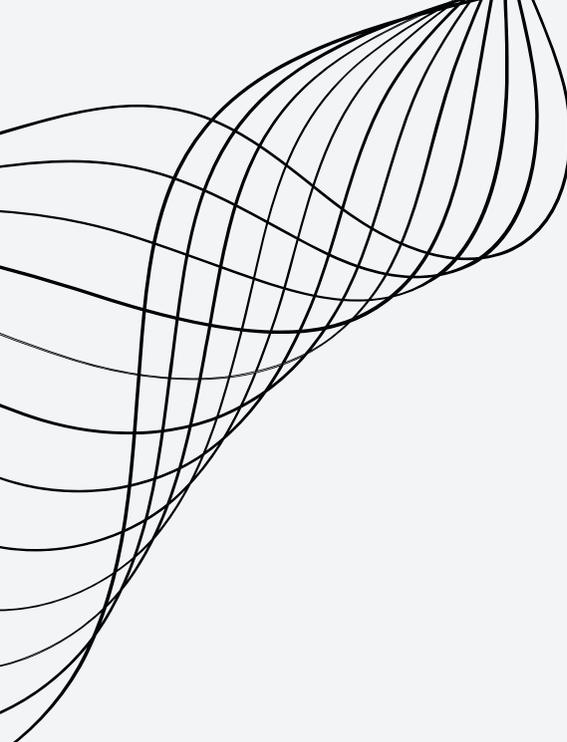
CUENCA-ECUADOR
2024



DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado a mi abuelito, que aunque ya no está con nosotros ha sido siempre una fuente de inspiración.



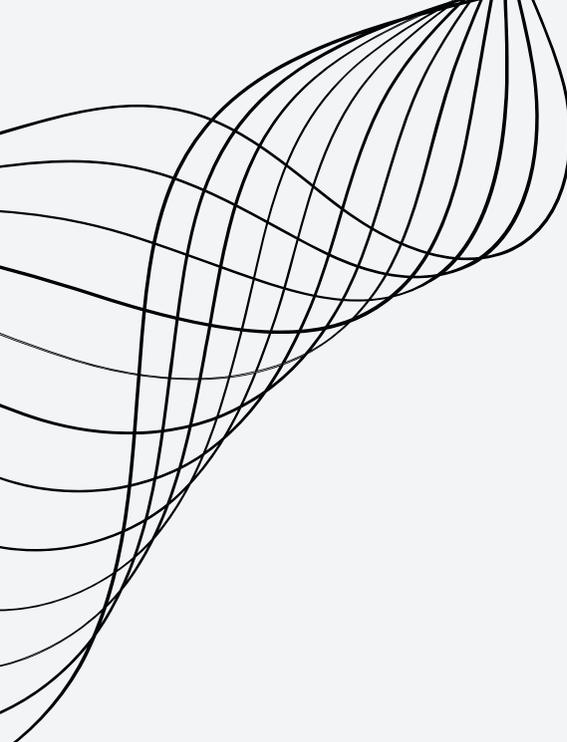


AGRADECIMIENTO

A mis padres y a mi familia por su apoyo incondicional, consejos y motivación durante este proceso académico, a mis amigos por sus frases de aliento durante estos años de estudio.

Mi agradecimiento a mi Tutor de Tesis Arq. Christian Rivera por su invaluable colaboración, paciencia y motivación en el desarrollo del presente trabajo.

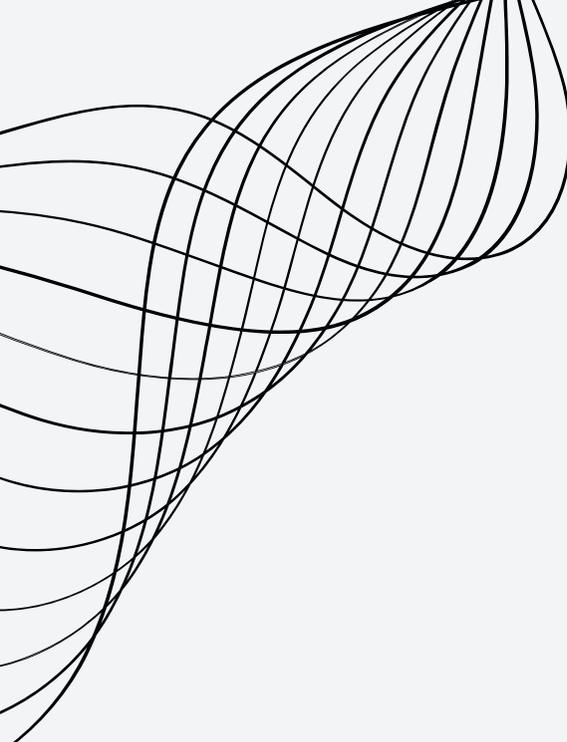
A todos mis profesores por haber sido un pilar fundamental del conocimiento durante estos años de estudio.



RESUMEN

Esta tesis explorará la aplicación del diseño paramétrico en el desarrollo de un sistema de mobiliario y equipamiento para una cafetería, con el objetivo central de mejorar la experiencia del usuario. El enfoque se centrará en la adaptabilidad, ergonomía y estética en el entorno cafetero. El estudio abordará cómo la innovación en el diseño podrá transformar significativamente la percepción y comodidad del usuario, ofreciendo soluciones más versátiles y estéticamente armoniosas en el espacio de una cafetería.

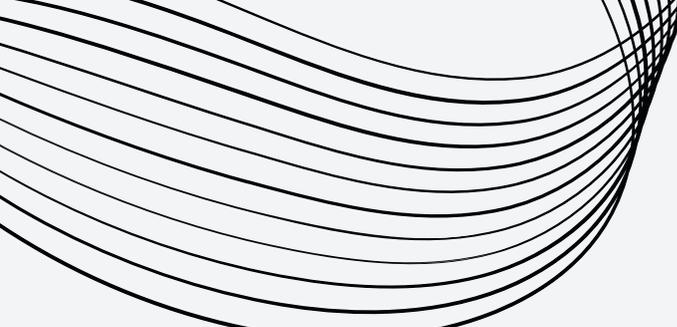
Palabras clave: Diseño paramétrico, experiencia de usuario, cafeterías, sistema de mobiliario y equipamiento.



ABSTRACT

This thesis will explore the application of parametric design in the development of a furniture and equipment system for a cafeteria, with the main objective of improving the user experience. The focus will be on adaptability, ergonomics and aesthetics in the coffee environment. The study will address how design innovation can significantly transform user perception and comfort, offering more versatile and aesthetically harmonious solutions in a cafeteria space.

Keywords: parametric design, user experience, coffee shops, furniture system and equipment.



OBJETIVOS

General:

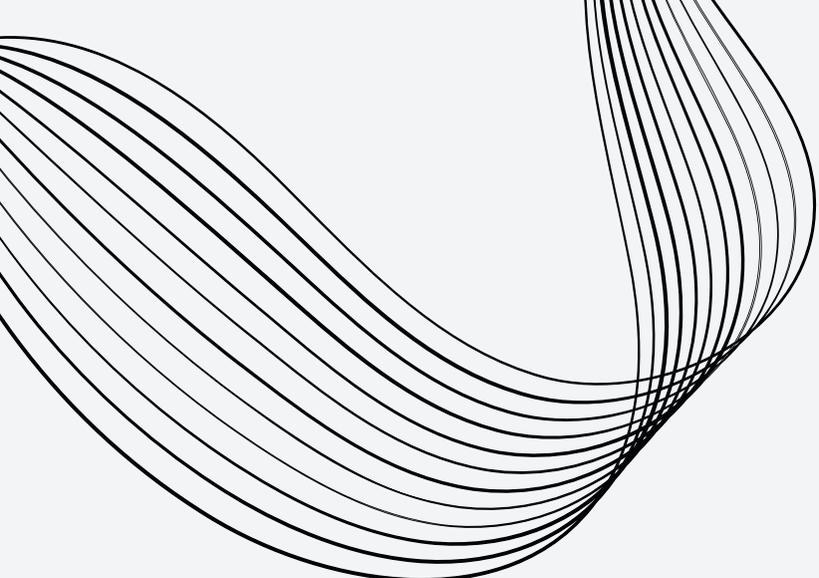
Diseñar un sistema de mobiliario y equipamiento para una cafetería a partir de la exploración del diseño paramétrico para mejorar la experiencia del usuario.

Específicos:

1. Analizar y comprender cómo el diseño paramétrico aplicado al mobiliario contribuye a mejorar la experiencia del usuario.
2. Identificar y analizar los factores específicos que desempeñan un papel crucial en la comodidad del mobiliario diseñado, considerando aspectos como la ergonomía, los materiales utilizados, la funcionalidad
3. Explorar la relación del mobiliario con el espacio interior, considerando de manera integral los elementos del entorno. Se analizarán estrategias para la integración efectiva del mobiliario con el espacio, sin descuidar la interacción con otros elementos del entorno interior.

ÍNDICE

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESÚMEN	V
ABSTRACT	VI
OBJETIVO	VII
01 CONTEXTUALIZACIÓN	
INTRODUCCIÓN	12
EXPERIENCIA DE USUARIO	15
DISEÑO PARAMÉTRICO	17
SISTEMA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	19
DISEÑO DE INTERIORES EN CAFETERIAS	21
HOMÓLOGOS	25
02 PLANIFICACIÓN	
ESTADO ACTUAL	42
PLANIFICACIÓN	47
MATRIZ DIAGNÓSTICA	48
PREGUNTAS	49
USUARIOS Y NECESIDADES	54
CONDICIONANTES DEL PROYECTO	59



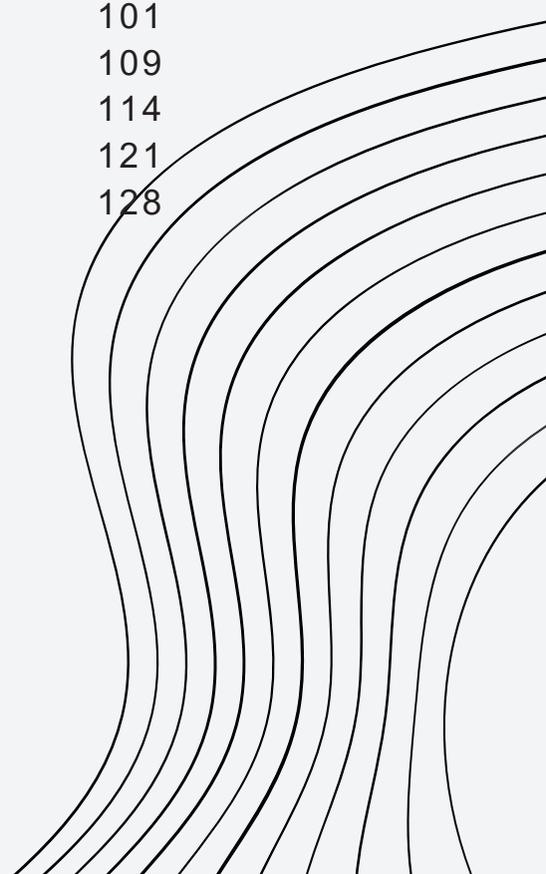
ÍNDICE

03 ANTEPROYECTO

ESQUEMA DE RELACIONES ENTRE CRITERIOS	66
CONCEPTO	67
CRITERIOS DE DISEÑO	69
BOCETACIÓN	79

04 PROYECTO

CONCEPTO	88
¿QUÉ ES EL DISEÑO PARAMÉTRICO?	89
EXPLORACIONES	91
PROPUESTA DE DISEÑO	101
INFOGRAFÍAS	109
DETALLES CONSTRUCTIVOS	114
PERPECTIVAS	121
CONCLUSIÓN	128





X



CONTENIDOS

Capítulo 1

INTRODCUCCIÓ	12
EXPERIENCIA DE USUARIO	15
DISEÑO PARAMÉTRICO	17
SISTEMA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	19
DISEÑO DE INTERIORES EN CAFETERIAS	21
HOMÓLOGOS	25
CONCLUSIONES	38

INTRODUCCIÓN

En un contexto donde la creatividad y la innovación son esenciales para destacar en industrias altamente competitivas, proyectos como la creación de una cafetería en Cumbayá se convierten en auténticas joyas estratégicas. Bajo la dirección de Alinedis Osorio, este proyecto se erige como un ejemplo integral que aborda no solo la oferta de productos de calidad, sino también la creación de una experiencia única y envolvente para los clientes.

El enfoque estratégico de este proyecto abarca diversas áreas, desde el diseño de identidad corporativa hasta la conceptualización del local y la integración de elementos individuales. La elección de Cumbayá como ubicación estratégica, dirigida a grupos familiares de clase media alta, demuestra una cuidadosa consideración del mercado objetivo y la creación de una propuesta que se adapta perfectamente a las necesidades y deseos de esta audiencia específica. (Osorio, 2022)



Jewelry, B. (2020, 8 junio). Parametric wall.

La propuesta de crear un entorno natural en medio de la ciudad es particularmente refrescante. Alinedis Osorio propone una experiencia que va más allá de la simple transacción comercial, buscando proporcionar a los clientes la oportunidad de vivir momentos especiales, como cafés y picnics con familiares y amigos. Esta visión integral se refleja en la integración de campos como el diseño de identidad corporativa, packaging, publicidad, arquitectura e interiores, y diseño de moda. (Osorio, 2022)

La meticulosa metodología aplicada en este proyecto se basa en una investigación de mercado exhaustiva y el análisis de tendencias. La colaboración entre expertos en diseño de marca, arquitectura, e interiores, y moda garantiza la coherencia total en la propuesta. Desde la conceptualización de la marca hasta la creación de prototipos visuales, cada detalle se ha considerado cuidadosamente para proporcionar una guía clara y detallada en todas las áreas relevantes.

El estudio del uso de estrategias de marketing experiencial en cafeterías de Guayaquil complementa de manera valiosa la propuesta de la cafetería en Cumbayá.

Este análisis detallado destaca la importancia de diferenciarse en un mercado donde pocas cafeterías desarrollan estrategias diferenciadoras para atraer o retener clientes. La necesidad de estrategias experienciales en un mercado aparentemente subexplorado sugiere oportunidades significativas para el proyecto de Cumbayá.

El enfoque cualitativo y el instrumento observacional utilizado en el estudio proporcionan información directa sobre la presencia y efectividad de estrategias experienciales en cafeterías de Guayaquil. La identificación de áreas donde la competencia aún no ha explorado estrategias diferenciadoras podría ser un punto clave para el proyecto de la cafetería, asegurando que se destaque y atraiga a su audiencia objetivo.



Hernández, D. (2023, 14 noviembre). Don Café House / Innarch.

El tercer proyecto, que describe las experiencias de los consumidores en restaurantes mexicanos de Maracaibo, agrega una capa adicional de conocimiento. Este estudio, basado en teorías de marketing existentes, revela las percepciones y preferencias específicas de los clientes en el contexto de la comida mexicana. La asociación de esta comida con tradiciones que despiertan el apetito y las preferencias específicas por carnes jugosas y picantes podría influir en las decisiones del menú y el diseño del proyecto de la cafetería.

La metodología descriptiva y cuasiexperimental utilizada en este estudio proporciona una comprensión profunda de las experiencias de los consumidores. La adaptación de estas metodologías para evaluar las preferencias y experiencias en el proyecto de la cafetería podría ser crucial para ofrecer una propuesta que resuene auténticamente con la audiencia objetivo. Finalmente, el proyecto de interiorismo en hoteles y restaurantes, liderado por Mónica Pastor, pone de relieve la importancia del diseño en la industria de la hostelería. En un mercado donde la primera impresión es fundamental, el diseño de interiores se convierte en una herramienta estratégica para atraer clientes y crear recuerdos duraderos. (Leda Michelle, 2018)

La feroz competencia en este sector impulsa a colectivos y operadores independientes a buscar soluciones originales y visualmente atractivas.

Este proyecto, aunque centrado en la hostelería, comparte similitudes con la propuesta de la cafetería en Cumbayá. Ambos reconocen la importancia de trabajar con profesionales del diseño y la construcción para ofrecer soluciones originales y atractivas. La atención a las tendencias actuales y la adaptación del espacio a las necesidades específicas del cliente son aspectos que podrían inspirar el desarrollo del proyecto de la cafetería.

En conclusión, la interconexión de estos proyectos ofrece una visión holística y rica en detalles sobre la creación y gestión exitosa de espacios y experiencias en la industria de la hostelería y la restauración. La propuesta de la cafetería en Cumbayá se beneficia significativamente al integrar aprendizajes clave de estudios de mercado, estrategias de marketing experiencial y diseño de interiores, asegurando una implementación efectiva y una conexión genuina con los clientes.



Designboom. (2020, 20 noviembre). billowing rattan columns by enter projects occupy bangkok's spice & barley interior.

EXPERIENCIA DE USUARIO

La experiencia del usuario que influye en las decisiones de compra es bien conocida por los profesionales del marketing y el diseño. Pero quizás, en un entorno digital como el que vivimos, la parte más invisible de la experiencia del usuario esté en el lugar físico. De esta forma, el diseño de un espacio físico no se limita a su función más práctica como punto de venta, sino que debe entenderse como “un entorno en el que se genera una experiencia de marca para el usuario”.

Vender es importante, pero no sólo eso. “La misión tiene continuidad, hay varios caminos coordinados”. Y pone algunos ejemplos concretos de cómo las tiendas físicas pueden mejorar esta experiencia: Puedes comprar productos online y recogerlos en la tienda, usar apps para escanear y comparar productos, pasar por caja. Cada paso es importante en la experiencia. (Coelho P., 2017)

La organización de un espacio, el hecho de diseñarlo y elegir determinados elementos para él evoca una serie de sensaciones en las personas, y esto influirá en la forma en que perciben la marca que presenta el espacio y, como consecuencia, influirá en sus decisiones sobre esa marca. (Coelho P., 2017)

El diseño de interiores es un arte que va más allá de la estética. Se trata de crear espacios que no sólo sean visualmente atractivos, sino que también proporcionen a los residentes una sensación de presencia.

La accesibilidad y la funcionalidad son pilares fundamentales de la experiencia de usuario (UX) en el diseño de interiores. La elección de colores, texturas y elementos decorativos crea una impresión visual rica y armoniosa. La interactividad a través de tecnologías innovadoras o elementos participativos da a la experiencia del usuario una dimensión moderna.



Saavedra, P. (2024, 4 mayo). Decoración de Cafeterías: ¿Por qué invertir en la decoración? Iniciar una Cafetería.

Crear conexiones emocionales y fomentar una sensación de bienestar y pertenencia es el objetivo final del diseño de interiores impulsado por UX. En definitiva, el diseño de interiores es la combinación de elementos tangibles e intangibles para crear no sólo espacios hermosos, sino también experiencias ricas y satisfactorias. La atención a la accesibilidad, la funcionalidad, la estética y la emoción se combinan para crear un entorno que va más allá de lo visual e impacta la calidad de vida de quienes lo experimentan.

(Leda Michelle, 2018)

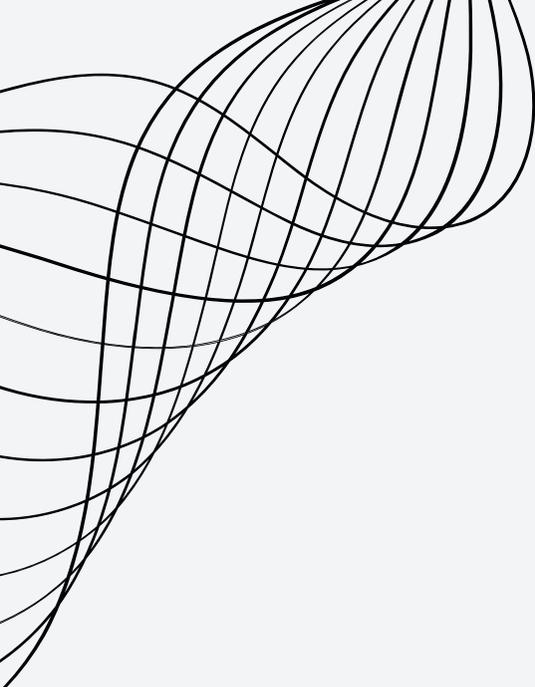


Risco, M. (2022, 7 septiembre). Se premian los bares y restaurantes más sorprendentes del mundo.

La verdadera magia del diseño de interiores se revela en esta fusión de arte y funcionalidad. Cada detalle, desde la disposición de los muebles hasta la elección de la iluminación, se convierte en una oportunidad para cautivar los sentidos y enriquecer la experiencia del usuario. Es en este equilibrio entre lo estético y lo funcional donde reside el verdadero poder del diseño de interiores, transformando espacios físicos en escenarios vivos que inspiran, confortan y sorprenden a quienes los habitan. El diseño interior de una cafetería puede influir significativamente en las decisiones de compra de los clientes, por ejemplo:

Distribución de la sala: la distribución inteligente de la sala puede influir en el flujo de clientes en la cafetería y en la forma en que interactúan con los productos. Por ejemplo, un diseño de mostrador y estante que dirija naturalmente a los clientes al área de pedidos puede fomentar compras adicionales mientras esperan en la fila. Si el espacio se siente abarrotado o abarrotado, los clientes pueden estar menos dispuestos a explorar el menú o realizar compras impulsivas.

Estilo: El estilo y la decoración de una cafetería pueden transmitir una determinada imagen de marca y atraer a determinado tipo de clientes. Por ejemplo, una cafetería con decoración rústica y muebles de madera puede atraer a clientes que buscan un ambiente acogedor y tradicional, mientras que una cafetería con un diseño moderno y minimalista puede atraer a clientes más jóvenes y urbanos.



DISEÑO PARAMÉTRICO

El diseño paramétrico representa un cambio significativo en la forma en que los diseñadores abordan la creación de objetos, estructuras y espacios. Sus fundamentos teóricos y su evolución histórica están intrínsecamente ligados al avance de la tecnología digital y al surgimiento de nuevas demandas sociales y ambientales. (Sandra Navarrete, 2014)

Orígenes y Fundamentos Teóricos:

El término “paramétrico” se refiere a la capacidad de definir parámetros y establecer relaciones entre elementos dentro de un sistema de diseño. Este enfoque tiene sus raíces en la geometría computacional y la teoría de sistemas, donde los diseñadores adoptan un enfoque algorítmico para generar formas y estructuras.

Los primeros desarrollos del diseño paramétrico se remontan a los años 60 y 70, cuando los pioneros como Nicholas Negroponte y John Frazer exploraron la aplicación de algoritmos y computación en el diseño arquitectónico.

Frazer, en particular, propuso el concepto de “arquitectura genética”, donde los sistemas computacionales podrían generar formas y estructuras basadas en principios biológicos y ecológicos.

Evolución y Aplicaciones Contemporáneas:

Con los avances en software de modelado 3D y la capacidad de procesamiento, el diseño paramétrico ha experimentado una explosión en su aplicación en diversas disciplinas, desde arquitectura y diseño de productos hasta diseño de interiores y planificación urbana.

En contextos similares a cafeterías, restaurantes y áreas de reunión, el diseño paramétrico ofrece oportunidades para crear espacios más fluidos, adaptables y eficientes. Por ejemplo, mediante la optimización de la distribución del espacio y la configuración de mobiliario adaptable, se pueden crear ambientes que se ajusten dinámicamente a diferentes necesidades y eventos.



Quispe, I. (2023, 14 abril).

Aplicaciones en Arquitectura y Diseño Urbano:

En la arquitectura, el diseño paramétrico ha permitido la creación de estructuras innovadoras y estéticamente impactantes. Ejemplos icónicos incluyen el Edificio CCTV en Beijing, diseñado por Rem Koolhaas y Ole Scheeren, y el Pabellón Serpentine de Londres diseñado por Zaha Hadid y Patrik Schumacher. Estas estructuras desafían las limitaciones de la construcción convencional y exploran nuevas formas de expresión arquitectónica.

En entornos urbanos, el diseño paramétrico se utiliza para optimizar la planificación y el diseño de espacios públicos, infraestructuras y sistemas de transporte. Por ejemplo, se pueden crear fachadas inteligentes que respondan dinámicamente a las condiciones climáticas, o se pueden diseñar sistemas de transporte público eficientes y sostenibles mediante la optimización de rutas y la configuración de estaciones.

Desafíos y Oportunidades Futuras:

A pesar de sus ventajas, el diseño paramétrico también enfrenta desafíos, como la necesidad de habilidades especializadas en software y la integración efectiva con procesos de fabricación y construcción.

Sin embargo, a medida que la tecnología continúa avanzando y se vuelven más accesibles las herramientas de diseño paramétrico, se esperan nuevas oportunidades para la innovación y la creatividad en campos como la arquitectura, el diseño de productos y la planificación urbana.

El diseño paramétrico ofrece herramientas innovadoras para mejorar la experiencia del cliente en una cafetería. Desde una cuidadosa planificación del espacio hasta la creación de muebles adaptables y la optimización de la iluminación y la acústica, este enfoque crea un ambiente acogedor y funcional que cautiva a los visitantes. Gracias al diseño paramétrico las cafeterías pueden ofrecer no sólo café de calidad, sino también espacios inolvidables que invitan a los clientes a quedarse y disfrutar de momentos únicos. (Sandra Navarrete, 2014)



Ignorosa, B. (2017, 8 diciembre). En esta ciudad se abrió el Starbucks más grande y futurista del mundo.

SISTEMA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

En los lineamientos de este proyecto de investigación se propone una diferenciación fundamental de la distribución del espacio arquitectónico entre plantas y secciones. El primero presenta inteligencia de uso relacionada con el tiempo (actividad, equipamiento, mobiliario, etc.), el segundo, muestra inteligencia técnica relacionada con la física (estructura, cerramiento, acondicionamiento ambiental, etc.). Esta distinción conceptual establece las bases para una comprensión más profunda de cómo el diseño interior puede influir en la experiencia del usuario en entornos específicos, como las cafeterías. (Solís, 2015)

Continuando con el trabajo presentado en la edición anterior del congreso, que estudió las nociones de flexibilidad, contingencia e incertidumbre, discutiremos los primeros términos, primero a partir del análisis de una serie de obras de arte y luego a través de una revisión de planos arquitectónicos contemporáneos. Este enfoque nos permite explorar las diversas formas en que la flexibilidad y la adaptabilidad pueden ser integradas en el diseño interior de una cafetería, considerando las necesidades cambiantes de los clientes y las demandas del espacio físico.



Tecnología, L. C. Y. (2020c, abril 25). Diseño paramétrico. LN
Creatividad y Tecnología

El diseño de interiores se convierte en una sinfonía de elementos cuidadosamente seleccionados y planificados, dando vida a sistemas de mobiliario y equipamiento que van más allá de la simple disposición de los muebles. En el centro del diseño se encuentran los muebles, desde sofás y mesas hasta armarios y estanterías, que no sólo cumplen una función práctica, sino que también definen la esencia del espacio. Además, la integración de elementos tecnológicos y sistemas de almacenamiento asegura funcionalidad y orden. Los elementos modulares ofrecen flexibilidad, permitiendo que el espacio se adapte a las necesidades cambiantes. (Solís, 2015)

En definitiva, el diseño de interiores se convierte en una coreografía donde cada componente se convierte en una nota importante para lograr una experiencia completa y armoniosa. La cuidadosa selección y disposición de estos elementos no sólo crea un espacio habitable, sino que también cuenta una historia, expresa identidad y, en última instancia, mejora la calidad de vida de la persona que lo experimenta. Es en esta interacción entre funcionalidad y estética donde se revela la magia del diseño de interiores, y es precisamente esta magia la que buscamos desentrañar y aplicar en el contexto específico de una cafetería, utilizando el diseño paramétrico como herramienta para alcanzar nuevas alturas en la innovación y la experiencia del usuario.

Al analizar distintos tipos de mobiliario de una cafetería desde la perspectiva del diseño paramétrico, podemos identificar cómo cada elemento contribuye a la experiencia del cliente y al ambiente general del lugar.

Las mesas y sillas convencionales ofrecen versatilidad y familiaridad, pero pueden carecer de innovación y personalidad en comparación con diseños más avanzados. Por otro lado, los bancos y asientos modulares brindan flexibilidad en la disposición del espacio, aunque su tamaño puede ser un desafío en lugares reducidos si no se diseñan adecuadamente.

Las barras y mostradores paramétricos permiten una mayor adaptabilidad y pueden integrar formas únicas para agregar interés visual, pero deben equilibrar la estética con la funcionalidad para evitar resultar intrusivos. Mientras tanto, la iluminación y los elementos decorativos paramétricos pueden añadir modernidad y sofisticación al ambiente, siempre y cuando se utilicen con moderación para no abrumar a los clientes.



(2018, 7 octubre). detalle mural tienda joyeria eva kay. diseño parametrico de mimetrica

DISEÑO DE INTERIORES EN CAFETERIAS

Se analiza el impacto de las redes sociales en el diseño de espacios que estimulen y promuevan la experiencia del usuario a través de la fotografía. Para sustentar la afirmación sobre la influencia de las redes sociales en el diseño de los espacios de Instagram se pueden citar varios estudios y datos específicos que demuestran esta tendencia. Por ejemplo, un estudio realizado por la Universidad de Cornell encontró que los restaurantes con una mayor presencia en las redes sociales experimentaron aumentos significativos en reservas y comensales. Esto sugiere que los usuarios de las redes sociales influyen en las imágenes y comentarios sobre los espacios de comida a la hora de decidir dónde comer o beber.

Además, una encuesta realizada por la empresa de investigación de mercado Mintel encontró que el 40% de los millennials eligen un restaurante en función de su capacidad para tomar fotografías y compartirlas en las redes sociales. (Espinoza Martínez, 2015)

Por ejemplo, un estudio publicado en el Journal of Interior Design encontró que la disposición eficaz de los muebles en espacios comerciales como cafeterías puede aumentar la satisfacción del cliente y mejorar la experiencia general.

La atmósfera se crea cuidadosamente mediante la elección de colores suaves, iluminación tenue y elementos temáticos que pueden reflejar la cultura local, la historia del café o un estilo arquitectónico particular. La iluminación juega un papel fundamental: combina la luz natural durante el día con una luz cálida durante la noche, creando un ambiente acogedor. La presentación del producto es la clave de la experiencia del cliente. Vitrinas bien iluminadas y atractivos estantes no sólo muestran los productos, sino que también estimulan el apetito y aumentan las ventas.



De Espacios, E. (2022, 8 septiembre). Diseño de barras de cafeterías: cómo te ayudan a destacar.

El uso de materiales como madera, acero y textiles suaves, así como la combinación de texturas, dan al espacio profundidad y carácter. La música de fondo se elige cuidadosamente para complementar el ambiente relajado y agradable de la cafetería. Cada elemento, desde la disposición del mobiliario hasta la elección de los materiales y la música, contribuye a crear una experiencia única para los clientes. En definitiva, el diseño de interiores de una cafetería es un proceso creativo que va más allá de la estética. No sólo debe ser visualmente atractivo, sino también crear un ambiente que invite a los clientes a quedarse, socializar, trabajar o simplemente disfrutar de un descanso con una deliciosa taza de café. La atención al detalle y la creatividad son fundamentales en este arte que combina funcionalidad y estilo. (Asanza Fernando, 2015)

El diseño de cafeterías es un aspecto fundamental que va más allá de la simple disposición de mesas y sillas. Implica una cuidadosa planificación y consideración de diversos elementos para crear un espacio acogedor y funcional que resuene con la identidad y visión de la cafetería.

En primer lugar, el diseño de cafeterías implica una comprensión profunda de la marca y la experiencia que se quiere ofrecer.

Cada cafetería tiene su propia personalidad, desde las cafeterías acogedoras con un toque vintage hasta las modernas y minimalistas. El diseño debe reflejar la esencia de la marca, desde la paleta de colores hasta la elección de muebles y la disposición del espacio.

La disposición del espacio es otro aspecto crucial en el diseño de cafeterías. La distribución de mesas y sillas debe permitir un flujo eficiente de clientes y personal, al tiempo que crea áreas íntimas para aquellos que buscan un rincón tranquilo para disfrutar de su café. La iluminación también desempeña un papel importante, ya que puede influir en el ambiente general de la cafetería.



Gonzalez, C. (2022, 28 enero). Diseño de interior para hotel en cartón.



La luz natural, las lámparas colgantes o las luces cálidas pueden crear una atmósfera acogedora.

La elección de los materiales y acabados es otro elemento a considerar en el diseño de cafeterías. Los materiales duraderos y fáciles de limpiar son esenciales en un entorno de alta actividad, pero también deben complementar la estética general del lugar. Maderas cálidas, metales pulidos o azulejos decorativos pueden añadir un toque distintivo al diseño interior. (Espinoza Martínez, 2015)

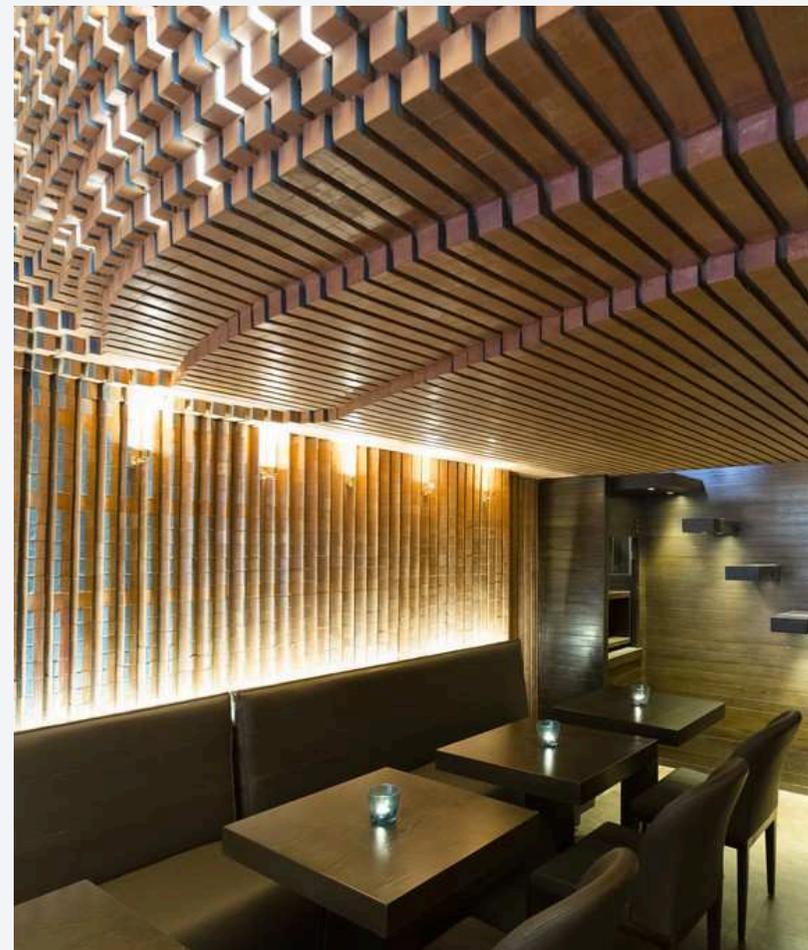
No podemos olvidar la importancia de la disposición del área de preparación y servicio. La distribución de la barra, las máquinas de café y las estaciones de trabajo debe optimizar la eficiencia del personal, permitiendo una preparación rápida y precisa de las bebidas. La visibilidad de este proceso puede añadir un elemento de teatro, permitiendo a los clientes disfrutar de la experiencia de ver cómo se prepara su café.

La tecnología también juega un papel vital en el diseño de cafeterías modernas. La incorporación de puntos de carga para dispositivos electrónicos, conexión Wi-Fi y sistemas de pago sin contacto son elementos que pueden mejorar la experiencia del cliente y adaptarse a las necesidades tecnológicas actuales.

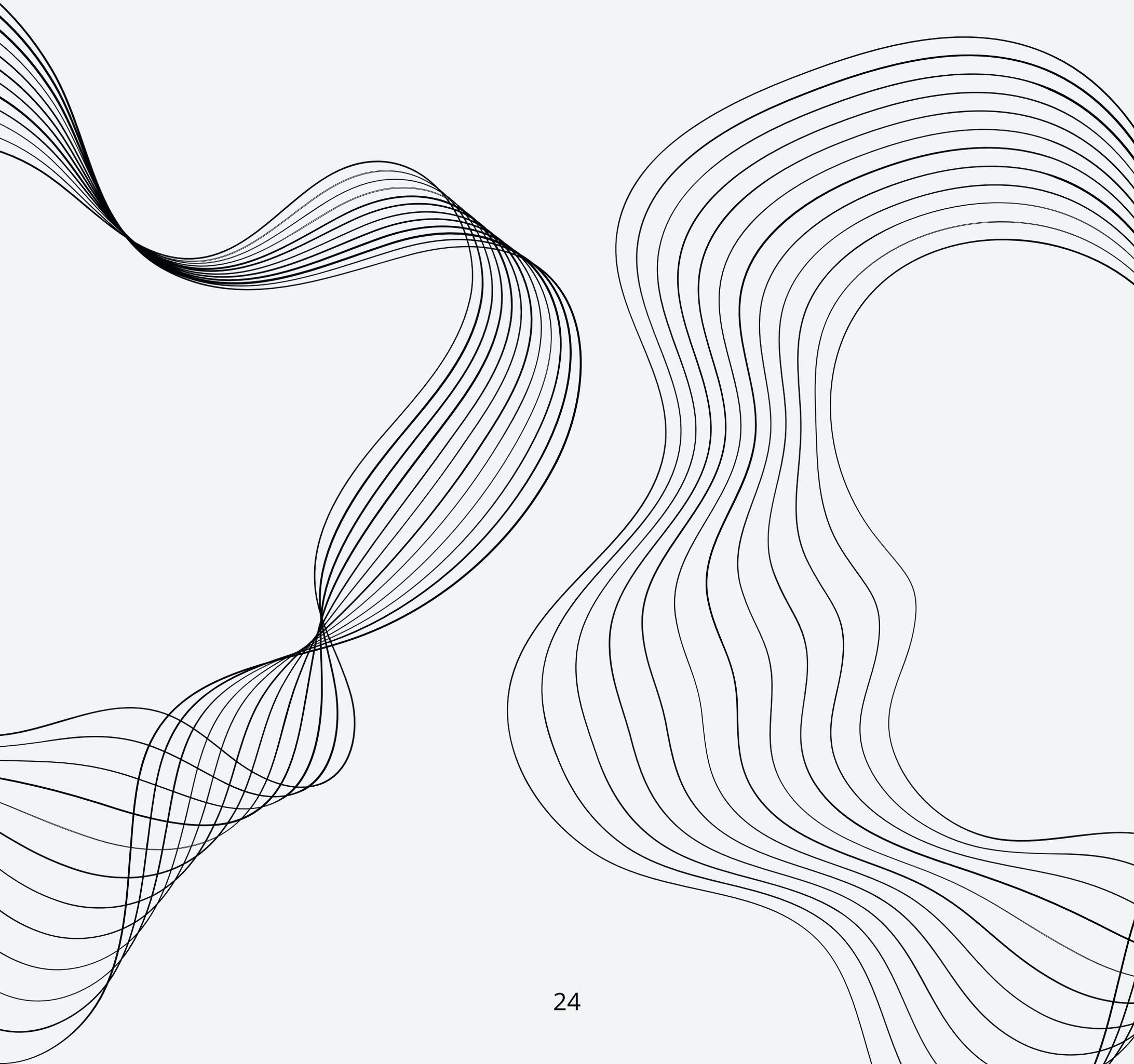
Además, el diseño de cafeterías debe tener en cuenta la sostenibilidad.

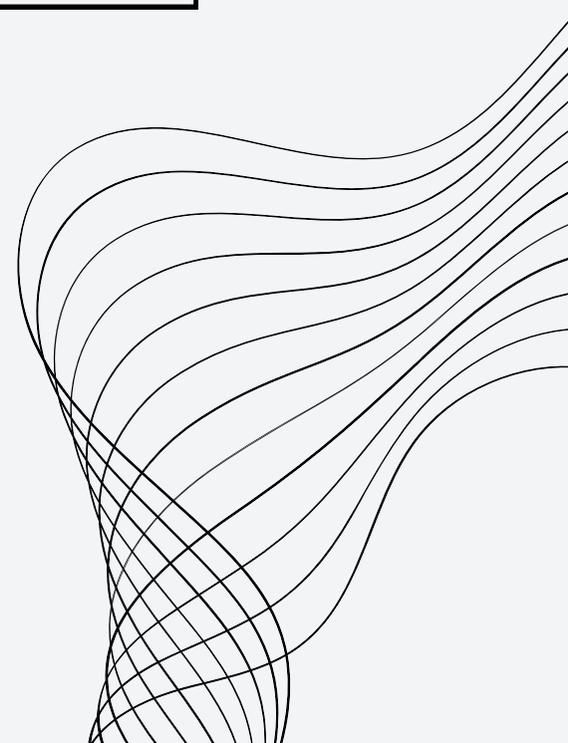
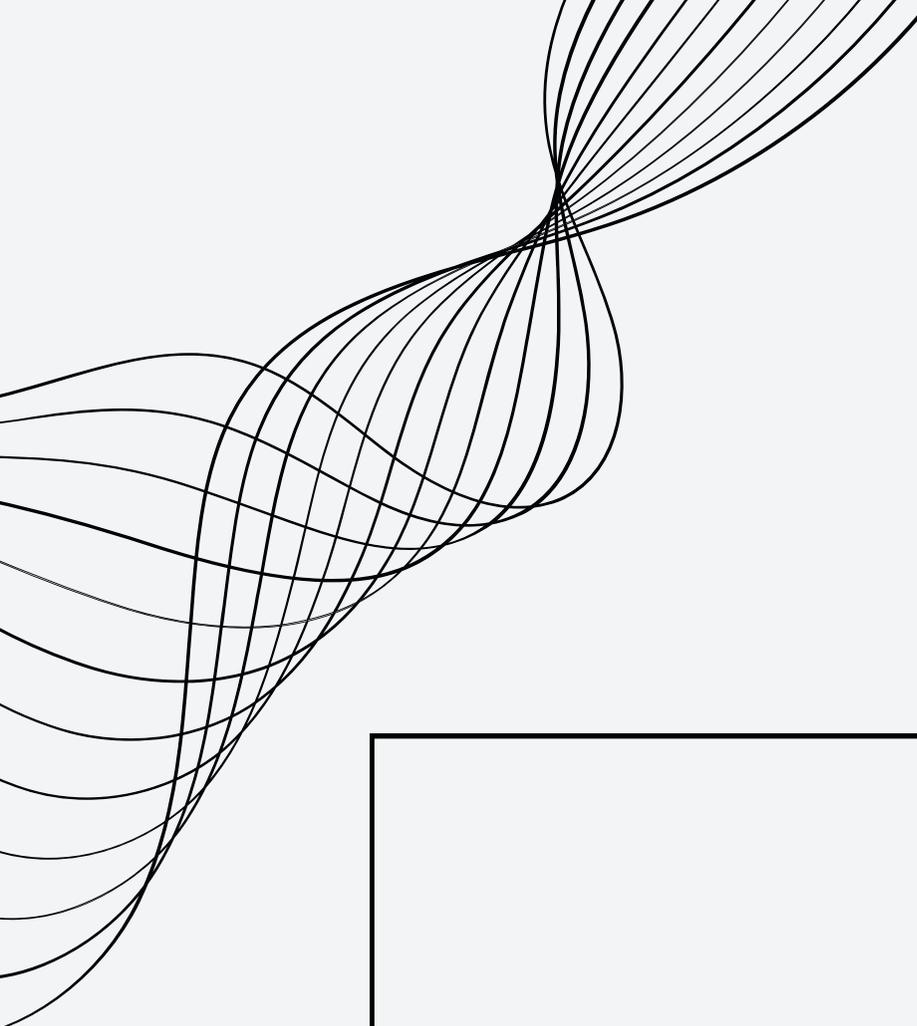
La elección de materiales y la implementación de prácticas respetuosas con el medio ambiente pueden no solo atraer a clientes conscientes de la sostenibilidad, sino también contribuir a la imagen positiva de la cafetería en la comunidad.

Por último, pero no menos importante, la música y el arte pueden desempeñar un papel crucial en el diseño de cafeterías. La selección cuidadosa de la música y la exhibición de arte local pueden contribuir a la atmósfera general y crear una experiencia única para los clientes.



Balazadeh, H. (2020, 15 noviembre). Espriss Café by Hooba Design group.





HOMÓLOGOS

HOMÓLOGO 1

Proyecto: Pabellón E4. Espacio Educativo Exterior Eficiente

Arquitectos: Ferran Ventura Blanch, Juan Gavilanes Velázquez de Medrano

Ubicación: Málaga 2023

Introducción al proyecto:

El pabellón E4, un espacio eficaz de educación al aire libre, es un proyecto de investigación de la Universidad de Málaga que pretende crear un aula replicable de vanguardia para la educación al aire libre. El proyecto se centra en la integración de tecnologías de diseño paramétrico, climatización optimizada e inteligencia artificial en un espacio educativo innovador y sostenible ubicado en la isla verde del campus de Teatinos.

Análisis conceptual:

El concepto principal del proyecto es una integración armoniosa entre espacios exteriores y aulas de vanguardia. La forma y geometría de la arquitectura, desarrollada a través del diseño paramétrico, refleja esta integración única. Este enfoque conceptual no sólo afecta a la estética del pabellón, sino que también determina su funcionalidad y capacidad de adaptación al entorno que lo rodea.

Análisis formal:

El análisis formal revela la complejidad y el carácter innovador de la geometría del pabellón. Líneas suaves y una estructura paramétrica definen su presencia, creando una conexión visual entre la naturaleza del entorno y la modernidad del diseño. La forma se adapta orgánicamente al entorno, lo que crea un importante impacto estético y funcional.

Análisis Funcional:

Desde un punto de vista funcional y de comunicación, la sala E4 se posiciona como un espacio educativo que promueve la interacción y la colaboración. Una conexión perfecta entre el interior y el exterior facilita el aprendizaje al aire libre, mientras que el diseño arquitectónico refleja la innovación y la integración de la tecnología.



Pabellón E4. Espacio Educativo Exterior Eficiente / Juan Gavilanes Velázquez de Medrano (2023, 4 diciembre).

Análisis tecnológico:

El análisis técnico del proyecto arquitectónico del Pavilion E4 revela una cuidadosa atención a la implementación de sistemas de climatización optimizados y la incorporación de tecnologías de inteligencia artificial, elevando así la excelencia en el diseño arquitectónico hacia una nueva dimensión de funcionalidad y eficiencia.

En primer lugar, la adopción de sistemas de climatización optimizados destaca el compromiso del Pavilion E4 con la comodidad ambiental y la sostenibilidad. La elección de sistemas de climatización de última generación no solo garantiza un ambiente interior agradable y confortable para los ocupantes, sino que también busca minimizar el impacto ambiental al optimizar el consumo energético. La integración de sensores de temperatura y sistemas de gestión inteligente permite ajustar de manera dinámica y precisa las condiciones climáticas en respuesta a las variaciones externas, contribuyendo así a un entorno interior eficiente y sostenible.

En segundo lugar, la implementación de tecnologías de inteligencia artificial agrega un componente innovador y futurista al Pavilion E4.

La integración de estas tecnologías no se limita simplemente a la automatización de tareas, sino que se convierte en un elemento central para monitorear y controlar el espacio arquitectónico.

Los algoritmos de inteligencia artificial no solo aprenden y se adaptan a los patrones de uso, sino que también ofrecen la posibilidad de anticipar necesidades y ajustar dinámicamente la configuración del espacio para optimizar la experiencia de los ocupantes. Esta capacidad predictiva no solo mejora la eficiencia operativa del edificio, sino que también contribuye a la creación de un entorno adaptable y personalizado.

Asimismo, la tecnología se posiciona como una herramienta esencial para la eficiencia y funcionalidad del Pavilion E4. La interconexión de sistemas a través de plataformas tecnológicas unificadas permite una gestión integral y centralizada, facilitando la supervisión y el control desde una interfaz única. Esta convergencia tecnológica no solo simplifica las operaciones diarias, sino que también ofrece un mayor grado de flexibilidad y capacidad de respuesta ante posibles cambios o actualizaciones futuras.

Además, la inclusión de tecnologías de monitoreo en tiempo real contribuye a la seguridad y mantenimiento proactivo del Pavilion E4. Sensores distribuidos estratégicamente detectan y reportan cualquier anomalía o necesidad de mantenimiento, permitiendo intervenciones preventivas y garantizando un funcionamiento continuo y sin contratiempos.



Pabellón E4. Espacio Educativo Exterior Eficiente / Juan Gavilanes Veláz de Medrano (2023, 4 diciembre).



Pabellón E4. Espacio Educativo Exterior Eficiente / Juan Gavilanes Veláz de Medrano (2023, 4 diciembre).



Pabellón E4. Espacio Educativo Exterior Eficiente / Juan Gavilanes Veláz de Medrano (2023, 4 diciembre).



Pabellón E4. Espacio Educativo Exterior Eficiente / Juan Gavilanes Veláz de Medrano (2023, 4 diciembre).

HOMÓLOGO 2

Proyecto: Templo Bambú / Arquitectura Mixta

Arquitectos: Arquitectura Mixta

Punta sur de Isla Mujeres

Ubicación: México 2023

Descripción del proyecto:

El proyecto "Impression Isla Mujeres By Secrets" desarrollado por Arquitectura Mixta consiste en la creación de cuatro estructuras de bambú en el hotel ubicado en la punta sur de Isla Mujeres, México. Inspiradas en el entorno natural y geográfico único, las estructuras celebran los colores vibrantes del Caribe Mexicano y la vida marina. Cada estructura tiene un propósito específico, desde un Rooftop con forma de ola hasta el Templo, la estructura principal inspirada en la Babosa Marina Mexicana.

Análisis Conceptual:

El concepto se basa en la interpretación artística de la naturaleza circundante, utilizando formas y patrones orgánicos. Las estructuras, a pesar de sus diferencias en forma y escala, se unifican a través de sus ondulantes cubiertas, transparencias y tejidos. El partido funcional se ve influenciado por la utilidad específica de cada estructura, mientras que el partido formal refleja la estética única inspirada en la biodiversidad marina.

Análisis Formal:

Las formas ondulantes y los arcos catenarios de las estructuras reflejan la fluidez de las olas del mar y la gracia de la Babosa Marina Mexicana. La integración de tejidos de bambú crea capas visuales que añaden complejidad y riqueza formal. El diseño bio-paramétrico, gracias a algoritmos computacionales, aporta una estética que fusiona lo natural y lo tecnológico.

Análisis Funcional:

Cada estructura cumple una función específica, desde el Rooftop que invita al entretenimiento hasta el Templo que alberga un sistema de móviles de bambú, generando sonidos armónicos con el viento. La comunicación con el entorno se logra a través de formas que imitan la naturaleza, creando una armonía visual y auditiva con el contexto.



Luco, A. (2023, 20 diciembre). Templo bambú / Arquitectura mixta.

Análisis Tecnológico:

Este ambicioso proyecto arquitectónico se distingue por su enfoque vanguardista al incorporar tecnologías avanzadas en el diseño bio-paramétrico. La aplicación de algoritmos computacionales de última generación, como Python y Galápagos, desempeña un papel fundamental en la conceptualización y ejecución de este proyecto, elevándolo a nuevas alturas de innovación y sostenibilidad.

La utilización de algoritmos computacionales permite la creación de formas arquitectónicas que van más allá de los límites convencionales. La versatilidad y capacidad de adaptación de Python y Galápagos se traducen en diseños únicos y altamente personalizados, llevando la expresión arquitectónica a un nivel sin precedentes. La integración de estos algoritmos no solo redefine el proceso de diseño, sino que también establece un estándar elevado para la creatividad y la originalidad en el ámbito de la arquitectura contemporánea.

El análisis ambiental es otro componente crucial que se beneficia de estas tecnologías avanzadas. La capacidad de realizar evaluaciones exhaustivas y precisas del entorno circundante permite una toma de decisiones informada en cada etapa del proyecto.

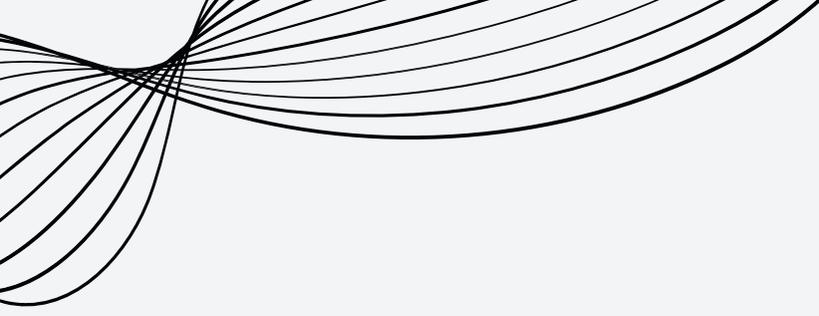
Desde la orientación del edificio hasta la gestión eficiente de la luz natural y la ventilación, estos algoritmos contribuyen significativamente a la creación de espacios arquitectónicos que armonizan perfectamente con su entorno, maximizando la eficiencia energética y minimizando el impacto ambiental.

La optimización genética es un aspecto destacado en la implementación de estas tecnologías bio-paramétricas. A través de algoritmos genéticos, el diseño arquitectónico se somete a iteraciones automáticas y evolutivas que buscan alcanzar soluciones óptimas en términos de eficiencia estructural, sostenibilidad y funcionalidad. Este enfoque revolucionario no solo agiliza el proceso de diseño, sino que también garantiza la creación de estructuras que se adaptan de manera orgánica a las necesidades específicas del entorno y de sus habitantes.

La verdadera innovación de este proyecto radica en su condición pionera en la aplicación de estas tecnologías avanzadas en el ámbito de la bioconstrucción. La fusión de la arquitectura sostenible y la innovación tecnológica marca un hito significativo en el panorama arquitectónico, abriendo nuevas posibilidades y desafiando los paradigmas tradicionales. Este proyecto no solo se limita a la creación de espacios físicos, sino que también contribuye a la evolución de la arquitectura hacia un futuro más sostenible e inteligente.



Luco, A. (2023, 20 diciembre). Templo bambú / Arquitectura mixta.



Luco, A. (2023, 20 diciembre). Templo bambú / Arquitectura mixta.



Luco, A. (2023, 20 diciembre). Templo bambú / Arquitectura mixta.



Luco, A. (2023, 20 diciembre). Templo bambú / Arquitectura mixta.



Luco, A. (2023, 20 diciembre). Templo bambú / Arquitectura mixta.



HOMÓLOGO 3

Proyecto: Cómo construir una biblioteca urbana paramétrica con 240 piezas de madera

Arquitecto: Yuzdzhan Turgaev Varna

Ubicación: Bulgaria 2017

Descripción del proyecto:

El proyecto consiste en la construcción de una biblioteca pública en Varna, Bulgaria, diseñada por un equipo de arquitectos y diseñadores. Inspirada en la naturaleza y la identidad de la ciudad, la biblioteca tiene la forma de un caparazón de caracol marino y utiliza herramientas de diseño paramétrico para crear un espacio público único con estantes para libros. La construcción se realizó con 240 piezas de madera producidas mediante una máquina CNC, con capacidad para 1500 libros.

Análisis Conceptual:

El concepto de la biblioteca se inspira en la naturaleza y la identidad marina de Varna. La forma de caparazón de caracol refleja la conexión con el mar y crea un espacio arquitectónico distintivo. La elección del diseño paramétrico permite una adaptabilidad y variabilidad en las formas, mostrando un enfoque moderno y vanguardista.

Análisis Formal:

La forma curva y orgánica del caparazón de caracol se destaca como un elemento formal único en el entorno urbano. La disposición de las piezas de madera, producidas por CNC, añade un toque contemporáneo y escultural. La paleta de colores neutros resalta la conexión con la naturaleza y crea un contraste elegante con el entorno.

Análisis Funcional:

La biblioteca no solo sirve como un espacio para almacenar libros, sino que también se convierte en un punto focal comunicacional. El diseño paramétrico permite la creación de espacios públicos y estantes de libros de manera integrada, fomentando la interacción y creando un lugar de encuentro. La disposición de las piezas de madera ofrece asientos y un pequeño escenario para eventos culturales.



Cómo construir una biblioteca urbana paramétrica con 240 piezas de madera Team, A. (2023, 15 mayo).



Análisis Tecnológico:

La implementación de herramientas de diseño paramétrico, como Rhinoceros 3D y Grasshopper, en la concepción del proyecto arquitectónico representa un salto significativo hacia un enfoque tecnológico avanzado y vanguardista. Estas herramientas permiten la creación de diseños complejos y altamente personalizados, basados en parámetros variables, lo que amplía las posibilidades creativas y la eficiencia en la planificación arquitectónica.

El uso de Rhinoceros 3D proporciona a los arquitectos un entorno tridimensional versátil y potente para la conceptualización y modelado de estructuras. La integración de Grasshopper, como complemento de diseño paramétrico para Rhinoceros, agrega una dimensión adicional al permitir la creación de algoritmos que controlan y manipulan la geometría, brindando flexibilidad y adaptabilidad al diseño arquitectónico. Este enfoque dinámico y adaptable no solo facilita la experimentación creativa, sino que también optimiza la toma de decisiones en función de los requisitos específicos del proyecto.

La fase de construcción se ve beneficiada significativamente por la adopción de tecnologías avanzadas, como la producción de piezas de madera mediante una máquina CNC (Control Numérico por Computadora). cada vez más estrictos de sostenibilidad.

Esta técnica garantiza una precisión milimétrica en la fabricación de elementos estructurales, contribuyendo así a la eficiencia y calidad del proceso constructivo. La maquinaria CNC, al estar controlada por software, permite la replicación exacta de diseños complejos, asegurando una uniformidad y consistencia que sería difícil de lograr mediante métodos tradicionales.

La integración de la tecnología en cada etapa del proceso arquitectónico no solo se limita al diseño y la construcción, sino que se extiende al monitoreo y gestión del proyecto. El uso de software de gestión de proyectos permite una supervisión eficiente, facilitando la colaboración entre equipos multidisciplinarios y asegurando la coherencia en la ejecución del plan arquitectónico.

Además, la adopción de sistemas de visualización avanzados, como realidad virtual o realidad aumentada, brinda a los stakeholders una experiencia inmersiva y detallada del proyecto antes de su ejecución. Esto no solo mejora la comunicación entre los diferentes actores involucrados, sino que también permite realizar ajustes y mejoras de manera temprana, evitando posibles contratiempos en las etapas posteriores.



Cómo construir una biblioteca urbana paramétrica con 240 piezas de madera Team, A. (2023, 15 mayo).



Cómo construir una biblioteca urbana paramétrica con 240 piezas de madera Team, A. (2023, 15 mayo).



Cómo construir una biblioteca urbana paramétrica con 240 piezas de madera Team, A. (2023, 15 mayo).



Cómo construir una biblioteca urbana paramétrica con 240 piezas de madera Team, A. (2023, 15 mayo).



HOMÓLOGO 4

Proyecto: Auriga / Sanjay Puri

Arquitecto: Sanjay Puri Architects

Ubicación: MUMBAI, INDIA

Descripción del Proyecto:

El Restaurante Auriga en Bombay es un proyecto de diseño arquitectónico y de interiores que busca crear un espacio gastronómico único y memorable en una ubicación emblemática de la ciudad. Con una combinación de elementos tradicionales y modernos, el restaurante ofrece una experiencia culinaria sofisticada y auténtica que celebra la rica cultura gastronómica de Bombay.

Análisis Conceptual del Proyecto:

El concepto detrás del Restaurante Auriga se inspira en la fusión de lo tradicional y lo contemporáneo. La palabra "Auriga" evoca imágenes de constelaciones y estrellas, reflejando la idea de un lugar celestial donde los sabores y las sensaciones se entrelazan. El diseño busca integrar elementos culturales locales con toques de modernidad, creando así un ambiente acogedor y elegante que captura la esencia de Bombay.

Análisis Formal del Proyecto:

El diseño formal del restaurante se caracteriza por líneas limpias, formas orgánicas y una paleta de colores cálidos y terrosos. Se emplean materiales naturales como madera, piedra y metal para crear una atmósfera rústica y sofisticada. La disposición del espacio se organiza de manera fluida, con zonas de comedor abiertas que fluyen entre sí, mientras que elementos arquitectónicos distintivos, como arcos y bóvedas, añaden un toque de elegancia y encanto.



Gaete, J. (2021, 17 diciembre). Restaurant Auriga / Sanjay Puri.

Análisis Funcional del Proyecto:

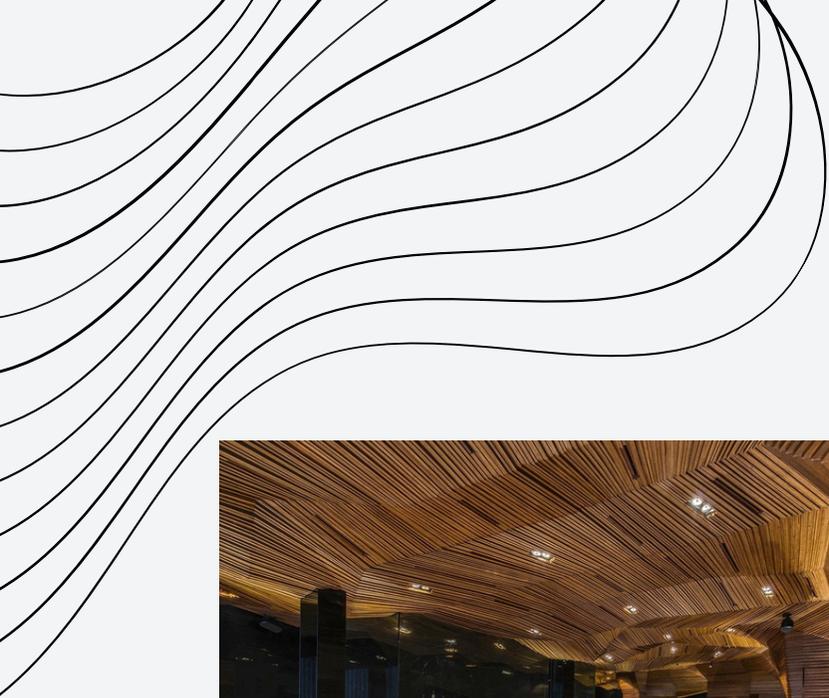
El diseño funcional del restaurante se centra en optimizar la experiencia del cliente, garantizando tanto la comodidad como la eficiencia operativa. Se asignan áreas específicas para la cocina, el comedor y el servicio, con una distribución que facilita el flujo de trabajo y la interacción entre el personal y los clientes. Además, se consideran aspectos como la iluminación, la acústica y la ventilación para crear un ambiente agradable y funcional para todos los usuarios.

Análisis Tecnológico del Proyecto:

El Restaurante Auriga incorpora tecnología de vanguardia para mejorar la experiencia del cliente y optimizar las operaciones del negocio. Esto puede incluir sistemas de gestión de reservas en línea, dispositivos de control de iluminación y climatización inteligentes, así como equipos de cocina de última generación para garantizar la calidad y la eficiencia en la preparación de alimentos. Además, se pueden implementar soluciones tecnológicas para la seguridad y la gestión de inventario, contribuyendo así a la gestión eficiente del restaurante.



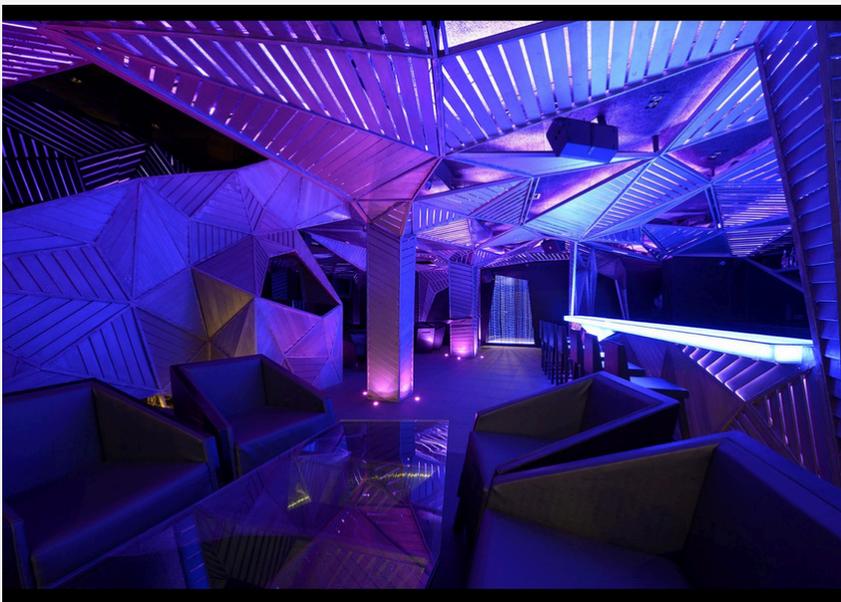
Gaete, J. (2021, 17 diciembre). Restaurant Auriga / Sanjay Puri.



Gaete, J. (2021, 17 diciembre). Restaurant Auriga / Sanjay Puri.



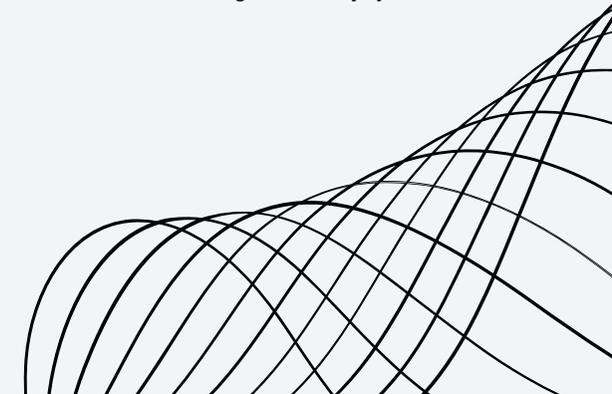
Gaete, J. (2021, 17 diciembre). Restaurant Auriga / Sanjay Puri.

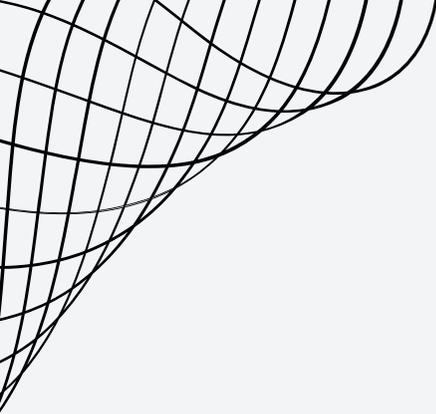


Gaete, J. (2021, 17 diciembre). Restaurant Auriga / Sanjay Puri.



Gaete, J. (2021, 17 diciembre). Restaurant Auriga / Sanjay Puri.





CONCLUSIONES

El diseño paramétrico ofrece un enfoque innovador para crear espacios personalizados y adaptables mediante la aplicación de parámetros específicos para optimizar la funcionalidad y la estética. Al diseñar el sistema de mobiliario y equipamiento de la cafetería, tuvimos en cuenta valiosas lecciones de varios proyectos de renombre en el campo de la arquitectura y el diseño paramétrico.

Desde Pabellón E4 aprendí sobre la importancia del desarrollo sostenible y la eficiencia energética. Adoptamos el uso de materiales reciclables y respetuosos con el medio ambiente en los muebles y acabados de la cafetería, y optimizamos los recursos naturales mediante el uso de iluminación natural y ventilación cruzada para reducir la dependencia de la iluminación artificial y el aire acondicionado.

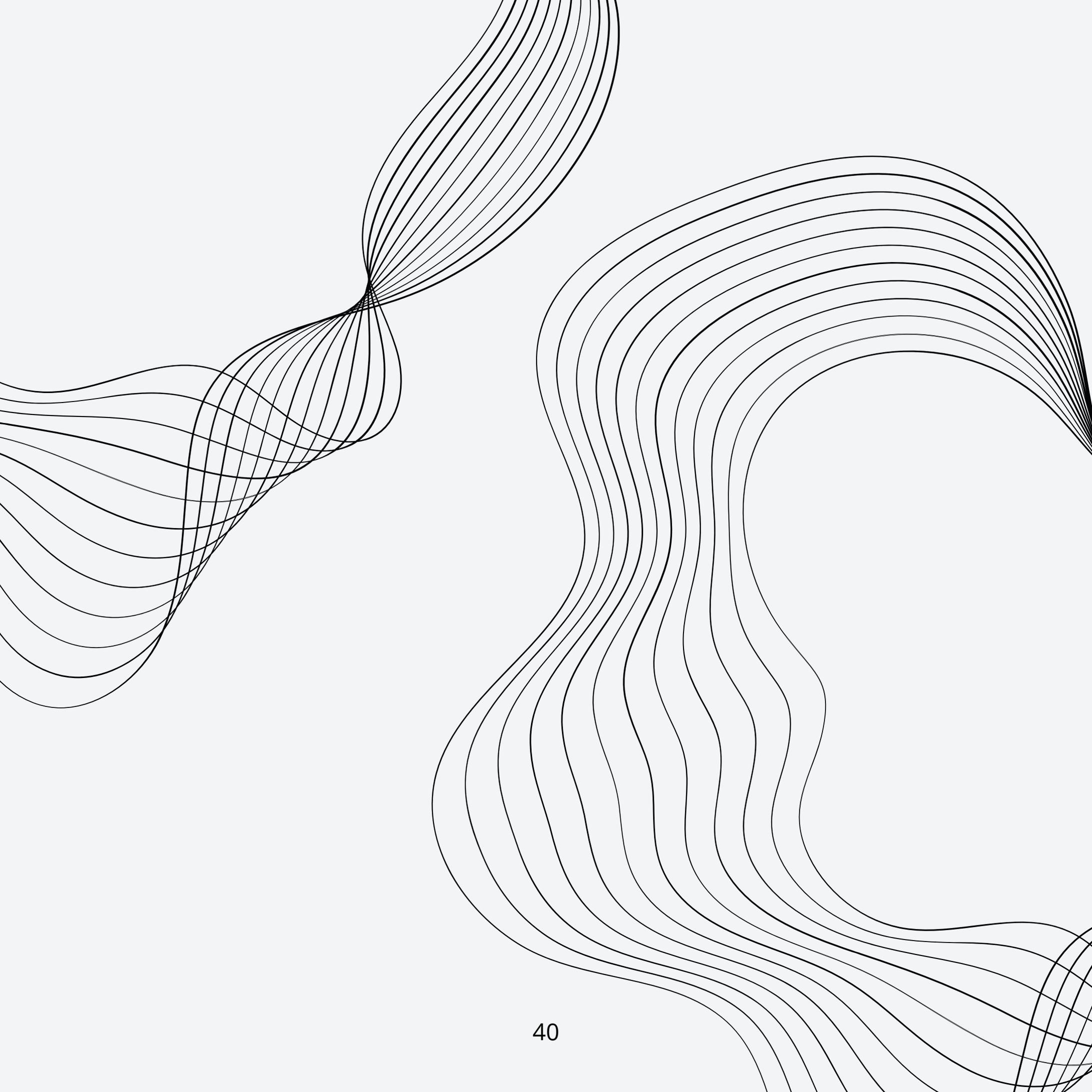
Bamboo Temple me enseñó cómo utilizar materiales naturales y locales como el bambú para crear estructuras funcionales y estéticamente agradables. Este proyecto nos inspiró a utilizar materiales locales y renovables en los muebles, y a crear formas orgánicas y fluidas que se integran armoniosamente en el espacio, creando un ambiente acogedor y natural.

De la Biblioteca Paramétrica Urbana aprendí sobre modularidad y precisión de diseño. Realizamos muebles modulares que se pueden reconfigurar fácilmente para adaptarse a diferentes necesidades y eventos, brindando flexibilidad y adaptabilidad. Además, personalizamos cada componente para optimizar la funcionalidad y estética del mueble.

Finalmente, el proyecto Auriga de Sanjay Puri me inspiró a crear un diseño audaz y dinámico que aprovecha al máximo el espacio disponible, asegurando que cada área de la cafetería sea funcional y visualmente atractiva. Este enfoque atrae a los clientes y les ofrece una experiencia única.

Combinando estos principios, podemos desarrollar un proyecto de una cafetería que combina funcionalidad y estética, ofreciendo no sólo café, sino también una experiencia diferente y acogedora. Así, el diseño paramétrico se convierte en una poderosa herramienta para transformar espacios físicos en ambientes que inspiran, calman y sorprenden al cliente, logrando el equilibrio perfecto entre estética y funcionalidad.



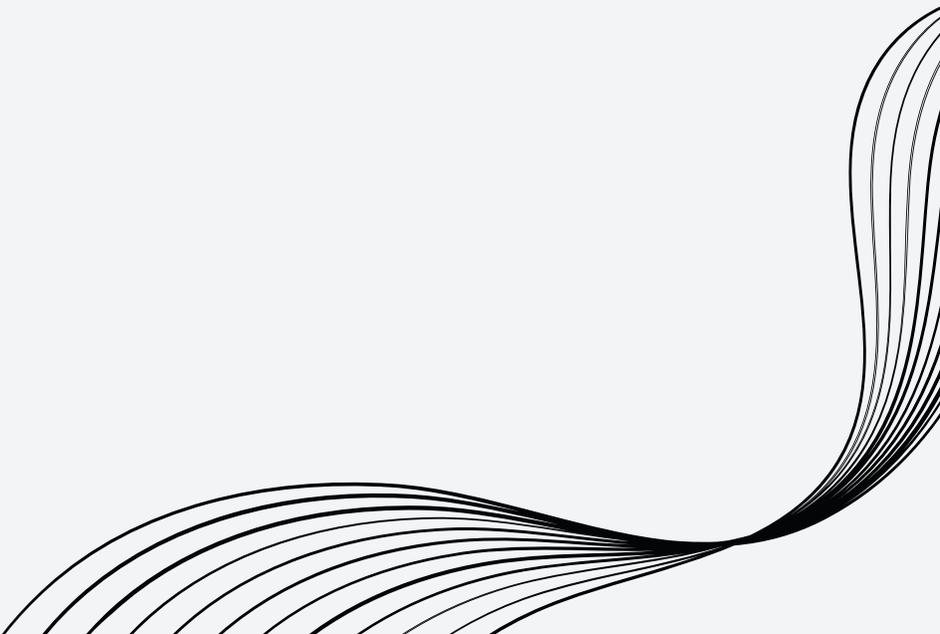




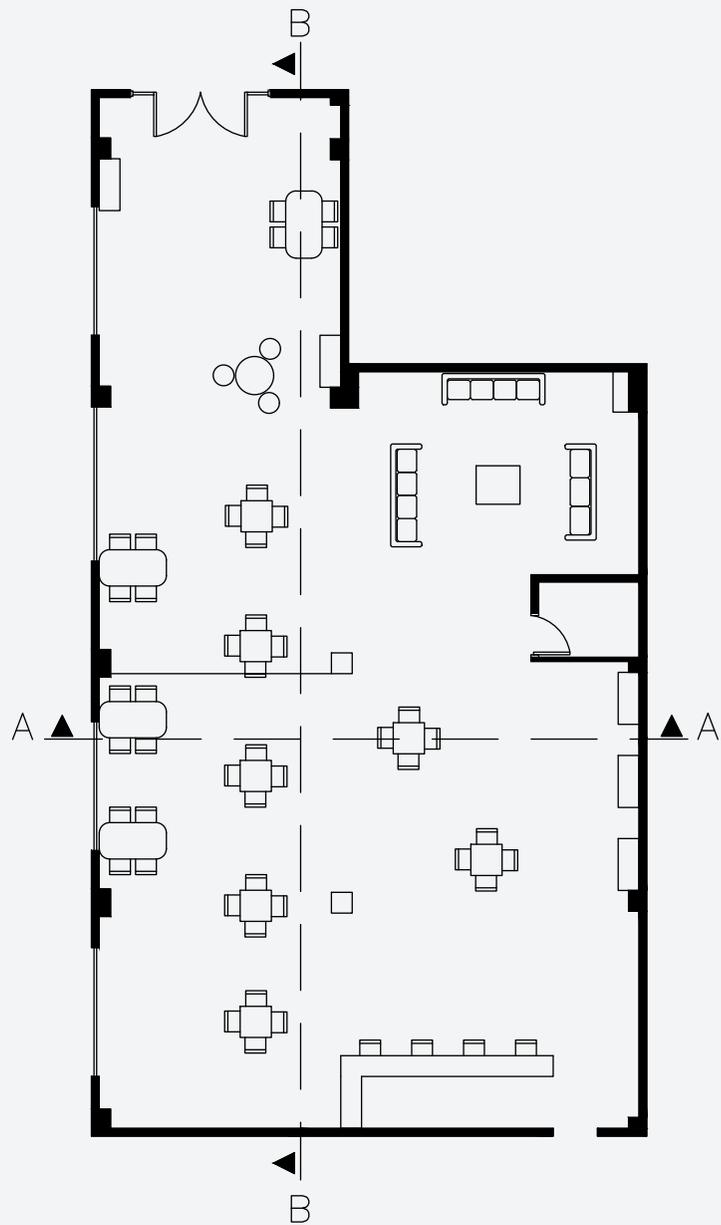
CONTENIDOS

Capítulo 2

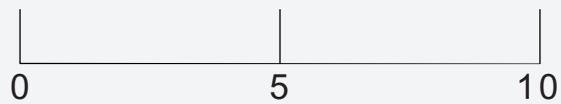
ESTADO ACTUAL	42
PLANIFICACIÓN	47
MATRIZ DIAGNÓSTICA	48
PREGUNTAS	49
USUARIOS Y NECESIDADES	54
CONDICIONANTES DEL PROYECTO	59
CONCLUSIONES	63



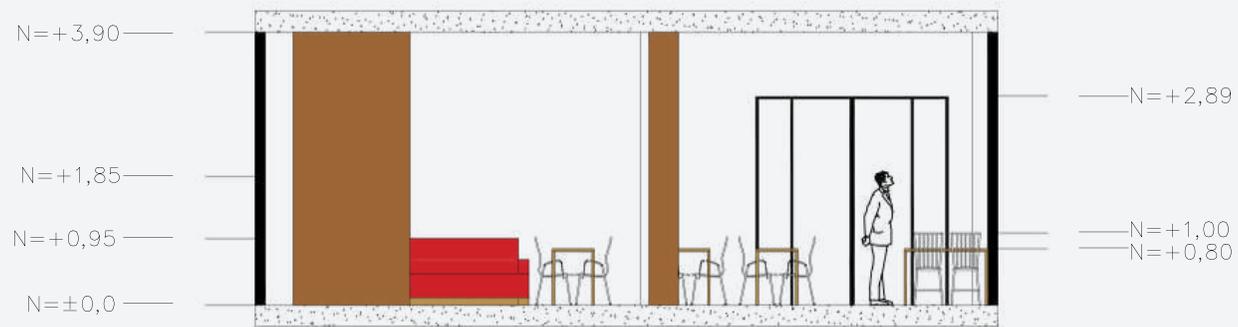
ESPACIO ACTUAL



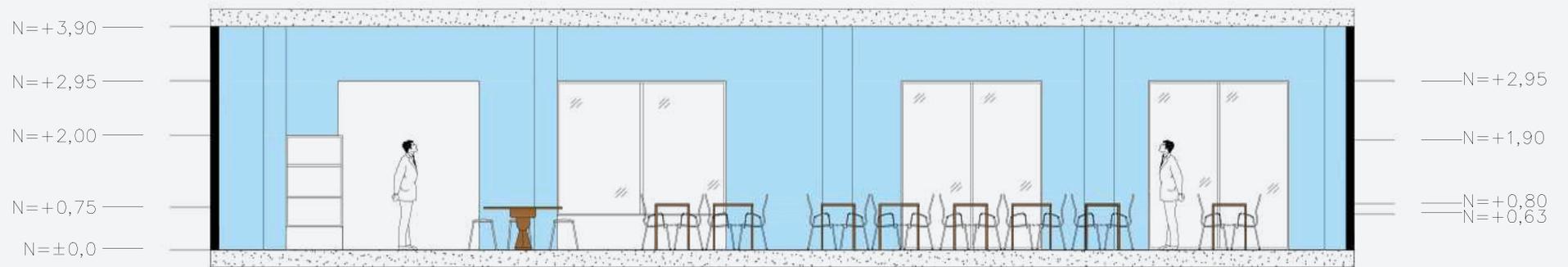
PLANTA ACTUAL



ESPACIO ACTUAL



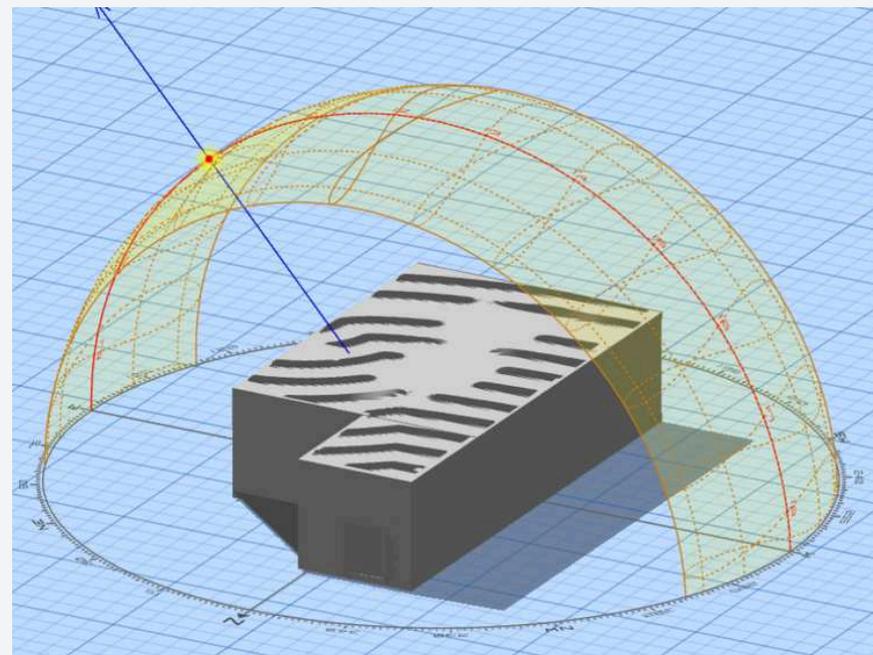
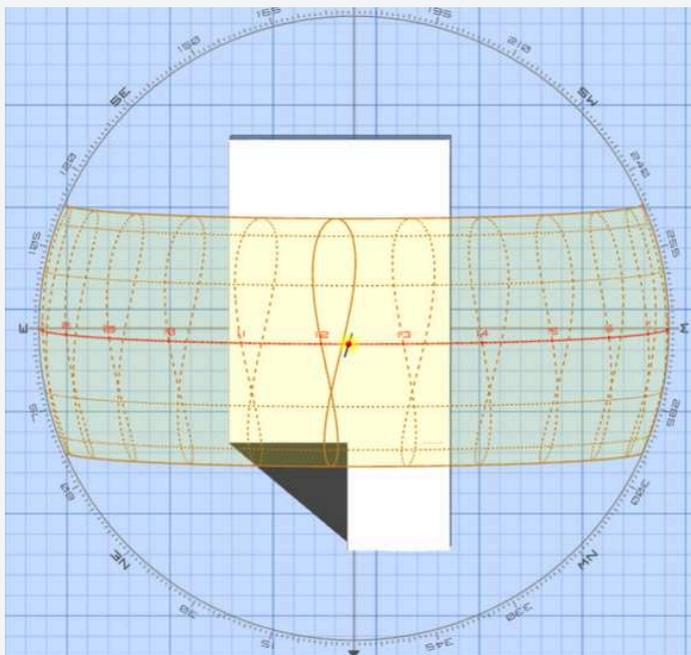
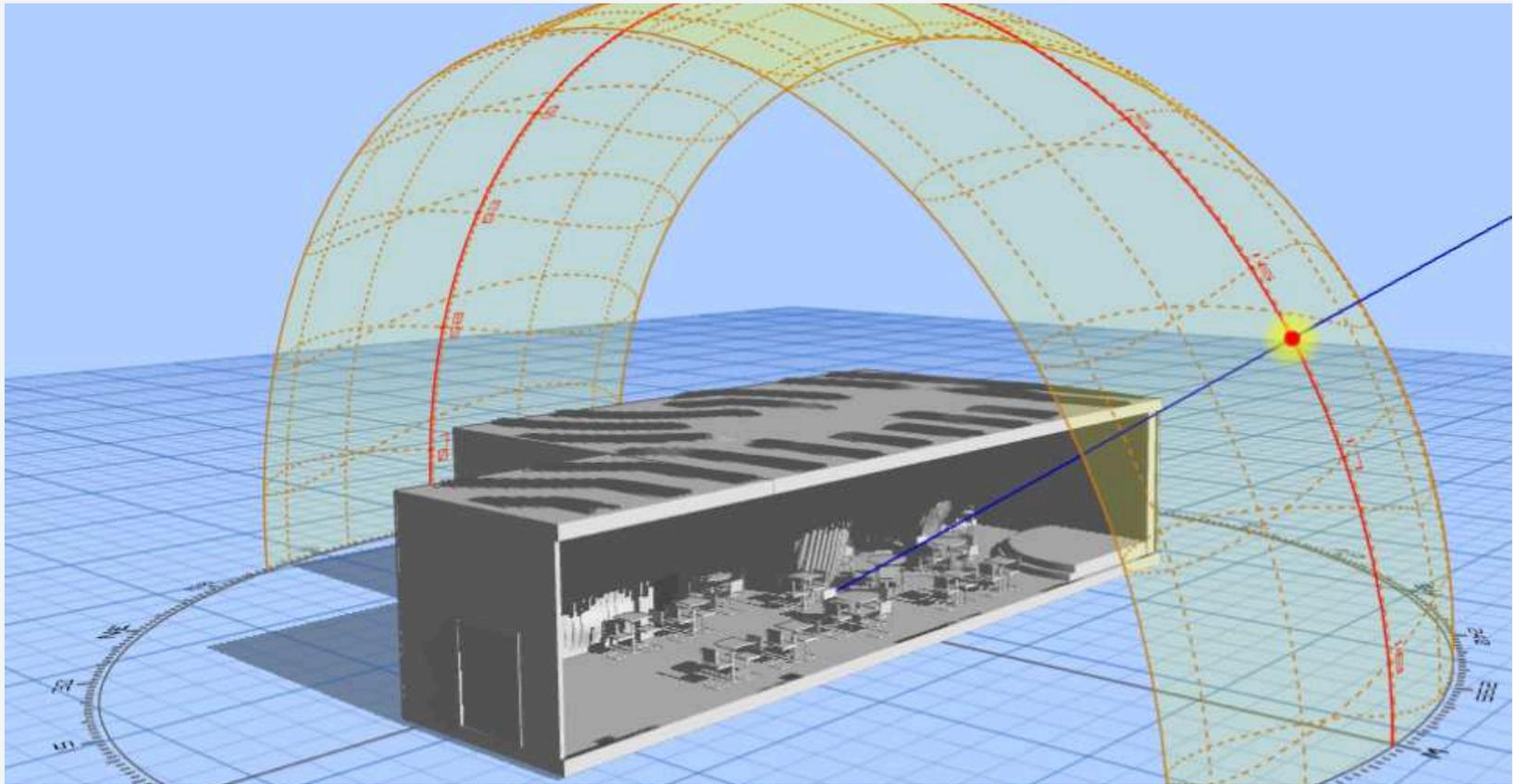
CORTE A-A



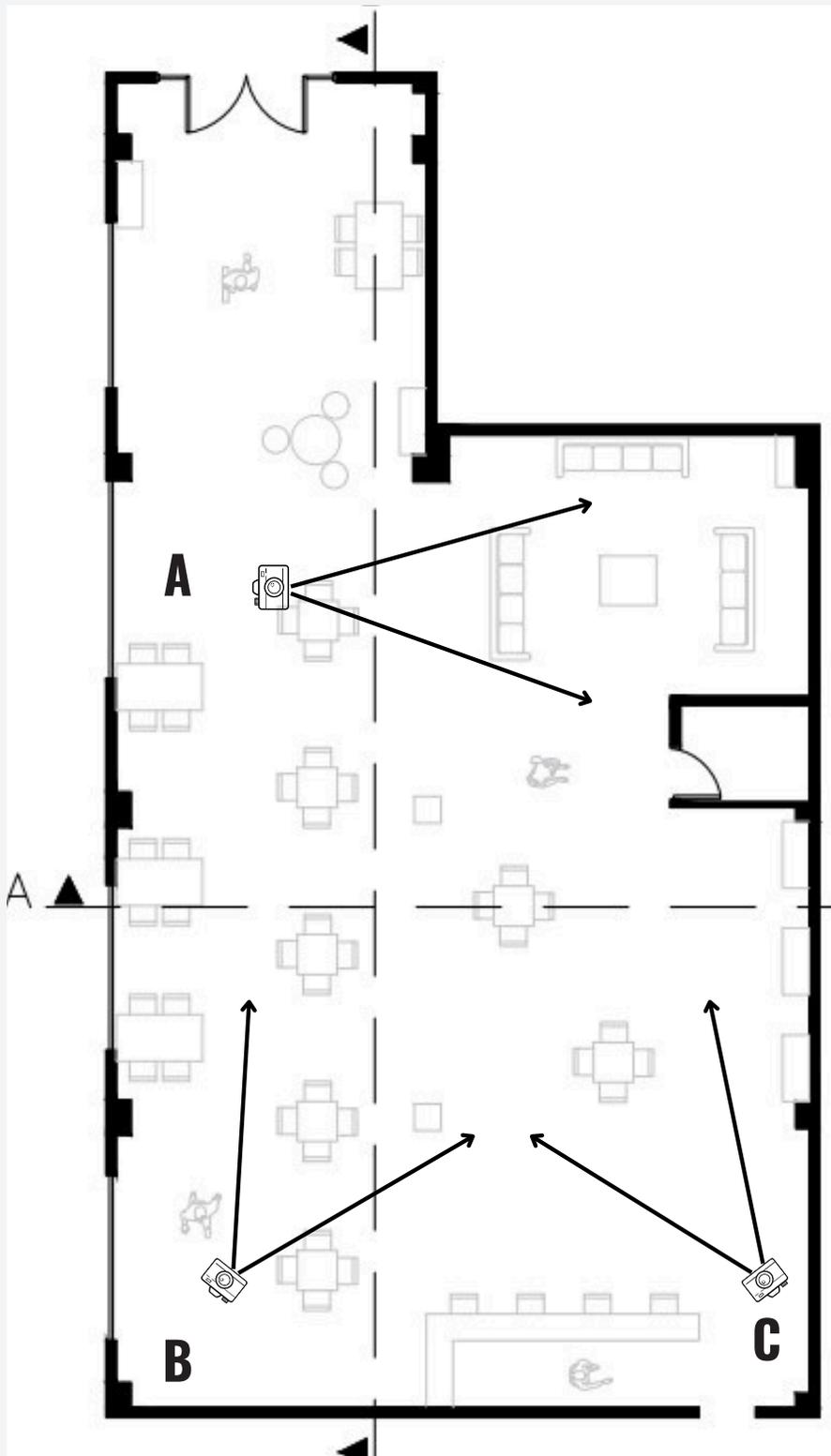
CORTE B-B



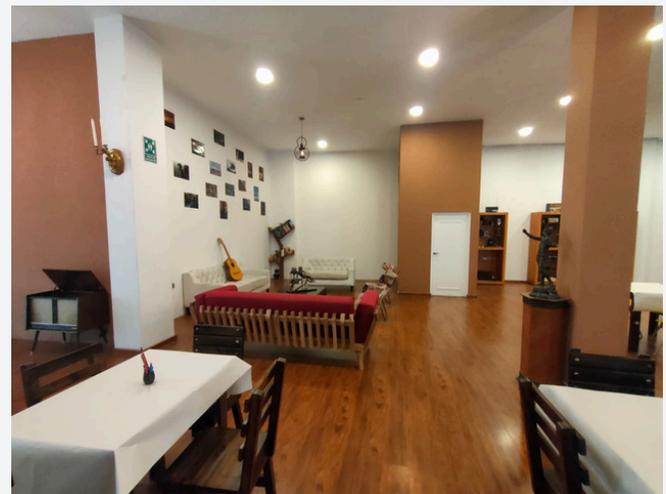
ESPACIO ACTUAL



ESPACIO ACTUAL



A



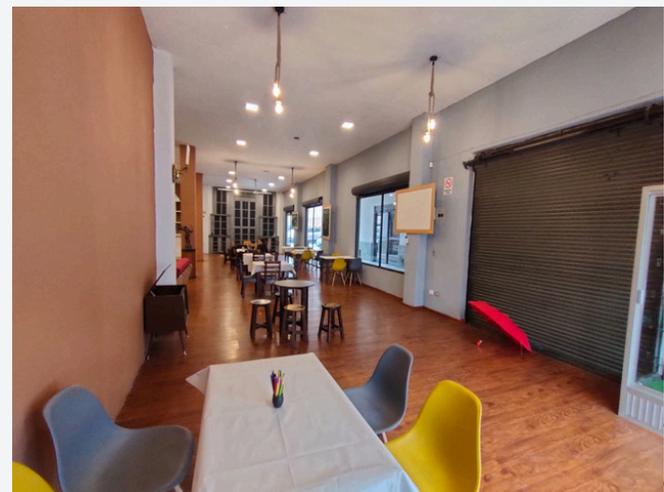
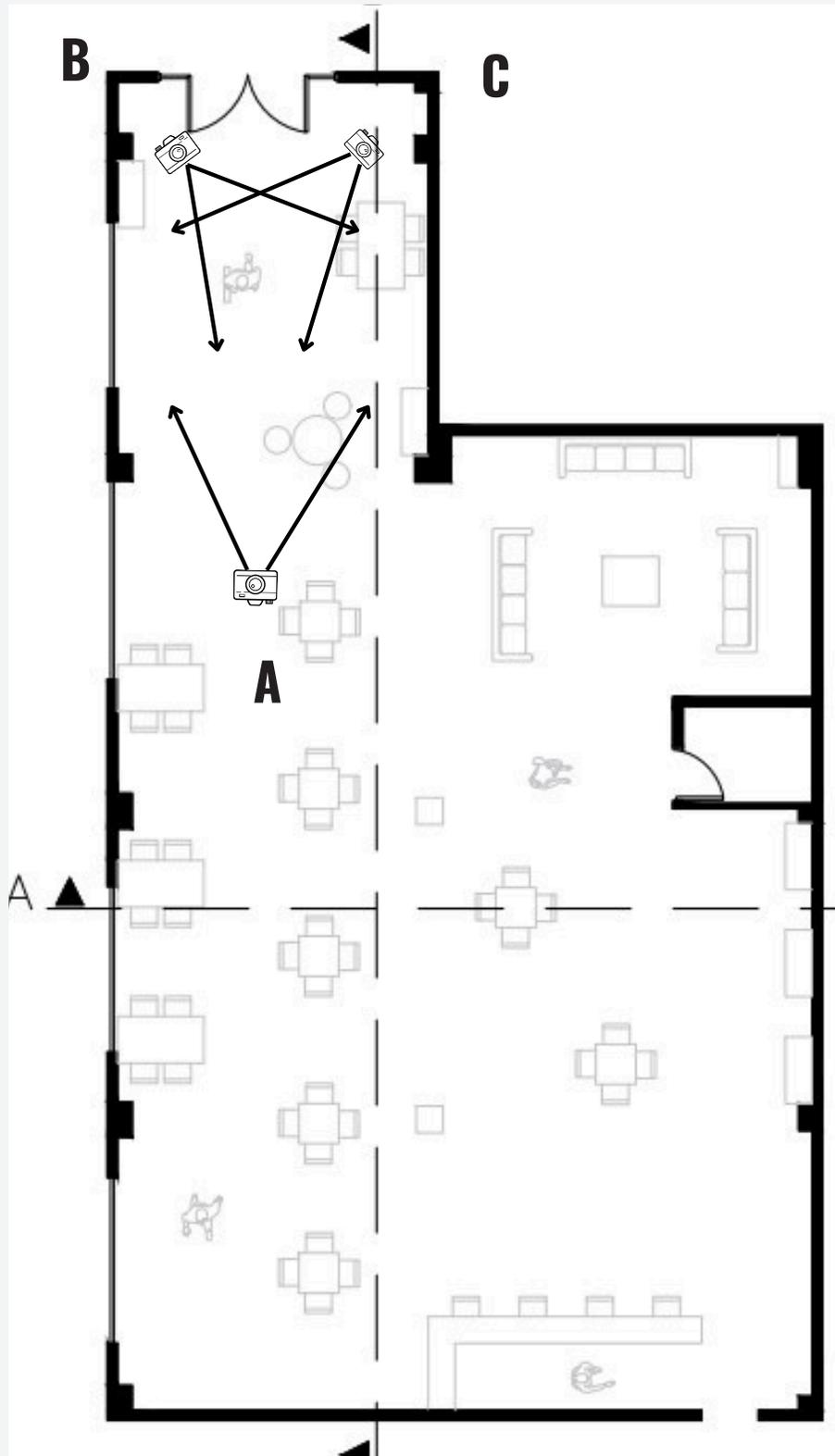
B



C



ESPACIO ACTUAL





PLANIFICACIÓN

El diseño de espacios comerciales como cafeterías ha evolucionado significativamente en respuesta a las cambiantes demandas de los usuarios y las tendencias de diseño. En este contexto, el enfoque paramétrico se convierte en una herramienta innovadora y prometedora para redefinir la experiencia del usuario en estos espacios. Esta matriz de diagnóstico es una herramienta importante en estudios enfocados al diseño de un sistema de mobiliario y equipamiento de cafetería utilizando como eje central el paradigma de diseño paramétrico. Su objetivo principal es analizar y evaluar los elementos clave que componen tanto el proceso de diseño como la posterior experiencia de usuario en la industria del café. El diseño paramétrico, que integra variables complejas y adaptativas, pretende no sólo optimizar la funcionalidad y la estética del entorno, sino también personalizar y enriquecer la interacción del usuario con el espacio. Por lo tanto, esta matriz de diagnóstico es una herramienta vital para identificar, comprender y abordar los desafíos y oportunidades inherentes a la implementación de este enfoque en el diseño de cafeterías.

En este contexto, se explorarán varios aspectos importantes como la versatilidad del mobiliario, la eficiencia espacial, el confort ergonómico, la estética contemporánea y el flujo fluido de usuarios. Cada uno de estos elementos será analizado a través de una variedad de criterios y métricas, con el objetivo final de ofrecer una mirada integral y profunda a la aplicación del diseño paramétrico en el contexto de un café específico. La matriz de diagnóstico aquí presentada proporciona no sólo una herramienta analítica, sino también una guía fundamental para la toma de decisiones en el proceso de diseño e implementación efectiva de estrategias que mejoren la experiencia del usuario en las cafeterías del siglo XXI. En definitiva, esta herramienta es un faro que señala el camino para crear espacios de café dinámicos, innovadores y altamente funcionales que puedan encantar y deleitar a una clientela cada vez más exigente y diversa.

MATRIZ DIAGNÓSTICA

PREGUNTAS	FUENTE	INSTRUMENTO
¿Cómo puede el diseño paramétrico optimizar la eficiencia del espacio y mejorar la experiencia del cliente en un local comercial, adaptándose a sus necesidades cambiantes?	PROFESIONALES	ENTREVISTA
¿De qué manera los principios del diseño paramétrico contribuyen a la estética, la identidad visual y la sostenibilidad en un local comercial, y cuál es su impacto en la percepción del público?	BIBLIOGRAFÍA	ARTÍCULO
¿Cómo pueden las técnicas de diseño paramétrico ser aplicadas para mejorar la ergonomía y la comodidad del mobiliario y los espacios en una cafetería?	BIBLIOGRAFÍA	TESIS
¿Qué herramientas y tecnologías de diseño paramétrico son más efectivas para el diseño de mobiliario y equipamiento en un local comercial, y cuáles son los principales desafíos y limitaciones?	PROFESIONALES	ENTREVISTA
¿Cuál es el impacto del diseño paramétrico en la funcionalidad y la practicidad del mobiliario y equipamiento de un local comercial, considerando la eficiencia energética y la adaptabilidad del diseño?	PROFESIONALES	ENTREVISTA

PREGUNTA 1

¿Cómo puede el diseño paramétrico optimizar la eficiencia del espacio y mejorar la experiencia del cliente en una cafetería, adaptándose a sus necesidades cambiantes?

El diseño arquitectónico paramétrico emerge como una herramienta poderosa en la optimización de espacios, mejorando tanto la funcionalidad como la experiencia del usuario en diversas áreas, incluida la industria de la restauración. Al enfocarse en la flexibilidad, los espacios multifuncionales y la sostenibilidad, el diseño de cafeterías experimenta una transformación significativa. En primer lugar, la disposición flexible permite una adaptación fácil a diferentes necesidades, desde eventos hasta medidas de distanciamiento social. Seguidamente, los espacios multifuncionales redefinen la cafetería como un lugar para comer, trabajar, socializar y relajarse, exigiendo zonas diferenciadas para cada actividad.

Por último, el diseño sostenible se convierte en un pilar fundamental, integrando materiales reciclados, iluminación eficiente y estrategias de ahorro de energía para crear entornos más responsables con el medio ambiente.

En conjunto, estas tendencias no solo impulsan la eficiencia del espacio y la experiencia del cliente, sino que también contribuyen a la construcción de cafeterías más sostenibles y respetuosas con el entorno.

(Wendi Wang, 2024)



Franco, J. T. (2017, 13 septiembre). Arquitectura Biomimética



PREGUNTA 2

¿De qué manera los principios del diseño paramétrico contribuyen a la estética, la identidad visual y la sostenibilidad en una cafetería, y cuál es su impacto en la percepción del público?

Los principios del diseño paramétrico pueden contribuir significativamente a la estética, la identidad visual y la sostenibilidad de una cafetería de varias maneras:

1. Estética: El diseño paramétrico permite la creación de formas y estructuras innovadoras que pueden ser visualmente impactantes. Las formas orgánicas y fluidas generadas por el diseño paramétrico pueden dar a la cafetería una apariencia única y atractiva, creando un ambiente memorable para los clientes.

2. Identidad Visual: El diseño paramétrico permite la personalización y la creación de elementos distintivos que pueden reforzar la identidad visual de la cafetería. Desde la fachada hasta los muebles y la vajilla, el diseño paramétrico puede ser utilizado para crear elementos que reflejen la personalidad y la filosofía de la cafetería, ayudando a diferenciarla de la competencia.

3. Sostenibilidad: El diseño paramétrico puede facilitar la optimización de recursos y la reducción de residuos mediante la utilización de materiales eficientes y técnicas de construcción innovadoras. Esto puede incluir la utilización de materiales reciclados o reciclables, la optimización del uso de la energía y la reducción del consumo de recursos durante la construcción y el funcionamiento de la cafetería.

El impacto en la percepción del público puede ser positivo, ya que un diseño paramétrico bien ejecutado puede generar una experiencia visualmente estimulante y única para los clientes. Además, el enfoque en la sostenibilidad puede resonar con un público cada vez más consciente del medio ambiente, lo que puede aumentar la percepción positiva de la cafetería y su compromiso con prácticas responsables. En resumen, el diseño paramétrico puede ayudar a una cafetería a destacarse, atraer clientes y transmitir un mensaje de innovación y sostenibilidad. (Lekuona Amundarain, 2021)

PREGUNTA 3

¿Cómo pueden las técnicas de diseño paramétrico ser aplicadas para mejorar la ergonomía y la comodidad del mobiliario y los espacios en una cafetería?

Las técnicas de diseño paramétrico pueden ser aplicadas de diversas formas para mejorar la ergonomía y la comodidad del mobiliario y los espacios en una cafetería:

1. Personalización de muebles: El diseño paramétrico permite la personalización de muebles para adaptarse mejor a las necesidades ergonómicas de los clientes. Por ejemplo, las sillas y mesas pueden ser diseñadas con formas y dimensiones que se ajusten cómodamente al cuerpo humano, promoviendo una postura adecuada y reduciendo la fatiga.

2. Optimización del espacio: Mediante el diseño paramétrico, es posible optimizar la disposición del mobiliario y los espacios para maximizar la comodidad y la circulación de los clientes. Esto implica considerar factores como la distancia entre mesas, la altura de los asientos y la distribución del espacio para garantizar una experiencia agradable y funcional para los clientes.

. **Diseño de áreas de trabajo:** En una cafetería, el diseño paramétrico también puede aplicarse a las áreas de trabajo, como la barra y la zona de preparación de alimentos. Estas áreas pueden ser diseñadas ergonómicamente para optimizar la eficiencia del personal, minimizar el esfuerzo físico y mejorar la experiencia general de trabajo.

4. Uso de materiales confortables: El diseño paramétrico puede integrar la selección de materiales que ofrecen confort y durabilidad. Por ejemplo, la elección de materiales acolchados y ergonómicos para los asientos, así como superficies que sean fáciles de limpiar y mantener, puede mejorar la experiencia de los clientes y el personal. (María José, 2015)



Viana, D. Z. (2021, 25 abril). Eco-Parametric Structures - Blending Parametric Design with Sustainability.

PREGUNTA 4

¿Qué herramientas y tecnologías de diseño paramétrico son más efectivas para el diseño de mobiliario y equipamiento en una cafetería, y cuáles son los principales desafíos y limitaciones?

Para el diseño de mobiliario y equipamiento en una cafetería, las herramientas y tecnologías de diseño paramétrico más efectivas incluyen software de modelado 3D avanzado como Rhino y Grasshopper. Estas herramientas permiten a los diseñadores crear modelos paramétricos complejos que pueden adaptarse fácilmente a diferentes especificaciones y requisitos, como dimensiones del espacio, necesidades de almacenamiento y flujo de clientes. Además, el uso de software de renderizado como V-Ray o Corona puede proporcionar representaciones visuales realistas de los diseños, lo que ayuda a visualizar cómo se verán los muebles y el equipamiento en el entorno de la cafetería.

Sin embargo, existen desafíos y limitaciones en el uso de estas herramientas y tecnologías. Uno de los principales desafíos es la curva de aprendizaje asociada con el dominio de software complejo como Rhino y Grasshopper, que puede requerir tiempo y capacitación para dominar completamente.

Además, la creación de modelos paramétricos precisos y funcionales puede ser un proceso laborioso y requiere un entendimiento profundo de los principios de diseño y la ingeniería.

Otro desafío es la necesidad de equilibrar la flexibilidad y la eficiencia en el diseño. Mientras que el diseño paramétrico ofrece una gran flexibilidad para ajustar y personalizar los diseños según sea necesario, también puede resultar en modelos excesivamente complejos y difíciles de fabricar o producir en masa.

Además, la interoperabilidad entre diferentes software y la compatibilidad con otros sistemas de diseño y fabricación pueden ser un desafío, especialmente cuando se trabaja en equipos multidisciplinarios o con proveedores externos.

A pesar de estos desafíos, el diseño paramétrico sigue siendo una herramienta invaluable para el diseño de mobiliario y equipamiento en una cafetería, ya que permite la creación de diseños altamente personalizados y adaptables que pueden mejorar la experiencia del cliente y la eficiencia operativa del establecimiento.

(Landivar Roberto, 2024)

PREGUNTA 5

¿Cómo pueden las técnicas de diseño paramétrico ser aplicadas para mejorar la ergonomía y la comodidad del mobiliario y los espacios en una cafetería?

El diseño paramétrico nos brinda la capacidad de crear espacios que se ajustan dinámicamente a diversos usos y flujos de clientes, lo que mejora significativamente la eficiencia operativa. Al analizar datos sobre el tráfico peatonal y la utilización del espacio, podemos adaptar entornos que sean flexibles y sensibles, ofreciendo a los clientes una experiencia perfectamente adaptada a sus necesidades.

Es esencial considerar la versatilidad y la accesibilidad en estos diseños. Los espacios deben adaptarse a una amplia gama de actividades y necesidades de los usuarios, garantizando que sean acogedores e inclusivos para todos los clientes.

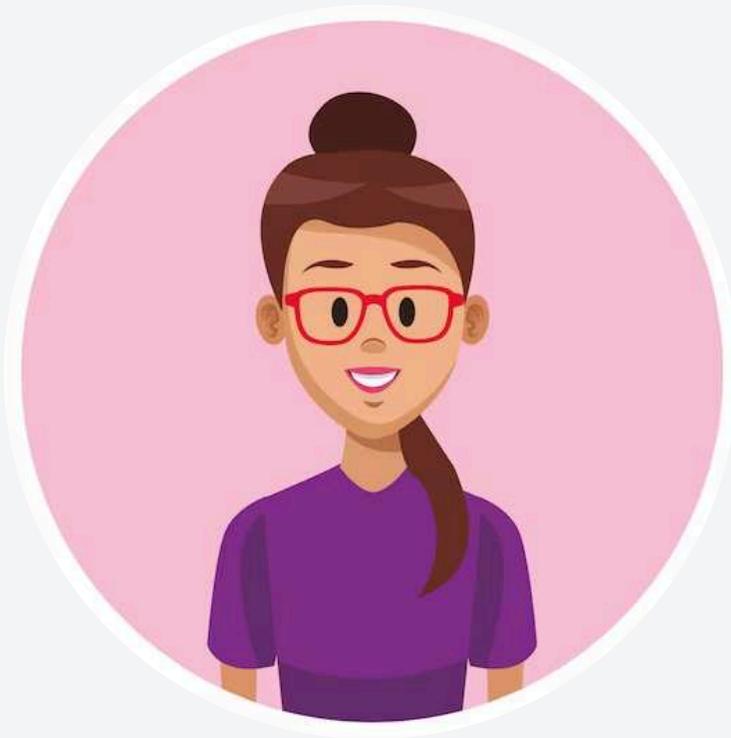
Personalmente, he implementado diseños paramétricos en espacios comerciales donde las estanterías y las pantallas se

ajustan en tiempo real según el inventario y el comportamiento del cliente, mejorando tanto el atractivo estético como la experiencia de compra.

Para lograr estos diseños, el uso de software avanzado y herramientas de modelado 3D como Rhino y Grasshopper es indispensable. Estas herramientas permiten simular y visualizar diseños paramétricos, lo que facilita ajustes precisos y retroalimentación en tiempo real durante el proceso de diseño. Además, otras herramientas como Blender y Dynamo dentro de Revit también pueden ser exploradas para ampliar las capacidades de diseño.

En un mundo donde la sostenibilidad y la flexibilidad son tendencias clave, el diseño paramétrico también encuentra su lugar. En el diseño de cafeterías, por ejemplo, se utilizan materiales y diseños que pueden adaptarse fácilmente a los cambios en los hábitos alimentarios y las consideraciones medioambientales, lo que garantiza que los espacios sigan siendo relevantes y funcionales a lo largo del tiempo. (Shixuan Zheng, 2024)

USUARIOS Y NECESIDADES



Ana:

- Ana tiene 21 años, es estudiante universitaria y estudia psicología. Vive cerca del campus universitario y visita la cafetería regularmente entre clases.

- Necesidades: busca un lugar acogedor donde pueda estudiar mientras disfruta de una taza de café. Valora la comodidad de las sillas y mesas, así como la disponibilidad de enchufes para cargar su laptop y teléfono.

- Experiencia deseada: Espera un ambiente tranquilo y relajante donde pueda concentrarse en sus estudios.

USUARIOS Y NECESIDADES



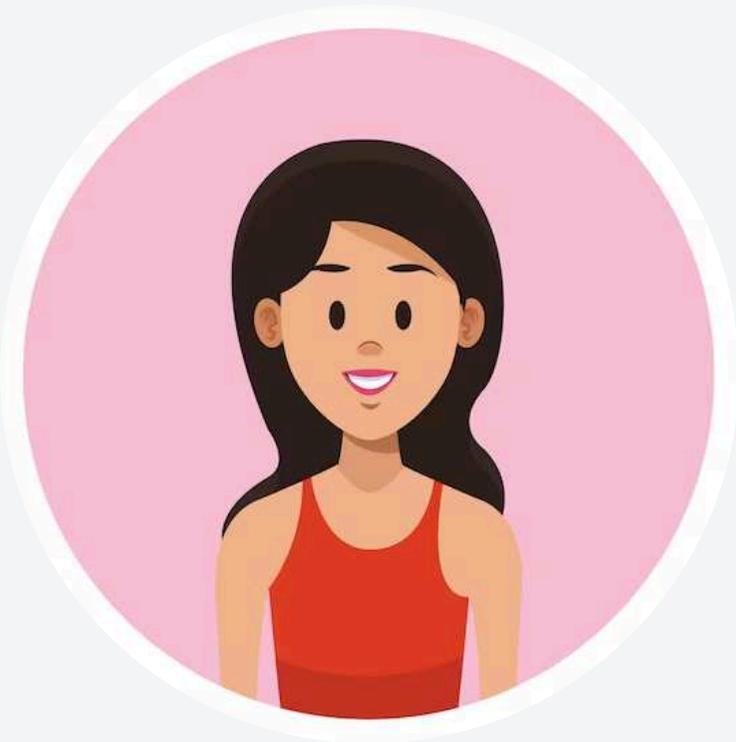
Pedro:

- Pedro tiene 35 años y trabaja en una oficina cercana a la cafetería. Es diseñador gráfico y a menudo necesita un descanso creativo durante el día.

- Necesidades y objetivos: Pedro busca un lugar estimulante donde pueda relajarse y recargar energías. Le gustaría que la cafetería tenga Wi-Fi rápido y un ambiente inspirador.

- Experiencia deseada: Le gustaría que la cafetería tenga música ambiental suave y una decoración moderna y acogedora. Busca un espacio donde pueda charlar con otros profesionales o simplemente disfrutar de un momento tranquilo.

USUARIOS Y NECESIDADES

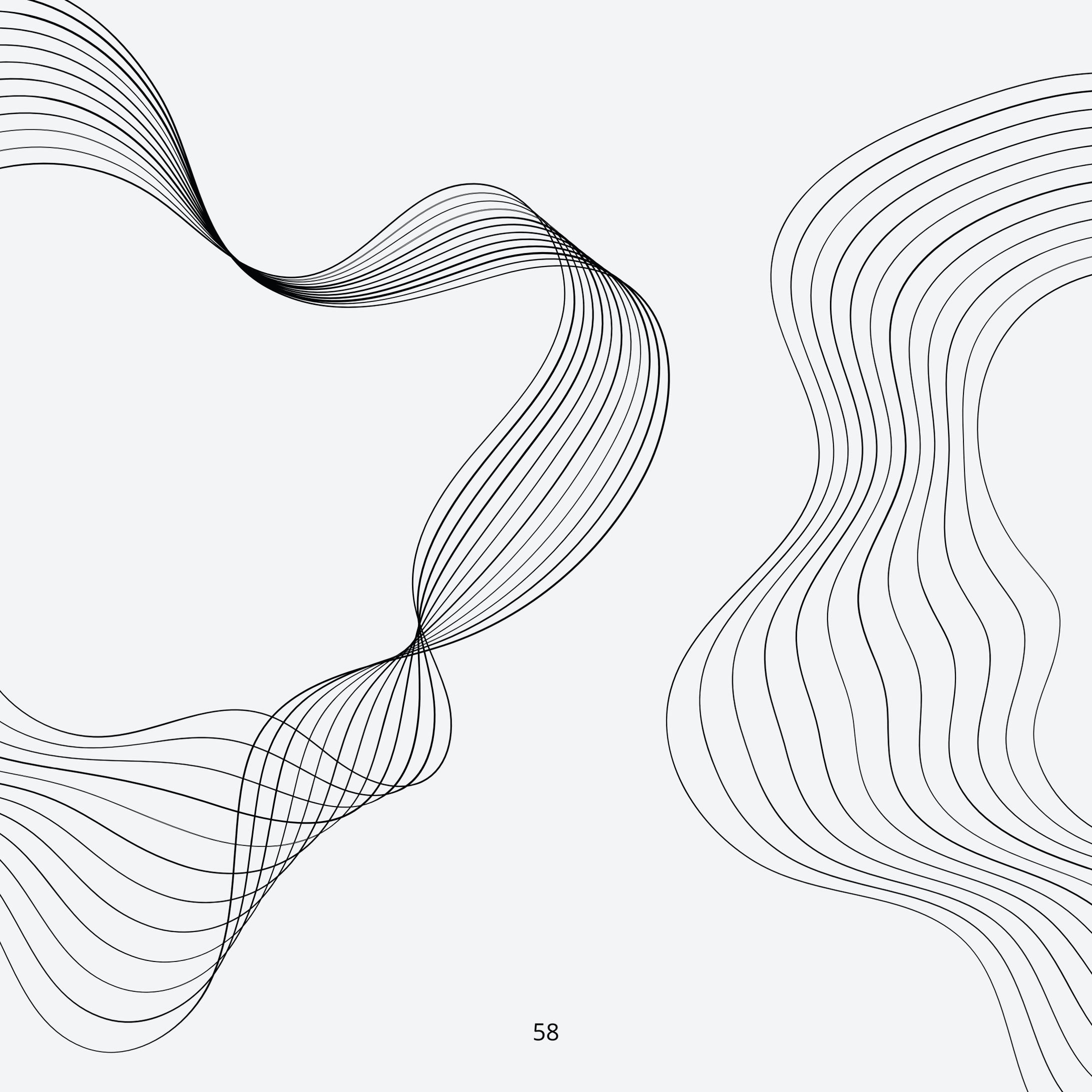


- María tiene 50 años y es ama de casa. Le gusta salir de casa para socializar y conocer gente nueva.

- Necesidades y objetivos: María busca un lugar acogedor donde pueda reunirse con amigos y conocer gente nueva. Valora la amabilidad del personal y la calidad de la comida. Además, le gustaría que la cafetería tenga opciones para grupos grandes.

- Experiencia deseada: Espera un ambiente cálido y acogedor donde pueda charlar cómodamente con sus amigos y conocer a otros residentes del vecindario. Le gustaría eventos ocasionales, como noches de trivia o música en vivo.





The image features a minimalist design with abstract line art in the top-left and bottom-right corners. The top-left corner shows a series of thin, black lines that curve and intersect, creating a sense of movement and depth. The bottom-right corner features a similar pattern of thin, black lines that flow and curve, mirroring the top-left design. In the center, a white rectangular box with a thin black border contains the word "CONDICIONANTES" in a bold, black, sans-serif font.

CONDICIONANTES



CONDICIONANTES FUNCIONALES

1. Flujo de Tráfico: El diseño debe facilitar un flujo eficiente de clientes y personal desde la entrada hasta las áreas de servicio y de asientos. Minimizar congestiones y puntos de estrangulamiento es esencial para garantizar una experiencia sin contratiempos.

2. Ergonomía del Espacio: La comodidad y conveniencia de los clientes son prioritarias. La disposición de asientos, mesas y áreas de servicio debe asegurar suficiente espacio para moverse libremente y evitar obstrucciones, promoviendo así una experiencia cómoda y relajada.

3. Eficiencia Operativa: La zona de preparación de alimentos y la barra principal deben estar optimizadas para maximizar la eficiencia en el servicio y la atención al cliente. Minimizar tiempos de espera y facilitar la comunicación entre el personal contribuye a una experiencia más satisfactoria para los clientes.

4. Gestión de Espacios: Es fundamental utilizar de manera eficiente el espacio disponible para adaptarse a diferentes usos, como la zona de lectura y las áreas de estar. Una distribución equilibrada y funcional de los diferentes espacios mejora la experiencia del cliente y la operatividad del negocio.

5. Control de Ruido y Ambiente: Implementar medidas para reducir el ruido y crear un ambiente acogedor y relajante es esencial. El uso de materiales de absorción acústica y la distribución estratégica de elementos decorativos contribuyen a mejorar la calidad del ambiente y la experiencia del cliente.



CONDICIONANTES ESTÉTICAS Y AMBIENTALES

1. Armonía Visual: El diseño debe reflejar la identidad y el estilo de la cafetería, utilizando una paleta de colores, materiales y texturas que armonicen entre sí. Transmitir una sensación de calidez y confort es clave para crear una experiencia acogedora y atractiva.

2. Estilo y Tema: Definir un estilo o tema visual coherente con la marca y el concepto de la cafetería es fundamental. Desde un estilo moderno hasta uno vintage o industrial, la experiencia visual debe ser atractiva y coherente para los clientes.

3. Iluminación Adecuada: Integrar un sistema de iluminación que resalte los diferentes espacios y realce los detalles arquitectónicos es crucial. La iluminación adecuada crea ambientes acogedores y destaca áreas clave como la zona de lectura y la barra principal.

1. Eficiencia Energética: Implementar estrategias de diseño que reduzcan el consumo de energía es esencial. El uso de iluminación LED de bajo consumo y la selección de materiales con propiedades térmicas eficientes contribuyen a minimizar el impacto ambiental.

2. Sostenibilidad: Priorizar la selección de materiales y acabados eco-amigables y reciclables es fundamental. Integrar prácticas sostenibles en la gestión de residuos y el funcionamiento diario del establecimiento demuestra un compromiso con el medio ambiente.



CONDICIONANTES DE APLICACIÓN DEL DISEÑO PARAMÉTRICO Y FÍSICAS

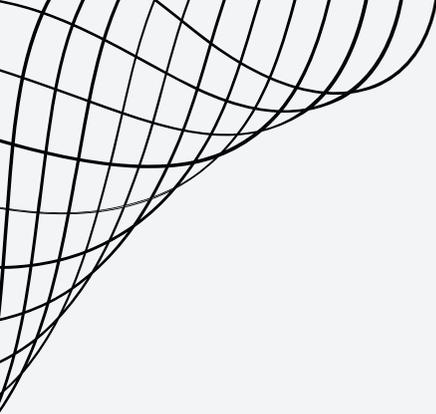
1. Optimización del Espacio: Utilizar el diseño paramétrico para generar soluciones eficientes y dinámicas que maximicen el uso del espacio disponible es una ventaja. La adaptación de elementos de mobiliario y decorativos según las necesidades específicas de la cafetería permite una mayor flexibilidad y personalización.

2. Personalización y Flexibilidad: Aprovechar las capacidades del diseño paramétrico para crear elementos personalizados y únicos es una oportunidad. Muebles modulares o revestimientos de paredes diseñados paraméricamente pueden añadir un toque distintivo al interior y adaptarse a las preferencias cambiantes de los clientes.

3. Experimentación Estética: Explorar las posibilidades creativas del diseño paramétrico para crear formas y patrones innovadores es una opción. Agregar interés visual y dinamismo al ambiente de la cafetería mediante formas y patrones originales añade un elemento de sorpresa y originalidad para los clientes.

1. Espacio Adecuado: Asegurar que el diseño se adapte a las dimensiones y características físicas del local es crucial. Aprovechar al máximo el espacio disponible sin comprometer la funcionalidad ni la estética es fundamental para una experiencia óptima.

2. Ventilación y Climatización: Garantizar una adecuada ventilación y climatización del local es esencial para mantener un ambiente confortable en todas las estaciones del año. La instalación de sistemas de aire acondicionado o ventilación mecánica puede ser necesaria para lograrlo.



CONCLUSIONES

En conclusión, el diseño paramétrico se perfila como una herramienta revolucionaria para la creación de espacios comerciales, especialmente cafeterías, que respondan de forma innovadora a las necesidades cambiantes de los usuarios y a las tendencias actuales. Este enfoque no sólo optimiza la funcionalidad y la estética del entorno, sino que también personaliza y enriquece la experiencia del usuario, haciendo que cada visita sea única y memorable.

Utilizando una matriz de diagnóstico, se pueden identificar y evaluar elementos clave del diseño y la experiencia del usuario, asegurando que se aborden y mejoren todos los aspectos, desde la versatilidad del mobiliario hasta la eficiencia espacial y la comodidad ergonómica. La estética contemporánea y el flujo de usuarios se analizan cuidadosamente, ofreciendo una mirada integral y profunda a cómo el diseño paramétrico se puede implementar de manera efectiva en una cafetería.

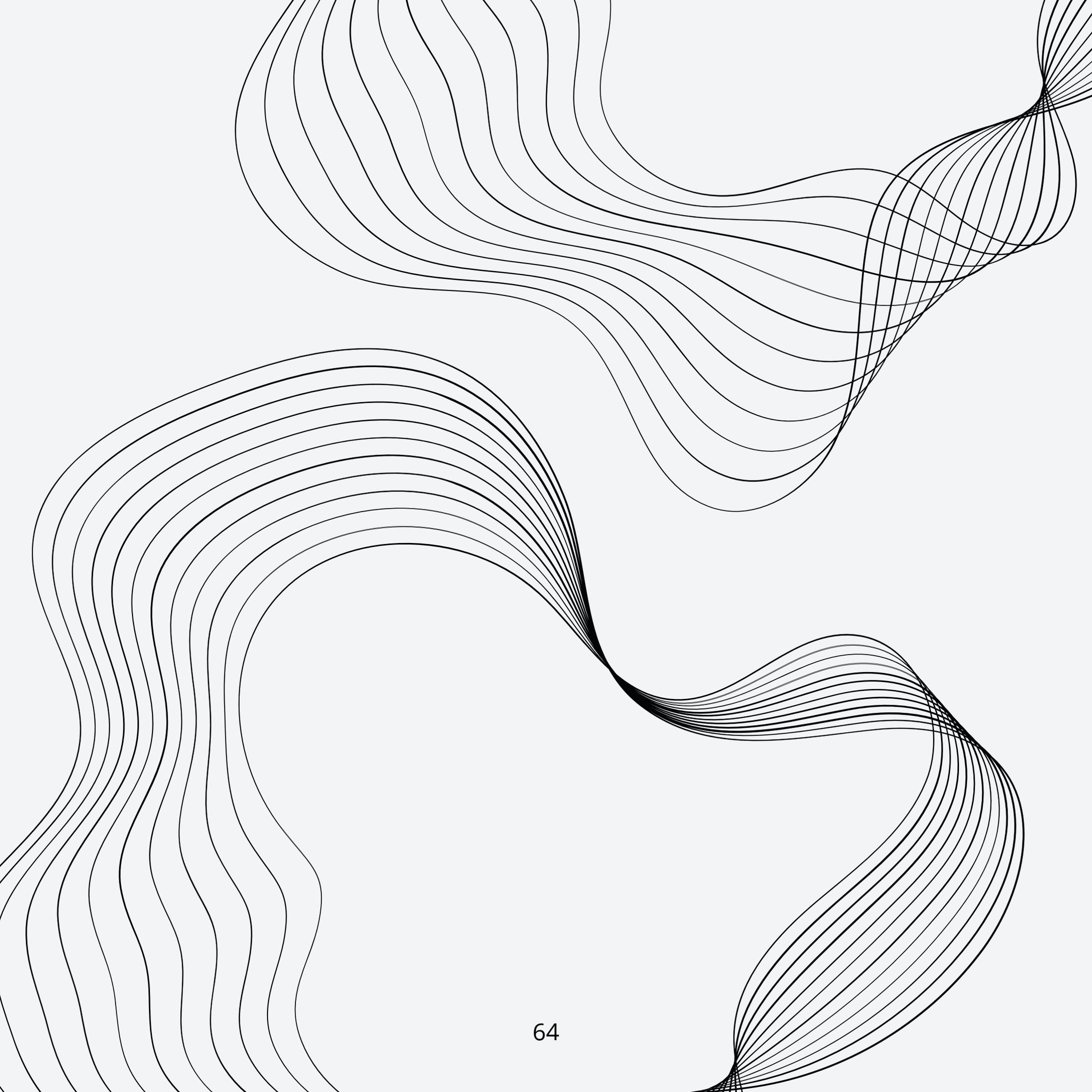
La experiencia adquirida en proyectos como el Pabellón E4, el Templo de Bambú, la Biblioteca Paramétrica de la Ciudad y el proyecto Auriga de Sanjay Puri resalta la importancia de la sostenibilidad, la modularidad, la flexibilidad y el diseño audaz en la creación de espacios dinámicos y funcionales.

El uso de materiales locales y sostenibles, el diseño modular y reconfigurable, y la optimización de la eficiencia espacial y ergonómica son principios fundamentales que se pueden aplicar al diseño de una cafetería, garantizando que no sólo sea un espacio atractivo y acogedor, sino también eficiente. . y respetuoso con el medio ambiente.

Además, el uso de herramientas de diseño avanzadas como Rhino y Grasshopper permite la creación de modelos paramétricos complejos que se adaptan a diferentes especificaciones y requisitos, optimizando cada aspecto del mobiliario y equipamiento. Si bien existen desafíos para dominar estas tecnologías, los beneficios superan con creces los desafíos, al ofrecer diseños altamente personalizados y personalizables que mejoran la experiencia del cliente y la eficiencia operativa.

El diseño paramétrico transforma las cafeterías en espacios multifuncionales y sostenibles que atraen y deleitan a una clientela diversa y exigente. Con énfasis en la flexibilidad, la sostenibilidad y la personalización, este enfoque de diseño redefine lo que significa crear un espacio comercial exitoso en el siglo XXI, proporcionando un entorno que no sólo satisface las necesidades funcionales, sino que también ofrece una experiencia visual y sensorial única.



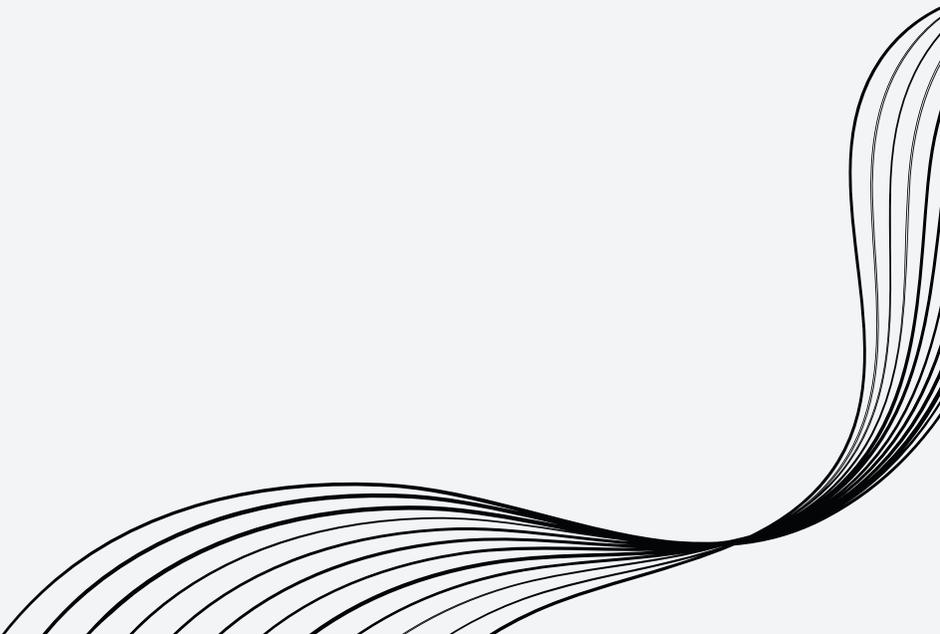




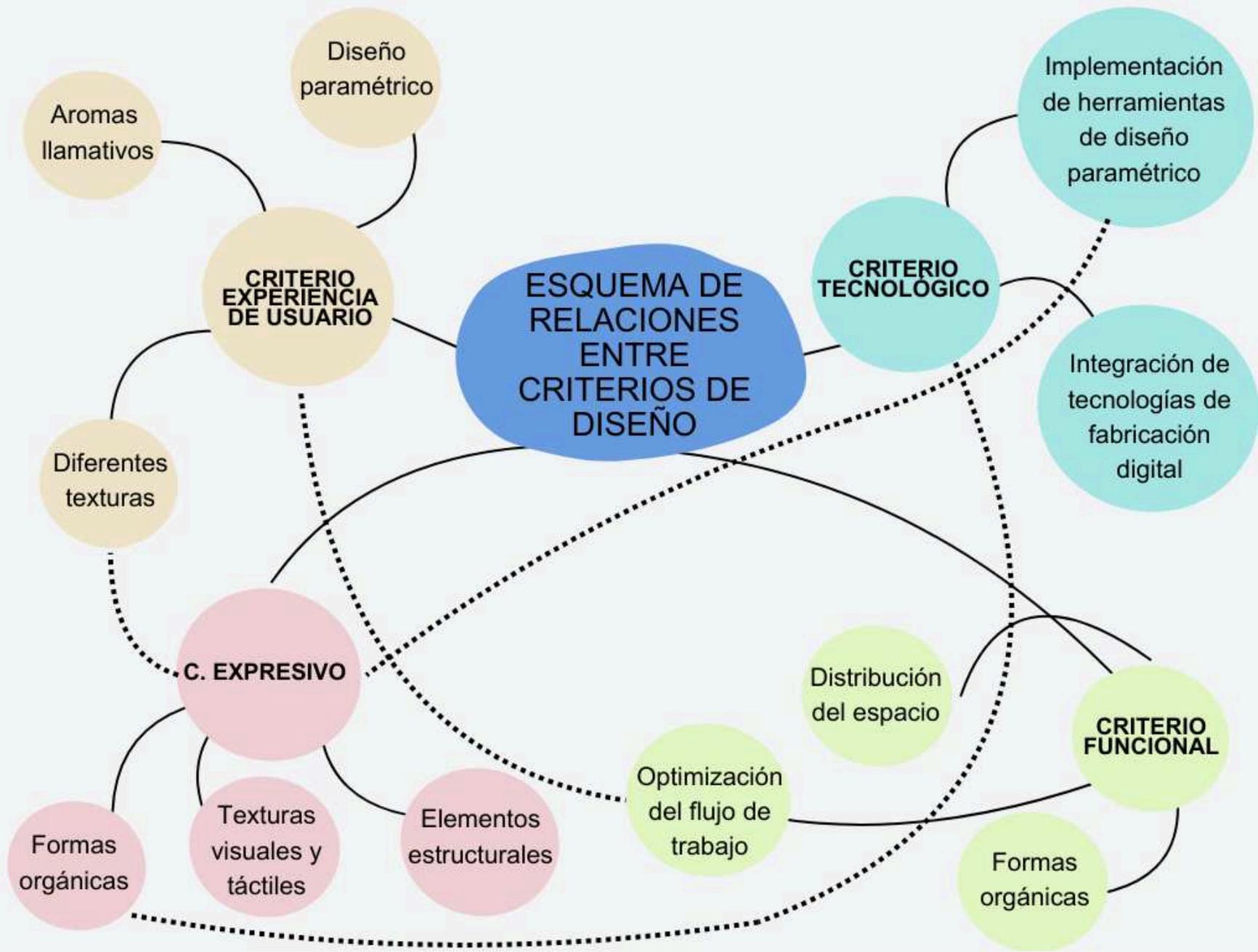
CONTENIDOS

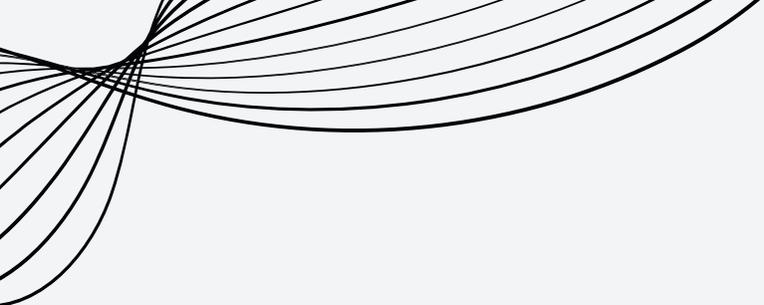
Capítulo 3

ESQUEMA DE RELACIONES ENTRE	66
CONCEPTO	69
CRITERIOS DE DISEÑO	69
BOCETOS	79
CONCLUSIONES	84



ESQUEMA DE RELACIONES





CONCEPTO

El concepto de diseño interior de esta cafetería se inspira en las elegantes curvas del grano de café, utilizando la innovadora técnica del diseño paramétrico. Cada elemento del espacio, desde la disposición de los muebles hasta la iluminación y la decoración, se moldea siguiendo las formas orgánicas y fluidas que evocan la esencia misma del café.

Las paredes y techos están diseñados con líneas suaves y fluidas que imitan las curvas del grano de café, creando una sensación de movimiento y dinamismo en todo el ambiente.

Los muebles, diseñados también con formas curvas y ergonómicas, invitan a los clientes a relajarse y disfrutar de su experiencia cafetera con comodidad y estilo.

La iluminación, cuidadosamente dispuesta para resaltar las formas y texturas del diseño paramétrico, crea un ambiente cálido y acogedor que invita a los clientes a quedarse y disfrutar de su café. Los materiales naturales como la madera y el metal se combinan con elementos modernos para dar vida a un espacio que refleja la pasión por el café y el diseño innovador.





**CRITERIOS DE
DISEÑO**



CRITERIO DE EXPERIENCIA DE USUARIO

1. Diseño paramétrico:

Al diseñar la cafetería, se utilizará el diseño paramétrico para crear un espacio único y dinámico. Este tipo de metodología implica el uso de parámetros modulares, orgánicos y patrones de diseño generados por algoritmos. Estas opciones de diseño no se limitan a la estética, sino que también se adaptan de forma flexible a diferentes condiciones ambientales y necesidades específicas del usuario. El espacio promete una experiencia visualmente atractiva y fascinante que llama la atención desde el primer momento.

2. Aromas llamativos:

Añadiendo olores frescos y estimulantes para brindar a los clientes recuerdos aún más multisensoriales y agradables. El café recién molido en la cafetería. El olfato no sólo funciona para humedecer el sentido del olfato, sino que también reúne la sensación cálida del lugar y la sensación de hogar.

3. Diferentes texturas:

Las texturas también se enriquecen gracias a la diversidad de texturas de los materiales aplicados en el diseño. La madera, el metal y el vidrio son solo algunos de los materiales cuya textura añade a la cafetería una personalidad. Las diversas texturas con las que se presenta el espacio animan a los clientes a explorar y sentir el entorno, creando una experiencia plena y sensorial. Tanto si se encuentra esperando un pedido o sentado en la cafetería, el abanico de texturas ofrece la textura táctil deseada y complementa la visión del espacio, lo que ayuda a los clientes a sentirse más cómodos y relajados.

CRITERIO DE EXPERIENCIA DE USUARIO

Experiencia visualmente atractiva y fascinante que cautiva al visitante desde el primer momento.



Olores frescos y estimulantes para brindar a los clientes recuerdos aún más multisensoriales y agradables





CRITERIO EXPRESIVO

1. Forma orgánica:

Se utilizarán líneas curvas y formas orgánicas que dan la impresión de fluidez y dinamismo característicos del diseño paramétrico. Las formas obtenidas de la naturaleza e ingresadas en una fórmula mediante un algoritmo se mezclarán de tal manera que resulte moderna y elegante. Una forma exitosa no sólo sirve para mejorar las cualidades visuales de un lugar, sino también para establecer una imitación de movimiento y equilibrio que permita a los clientes ver las características de la cafetería y sentir la base dinámica y estimulante del espacio.

2. Texturas:

Las texturas táctiles y visuales presentadas anteriormente también se utilizarán para crear una sensación de profundidad y dimensión del espacio. Al experimentar con materiales y tecnologías, se crearán superficies texturizadas que complementarán los elementos sensoriales y agregarán sofisticación al diseño.

3. Elementos de escultura:

Para dar una impresión en el espacio, para hacerla más atractiva, se utilizarán columnas y otros elementos arquitectónicos con recubrimientos paramétricos. Estas grandes obras, creadas a través de procesos artísticos digitales y secuencias de fabricación, son puntos destacados llamativos y ayudan a capturar visualmente al cliente. La función de sus elementos paramétricos no es solo decorativa, sino que también juega un papel en la purificación de la identidad visual y la creación de una experiencia para el usuario.

CRITERIO EXPRESIVO





CRITERIO FUNCIONAL

1. Distribución del espacio:

La distribución también tiene en cuenta una distribución que no aisle la caja y permite a todos los clientes el acceso directo a la barra. Además, el escenario debe ser visible desde todos los ángulos de la cafetería y la barra debe ser de fácil acceso para los usuarios. Forma de distribución de la planta y vistas. De esta forma, se distribuye de forma que permite una comunicación directa y fluida entre los empleados de la cafetería y los clientes.

2. Zonificación:

La zonificación permitirá dividir las zonas claramente definidas, cada una de las cuales está diseñada para realizar una función determinada. Esto mejorará la eficiencia operativa y la experiencia del cliente. Las áreas que se pueden identificar incluyen áreas de preparación y servicio, áreas de lectura y trabajo, caja y un escenario. Como resultado, el personal de la cafetería es más fácil de implementar y asignar, lo que brinda una experiencia de comodidad más personalizada para los clientes que desean participar en actividades comerciales además de sentarse a tomar una copa, trabajar o simplemente socializar.

3. Optimización del flujo de trabajo:

La planificación del flujo de trabajo minimiza los viajes innecesarios y optimiza cada paso del proceso, desde la toma de pedidos hasta la preparación y entrega de alimentos y bebidas. Esto se logra implementando adecuadamente equipos y estaciones de trabajo para crear sistemas y procedimientos efectivos. Brindar un servicio de calidad lo más rápido posible aumenta la satisfacción del cliente al reducir los tiempos de espera y aumentar la productividad de los empleados. También crea un ambiente de trabajo menos caótico y más armonioso.

CRITERIO FUNCIONAL

Planificación del flujo de trabajo minimiza los viajes innecesarios y optimiza la eficiencia de trabajo



La zonificación permitirá dividir las zonas claramente definidas, cada una de las cuales está diseñada para realizar una función determinada





CRITERIO TECNOLÓGICO

1. Implementación de herramientas de diseño paramétrico:

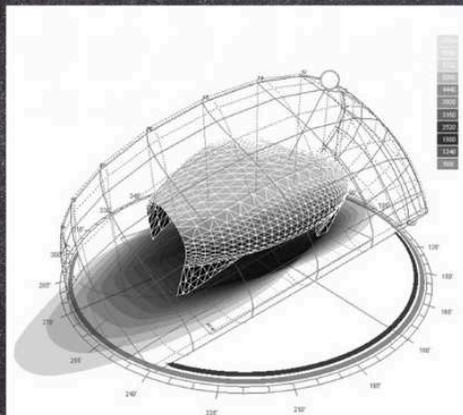
La planificación y creación de los elementos arquitectónicos y mobiliario de la zona de la cafetería mediante la introducción de herramientas avanzadas de diseño paramétrico. En este sentido, el uso de estas tecnologías hace que se maximice el diseño paramétrico, permitiendo una mayor flexibilidad y personalización del diseño. Utilizando software especializados, los parámetros de diseño se pueden ajustar y cambiar según las necesidades del espacio y los usuarios. Además, estas herramientas permiten una distribución espacial más eficiente, asegurando que cada rincón de la cafetería se utilice de manera eficiente y funcional.

2. Integración de tecnologías de fabricación digital:

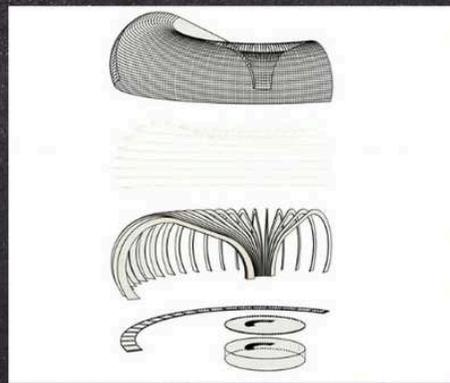
Se explorará la integración de tecnologías de fabricación digital, como el corte por láser, en la producción de muebles, algunos elementos y accesorios arquitectónicos. Las tecnologías de fabricación, especialmente el uso del corte por láser, ofrecen muchas ventajas, ya que pueden crear rápida y fácilmente componentes complejos con precisión. Por ejemplo, el corte por láser se puede utilizar para crear mamparas y elementos decorativos con patrones complejos. La implementación e integración de tecnologías de producción digital en la producción de muebles y accesorios desmitificará los procesos de producción que requieren mucho tiempo y creará una atmósfera de calidad en la cafetería.

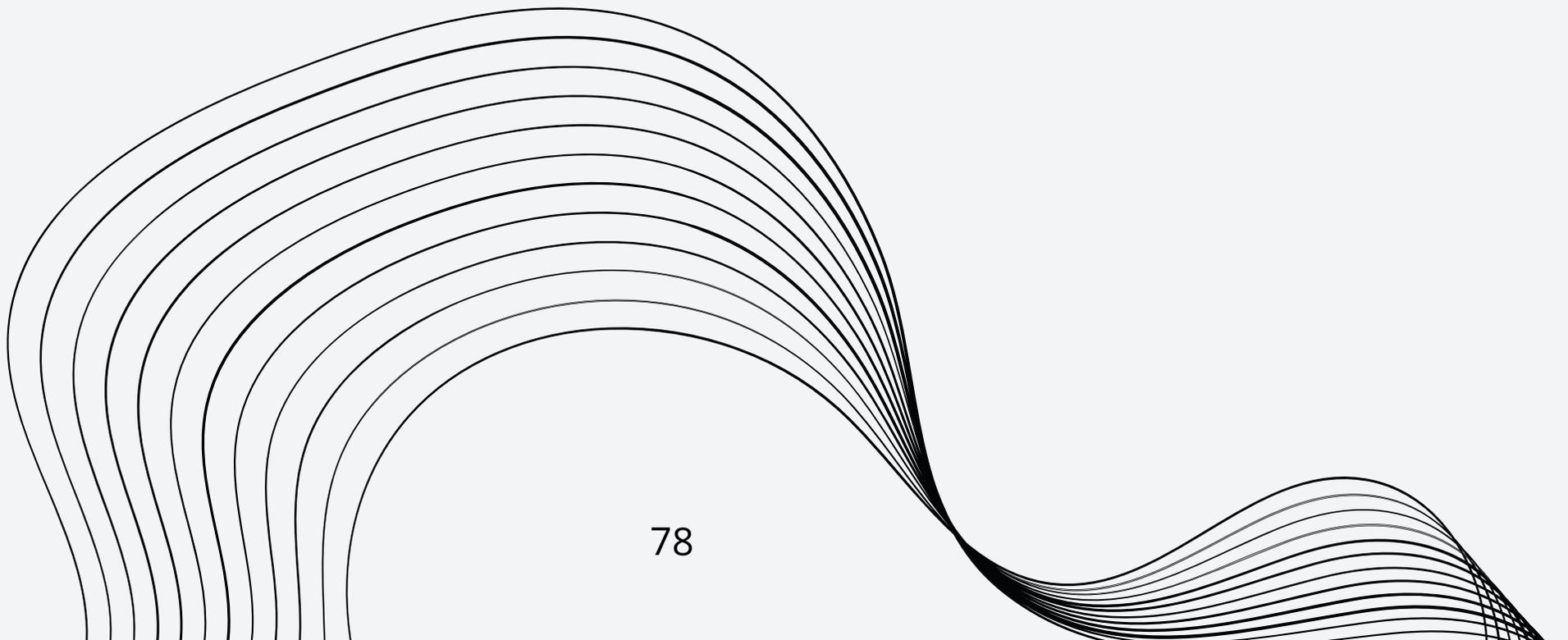
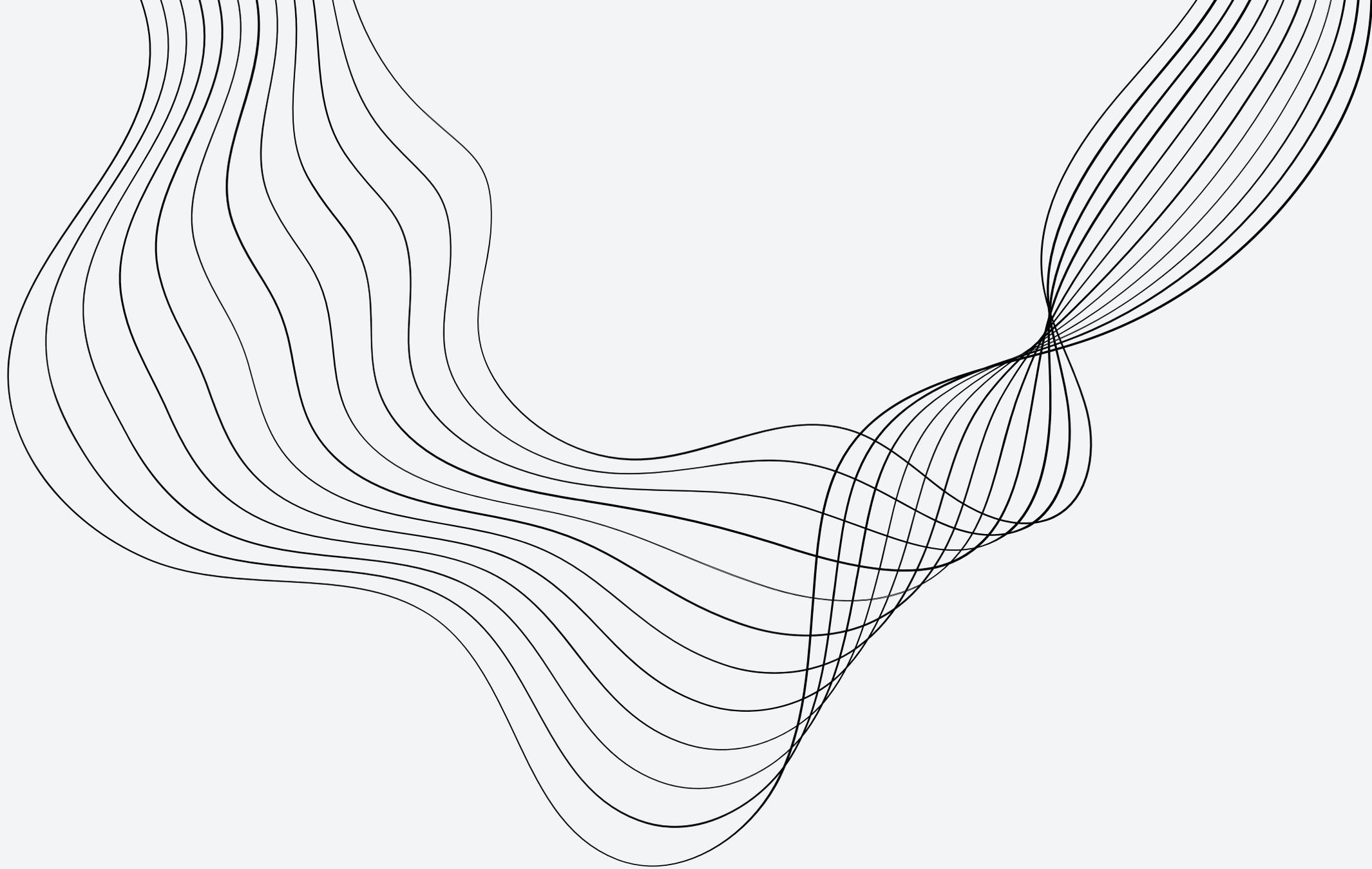
CRITERIO TECNOLÓGICO

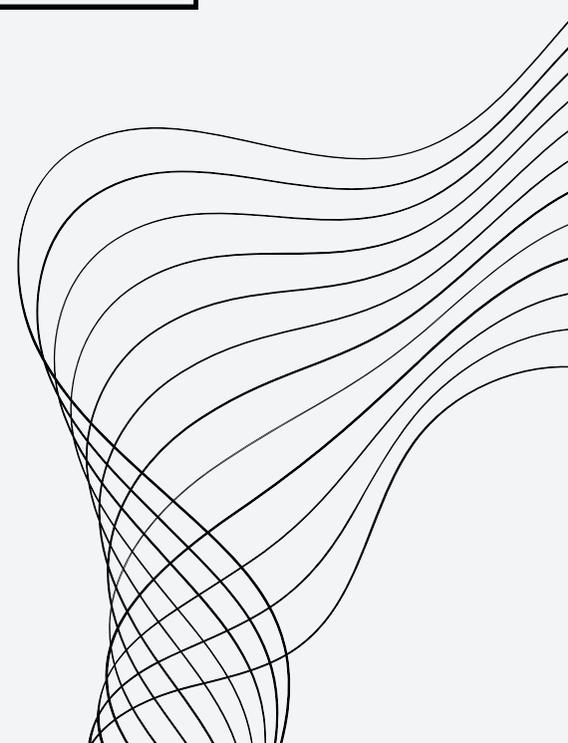
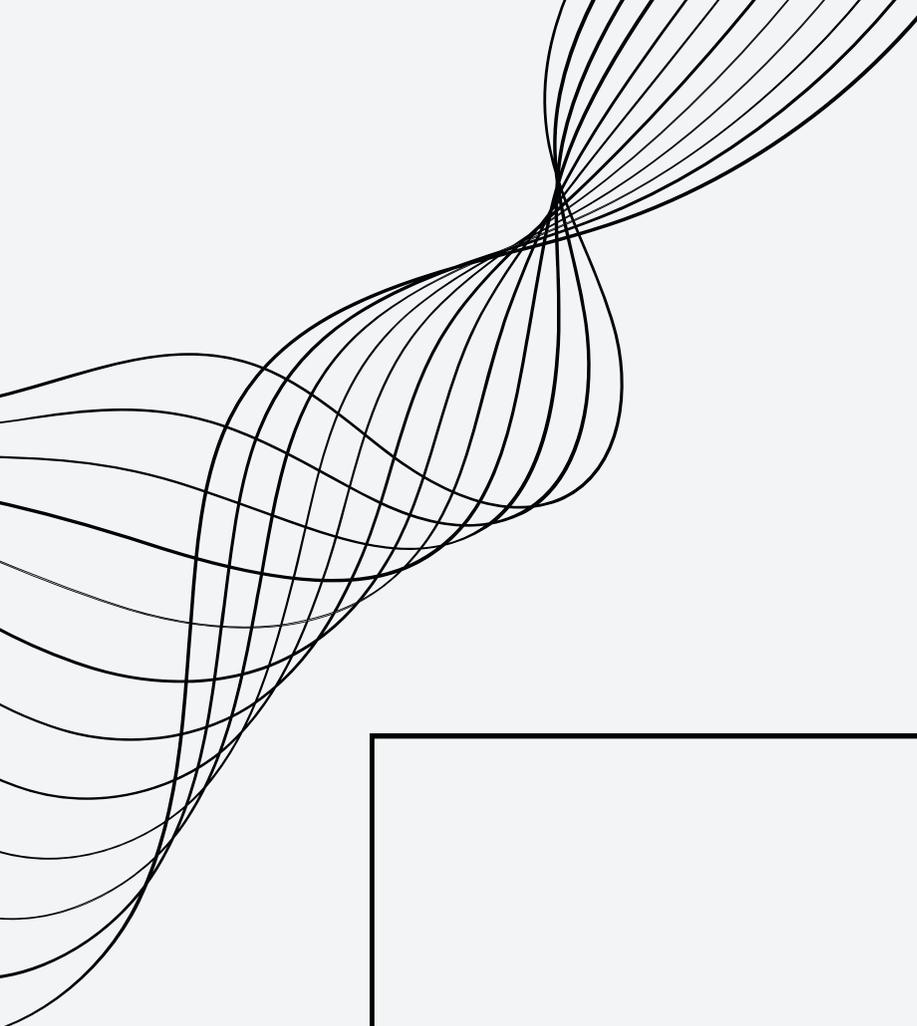
Herramientas para la creación
de diseño paramétrico



Corte por láser,
en la
producción de
muebles,
algunos
elementos y
accesorios
arquitectónicos.

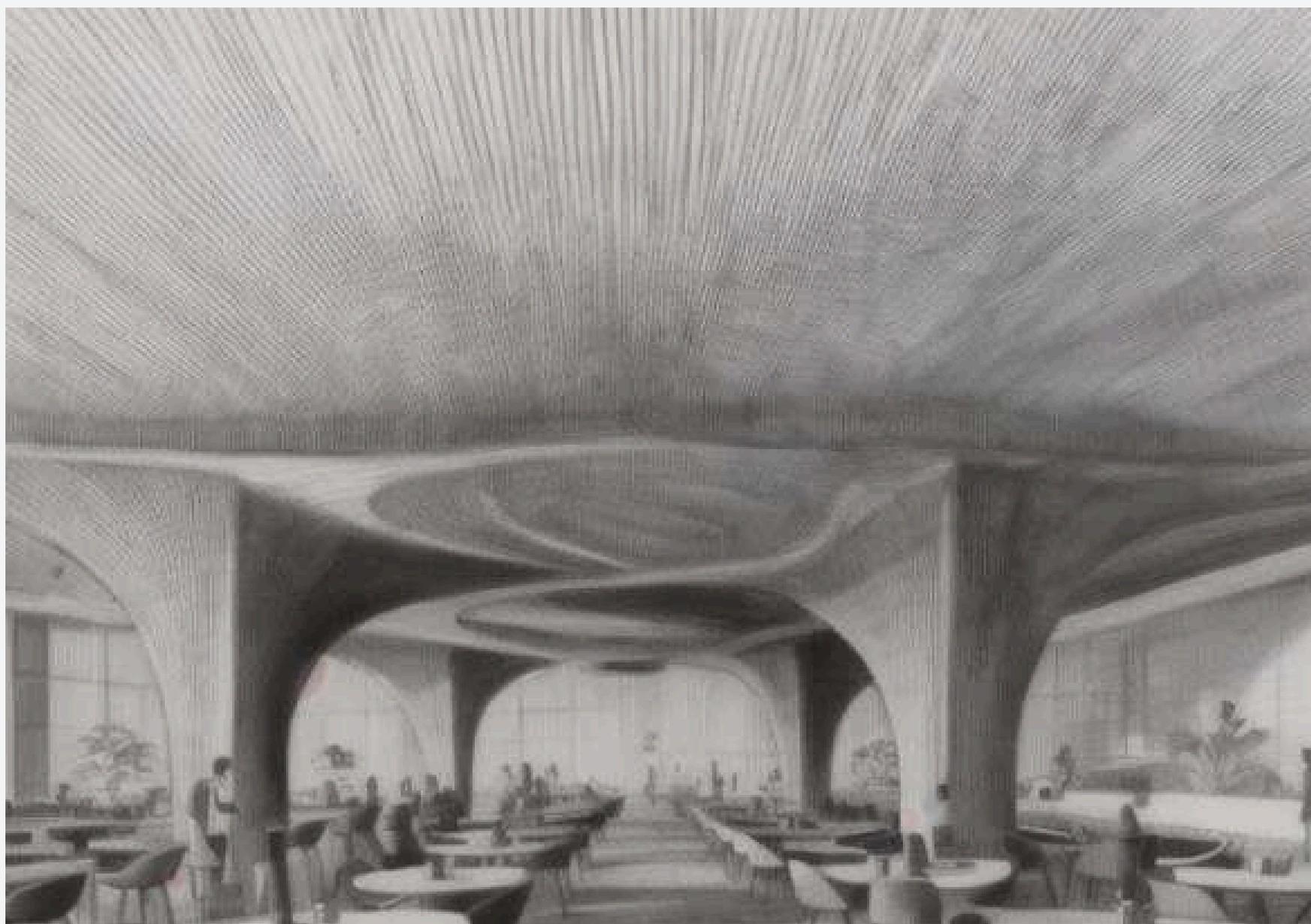






BOCETOS

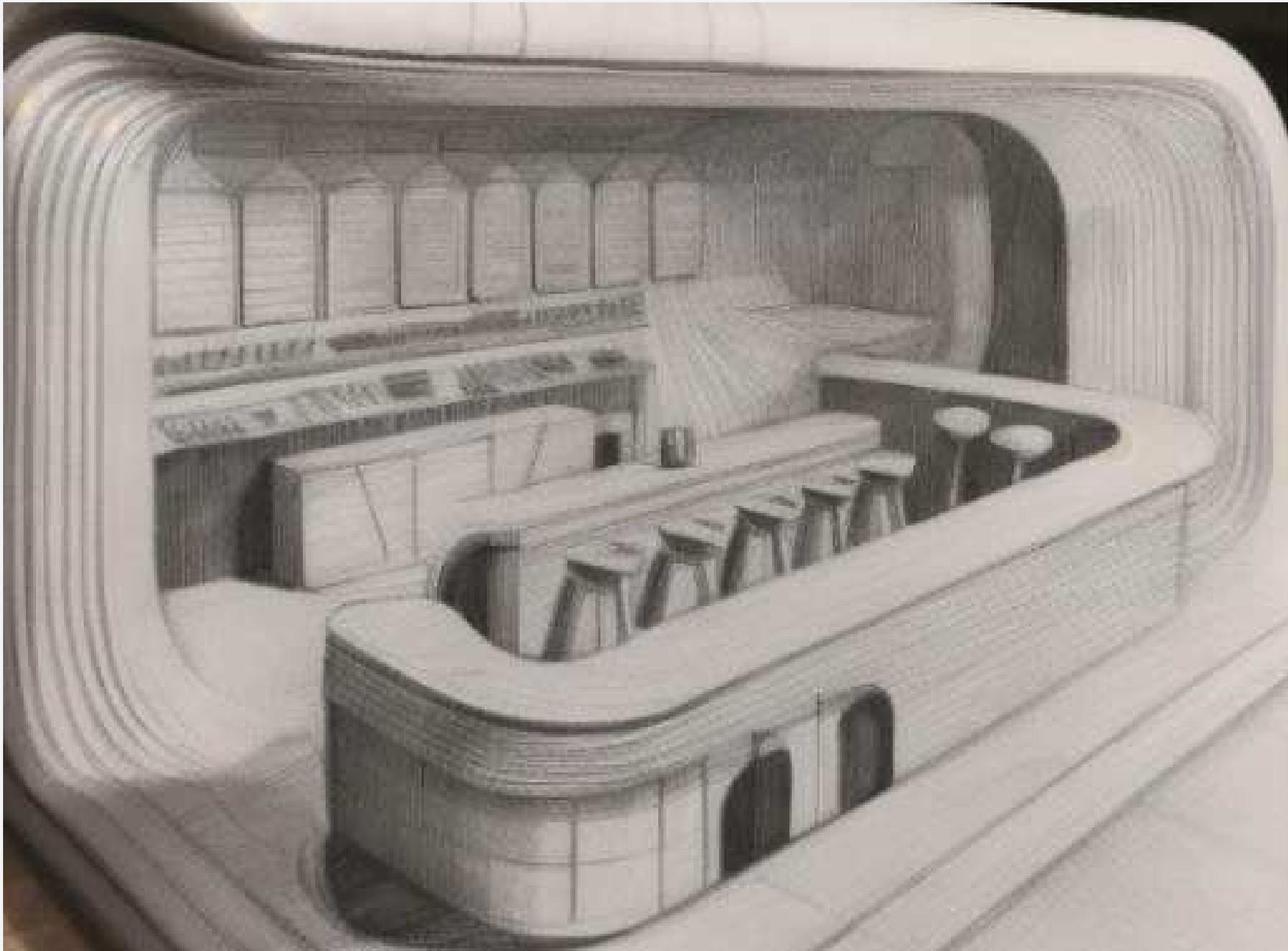
BOCETO 1



BOCETO 2

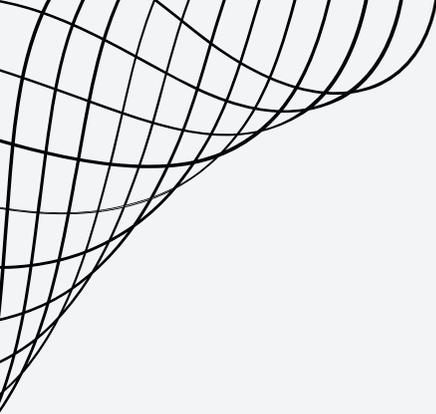


BOCETO 3



BOCETO 4





CONCLUSIONES

El anteproyecto del interiorismo de esta cafetería muestra una lograda sinergia entre innovación tecnológica y sensibilidad estética, siendo el diseño paramétrico la base fundamental. Inspirándose en las elegantes curvas del grano de café, el espacio está cuidadosamente planificado para ofrecer a los clientes una experiencia multisensorial única e inolvidable.

En cuanto al concepto, el uso de formas orgánicas y fluidas no sólo crea un ambiente visualmente atractivo, sino que también evoca la esencia del café y transmite una sensación de movimiento y dinamismo. La elección de materiales naturales como la madera y el metal combinados con elementos modernos subraya una estética cálida y acogedora, mientras que la iluminación cuidadosamente dispuesta resalta las texturas y formas, realzando la atmósfera general del lugar.

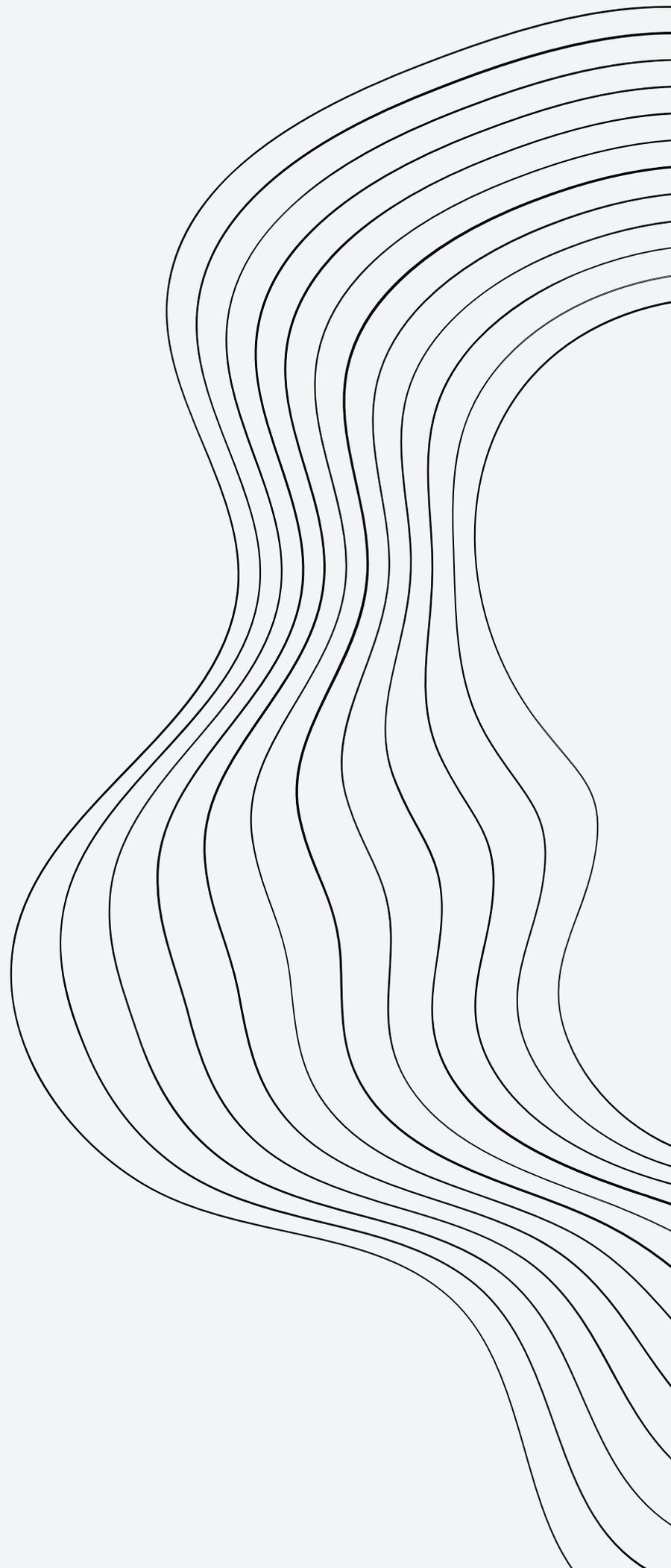
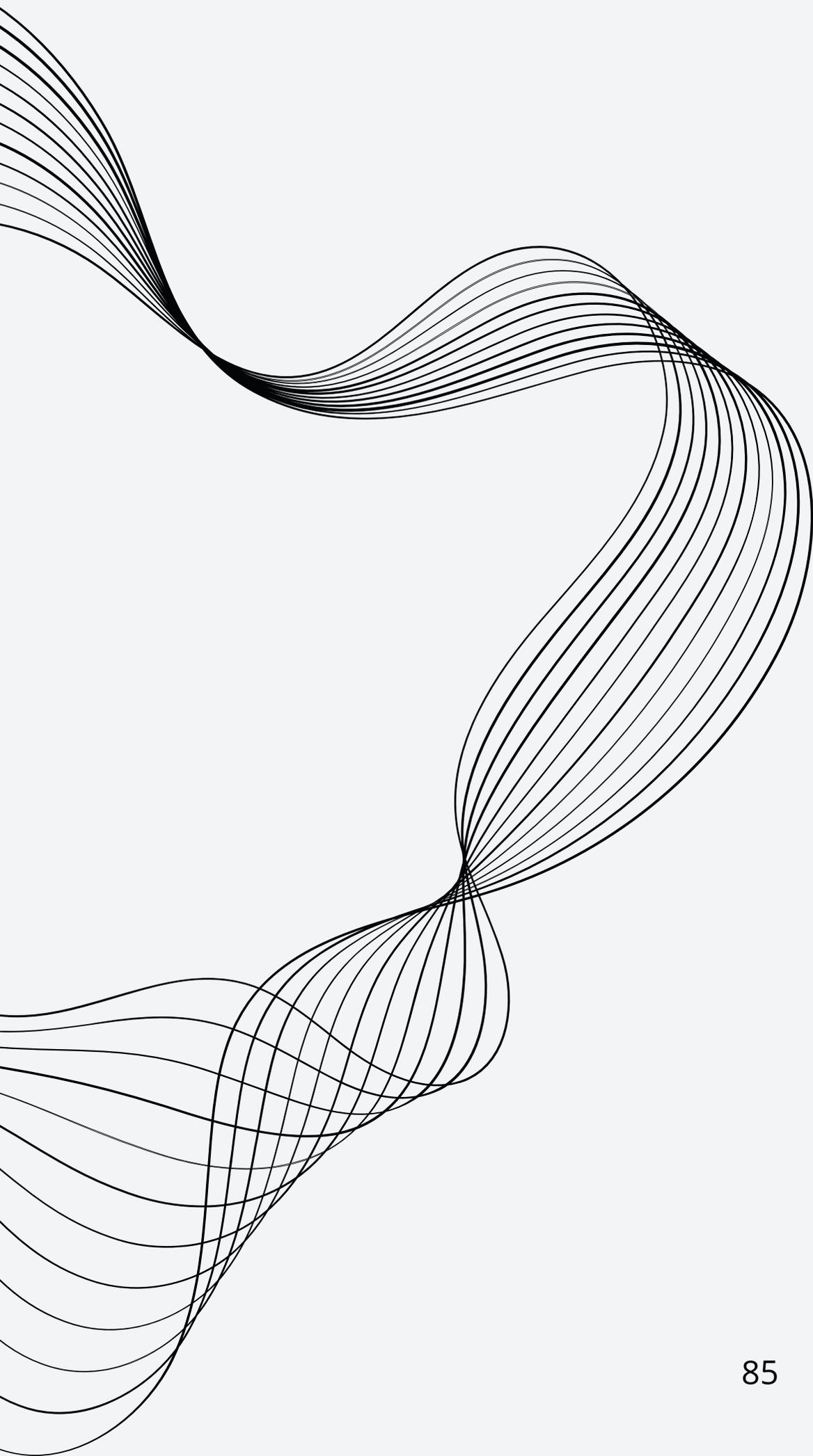
Desde la perspectiva de la experiencia del usuario, la implementación del diseño paramétrico permite una adaptación flexible a diferentes condiciones ambientales y necesidades específicas del usuario, asegurando una experiencia visualmente cautivadora. Aromas atrevidos y diversas texturas táctiles y visuales enriquecen la percepción sensorial del espacio y hacen que los clientes se sientan más cómodos y relajados.

En cuanto a criterios de expresión, las líneas curvas y las formas orgánicas consiguen una imitación del movimiento y el equilibrio, creando una atmósfera dinámica y estimulante. Las texturas añaden profundidad y dimensión, mientras que los elementos escultóricos paramétricos no sólo realzan el espacio sino que también contribuyen a una identidad visual coherente y atractiva.

El criterio funcional del proyecto se centra en una distribución espacial que favorezca la comunicación fluida entre empleados y clientes, así como una zonificación clara que mejore la eficiencia operativa. La optimización de los procesos de trabajo garantiza un servicio rápido y eficiente y aumenta la satisfacción del cliente y la productividad de los empleados.

Finalmente, el criterio tecnológico destaca la implementación de herramientas avanzadas de diseño paramétrico y tecnologías de fabricación digital como el corte por láser, que permiten una mayor flexibilidad y precisión en la producción de muebles y elementos arquitectónicos. Estas tecnologías no sólo optimizan el uso del espacio, sino que también permiten la producción de componentes complejos con alta precisión y calidad.





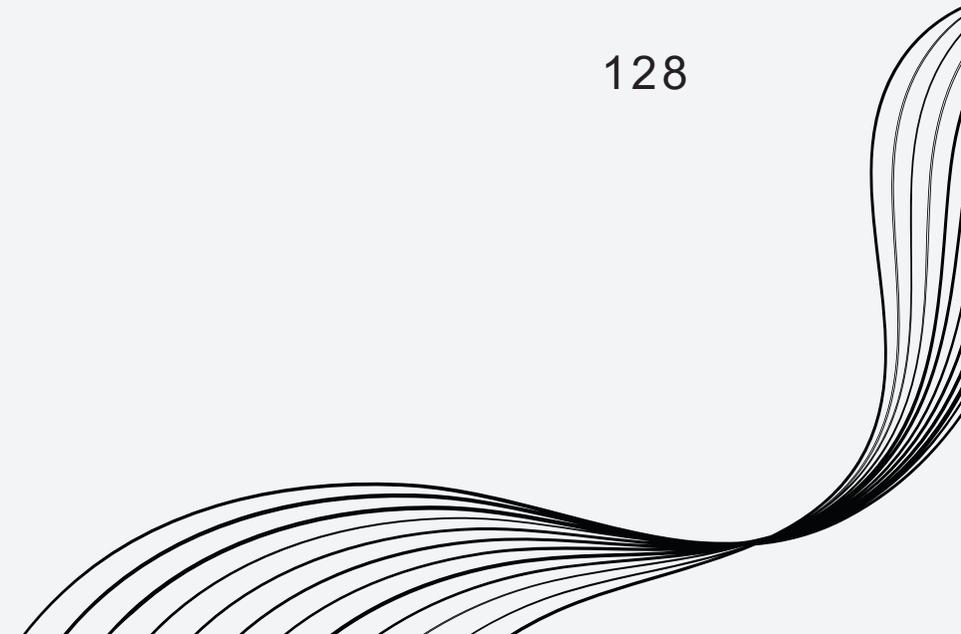


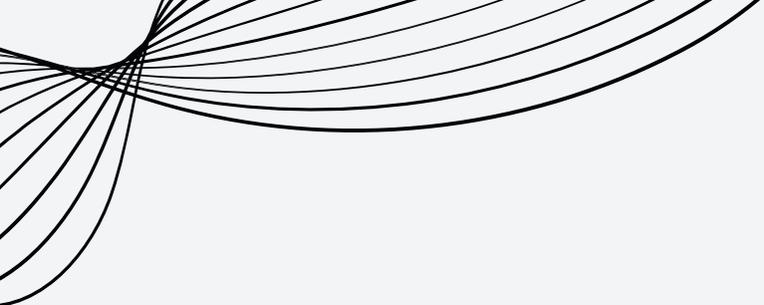


CONTENIDOS

Capítulo 4

CONCEPTO	88
COMO SE APLICA EL DISEÑO PARAMÉTRICO EN EL PROYECTO	89
EXPLORACIONES	91
PROPUESTA DE DISEÑO	101
INFOGRAFÍAS	109
DETALLES CONSTRUCTIVOS	115
PERSPECTIVAS	121
CONCLUSIONES	128





CONCEPTO DE DISEÑO

El concepto de diseño se inspira en las elegantes curvas del grano de café, utilizando la técnica del diseño paramétrico. Cada elemento del espacio, se moldea siguiendo las formas orgánicas y fluidas que evocan la esencia misma del café. Se podrá utilizar paredes y cielo raso para diseñarlo con líneas suaves y fluidas que imitan las curvas del grano de café, creando una sensación de movimiento y dinamismo en todo el ambiente. El diseño debe invitar a los clientes a relajarse y disfrutar de su experiencia.

Se utilizará la iluminación, para resaltar las formas y texturas del diseño paramétrico, crea un ambiente cálido y acogedor que invita a los clientes a quedarse y disfrutar de su café. Los materiales naturales como la madera y el metal se combinan con elementos modernos para dar vida a un espacio que refleja la pasión por el café y el diseño innovador.



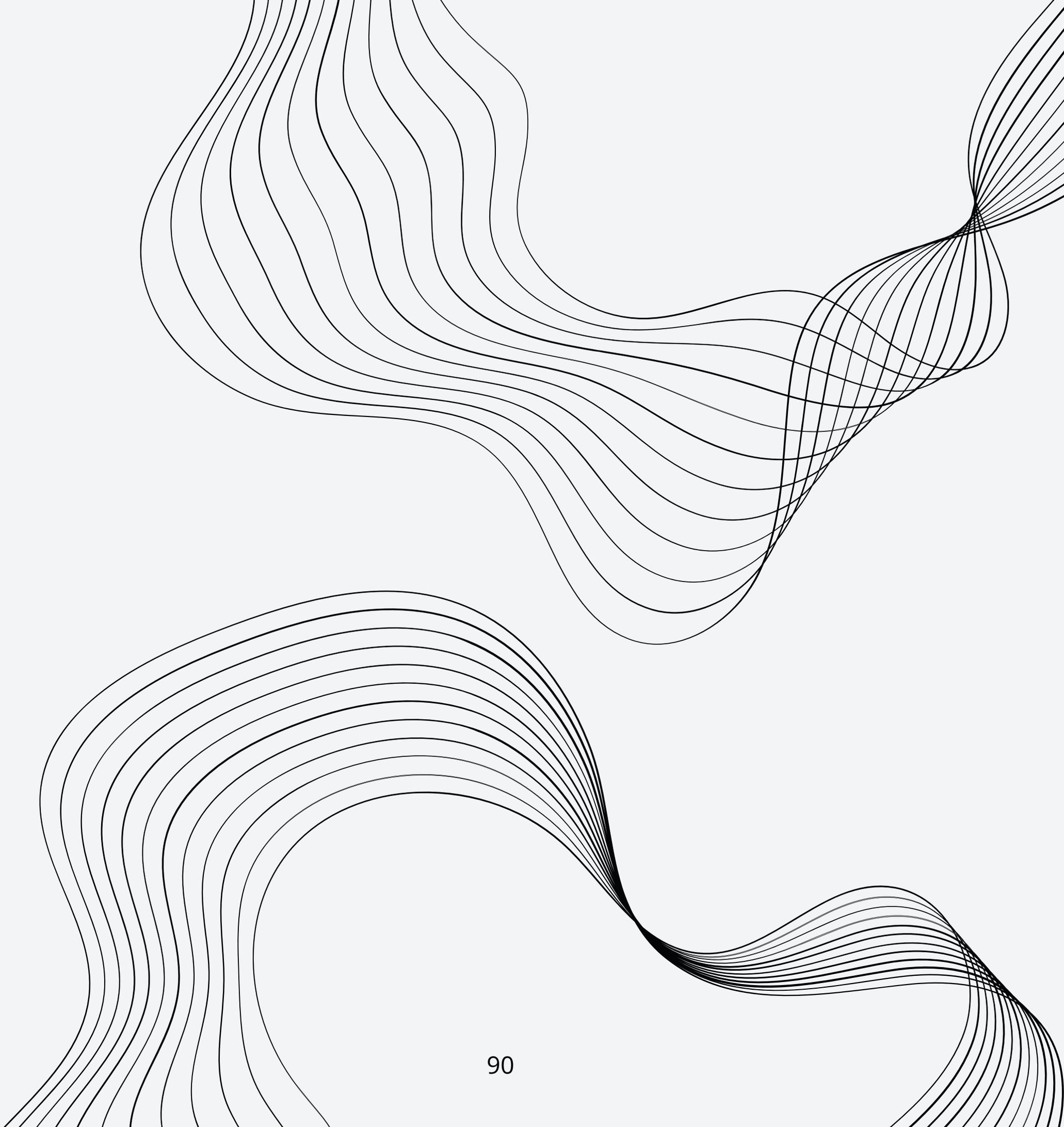
COMO SE APLICA EL DISEÑO PARAMÉTRICO EN EL PROYECTO

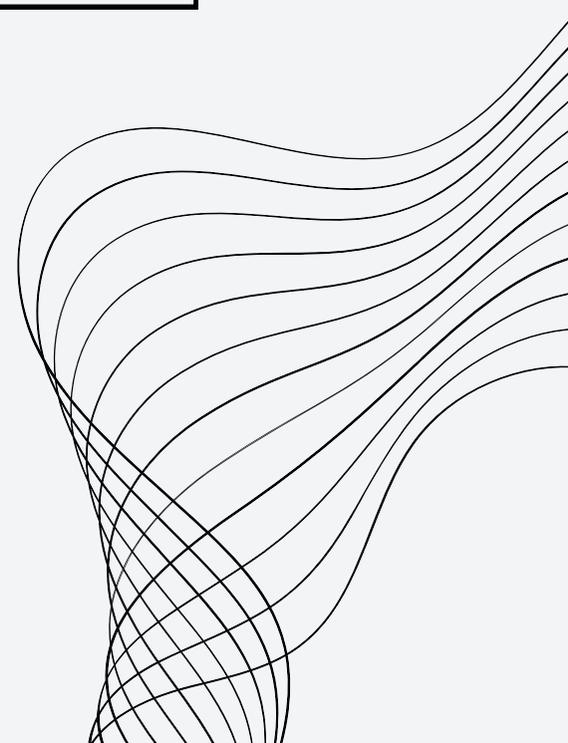
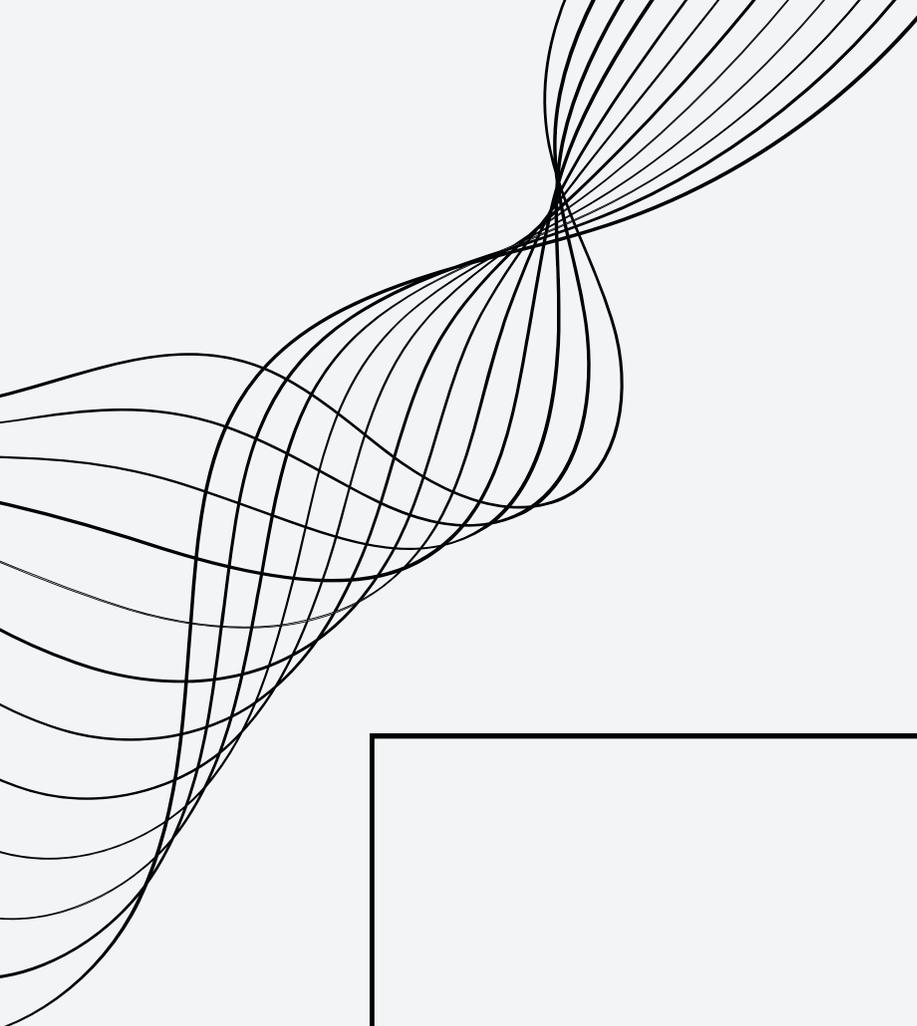
En el diseño paramétrico se utilizó para crear un ambiente único y dinámico, cambiando las paredes, el techo y algunos elementos del mobiliario.

Las paredes fueron diseñadas utilizando un algoritmo paramétrico que produce patrones orgánicos y fluidos, evocando la esencia de los granos de café. Estos patrones no sólo aportan una estética innovadora, sino que también permiten adaptarse a las necesidades específicas del espacio, optimizando la funcionalidad y la interacción del cliente con el entorno.

El cielo raso de listones de madera también se diseñan mediante técnicas paramétricas. Las tiras están dispuestas de tal forma que forman curvas suaves y dinámicas, creando un efecto visual de movimiento. La tira se fija a la placa del entrepiso mediante un sistema de cáncamos entrelazados, lo que garantiza una instalación resistente y estéticamente agradable.

Además, algunos muebles de cafetería, como mesas y sillas, están diseñados utilizando principios paramétricos. Esto permite crear piezas ergonómicas y elegantes, adaptadas a las dimensiones específicas del espacio y a las necesidades del usuario, aportando comodidad y atractivo visual distintivo.





EXPLORACIONES

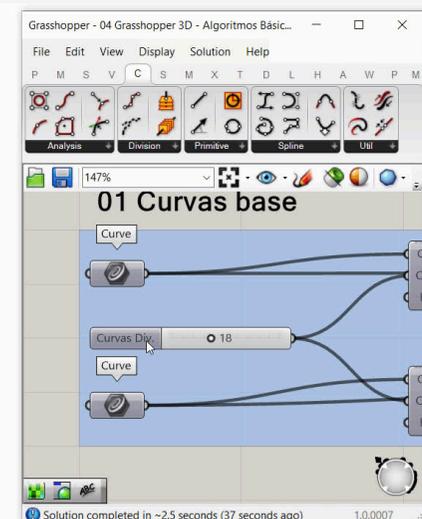
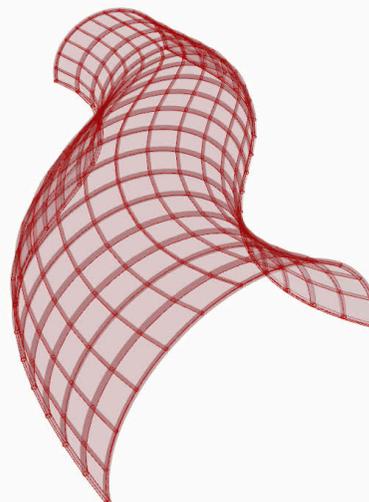
EXPLORACIÓN #1

En el proceso de diseño en Rhino, comencé definiendo los parámetros clave del proyecto, como las dimensiones del espacio, la funcionalidad requerida y la inspiración en una cuadrícula que evocara la forma de un waffle. Luego, utilicé algoritmos para generar formas curvas y orgánicas que se adaptaran al entorno de la cafetería, asegurando una integración armoniosa con el diseño general. A través de la experimentación con diferentes variables y ajustes en los algoritmos, refiné las formas y estructuras para lograr el aspecto deseado.

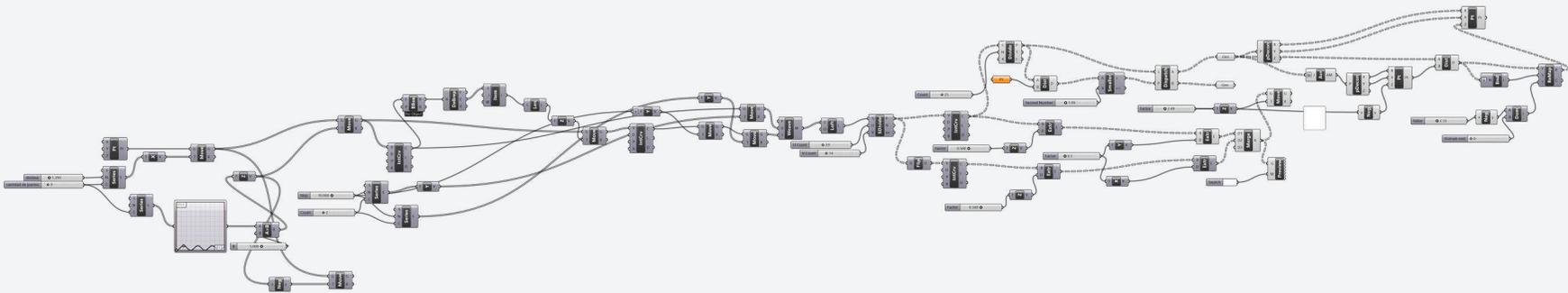
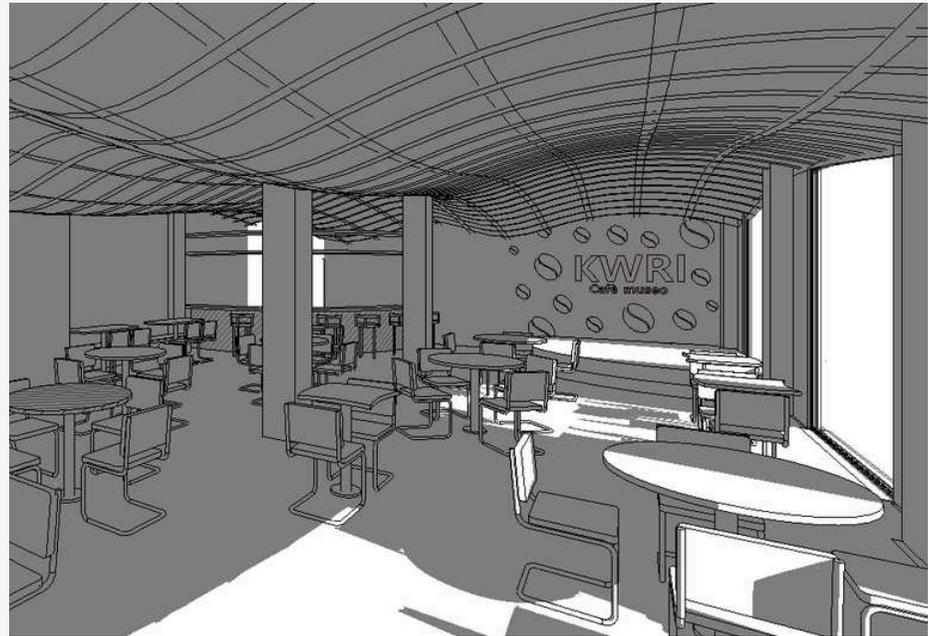
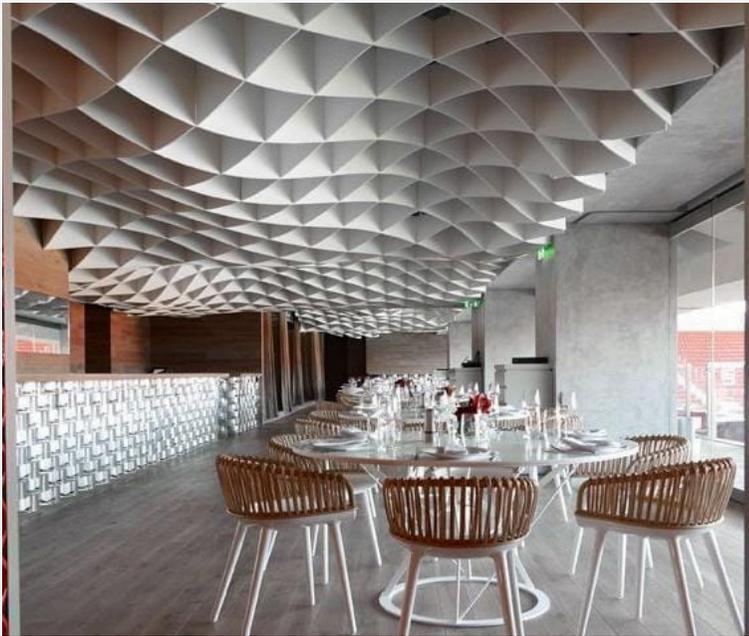
Además, consideré la funcionalidad y ergonomía de los muebles y equipamiento, asegurándome de que cada pieza se adaptara eficientemente al flujo de clientes y proporcionara comodidad y practicidad. El resultado fue un diseño único y envolvente que combinaba la estética inspirada en un waffle con la versatilidad y funcionalidad necesarias para una experiencia óptima en la cafetería.



Cocina Vital. (2023, 14 abril).



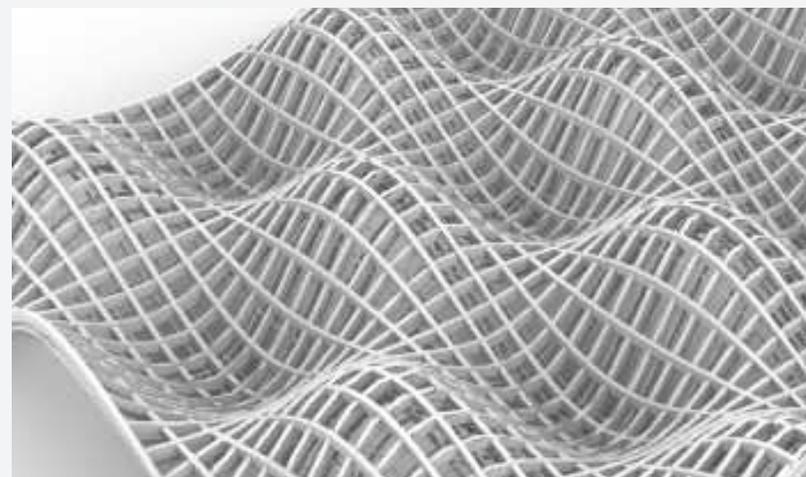
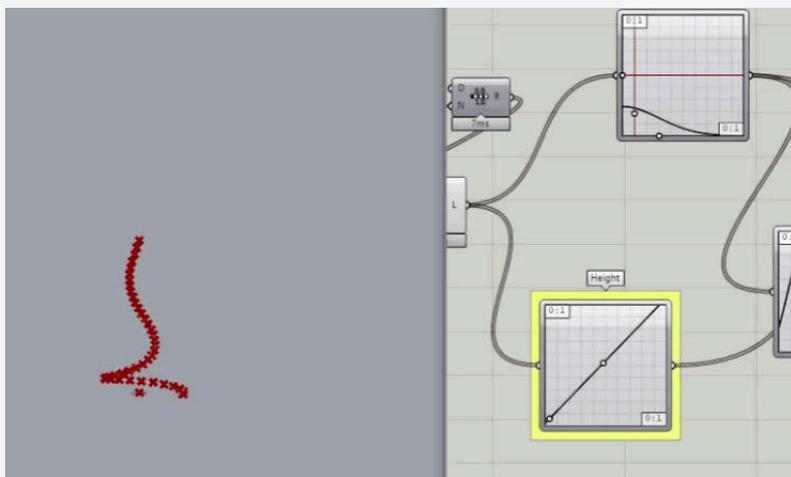
EXPLORACIÓN #1



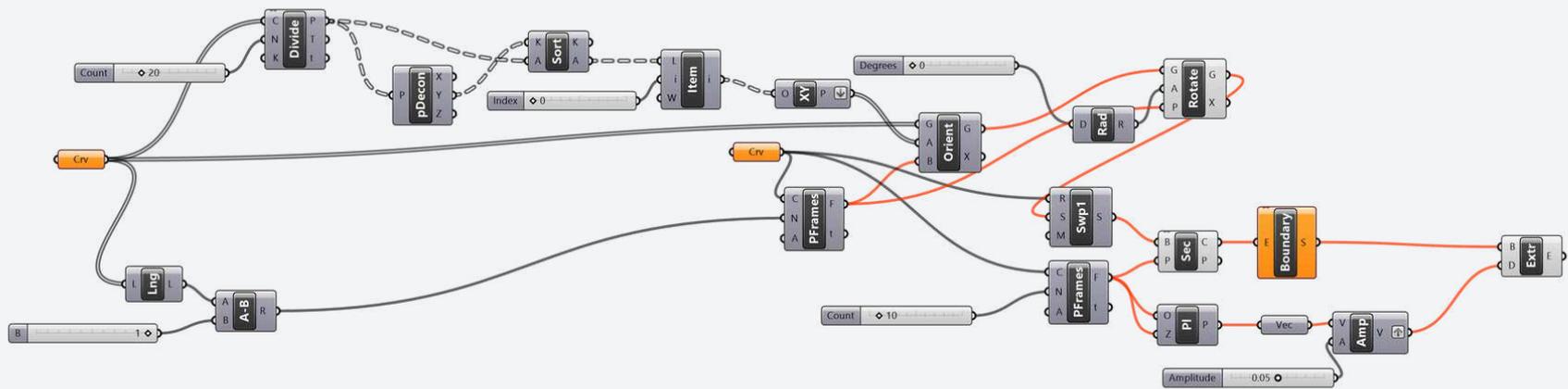
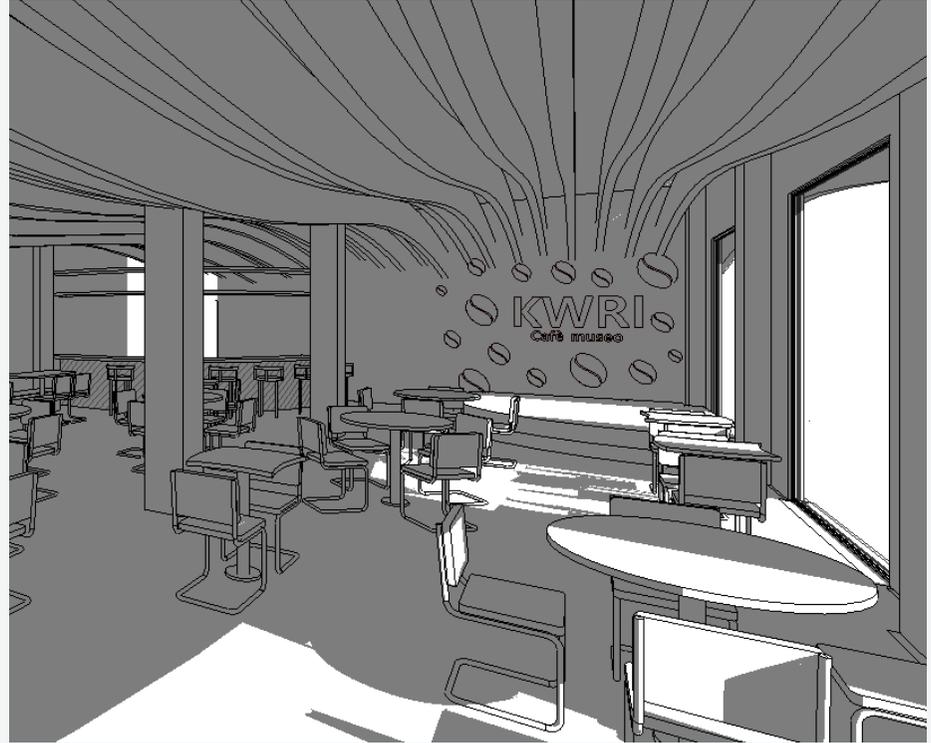
EXPLORACIÓN #2

En el proceso de diseño en Rhino, comencé utilizando algoritmos paramétricos para generar formas curvas que permitieran crear una sensación de fluidez y dinamismo en el ambiente. Estos algoritmos me permitieron experimentar con diferentes parámetros, como la altura, el ancho y la curvatura de los elementos, para encontrar la configuración más adecuada.

Durante el proceso, realicé iteraciones y ajustes en los algoritmos para refinar el diseño y lograr un resultado que envolviera el espacio con formas curvas de manera armoniosa. Además, tuve en cuenta aspectos prácticos, como la funcionalidad, para asegurar una experiencia óptima para los clientes.



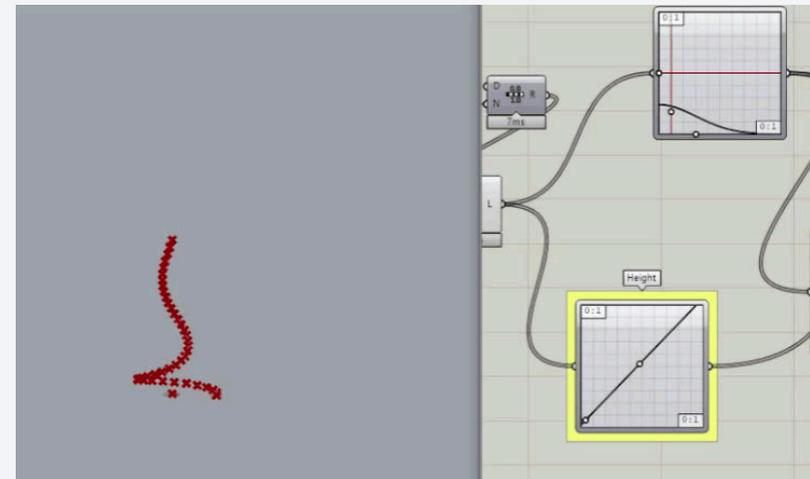
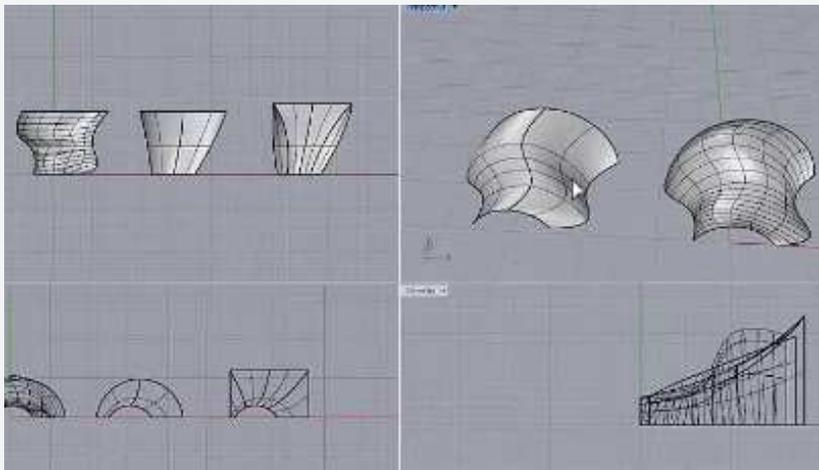
EXPLORACIÓN #2



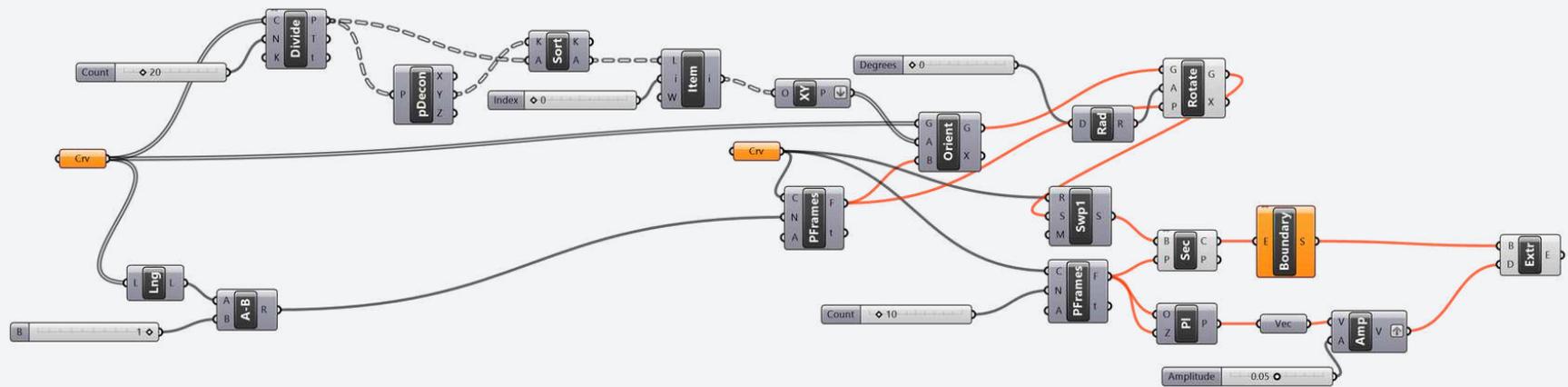
EXPLORACIÓN #3

Al manipular los parámetros como la altura, la curvatura y la densidad de los elementos, logré obtener diseños que incorporen formas curvas dinámicas, dando al espacio una sensación de movimiento y fluidez palpable. Para esta labor, empleé herramientas de modelado altamente sofisticadas disponibles en Rhino, como Grasshopper,

lo cual me permitió iterar de manera ágil y explorar una amplia gama de opciones de diseño. Esta combinación de precisión técnica y creatividad exploratoria dio como resultado soluciones innovadoras y visualmente impactantes que enriquecieron la experiencia estética y funcional del espacio de la cafetería.



EXPLORACIÓN #3

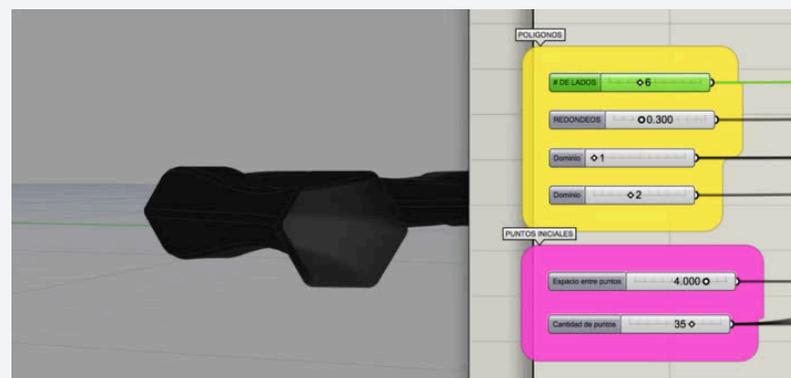
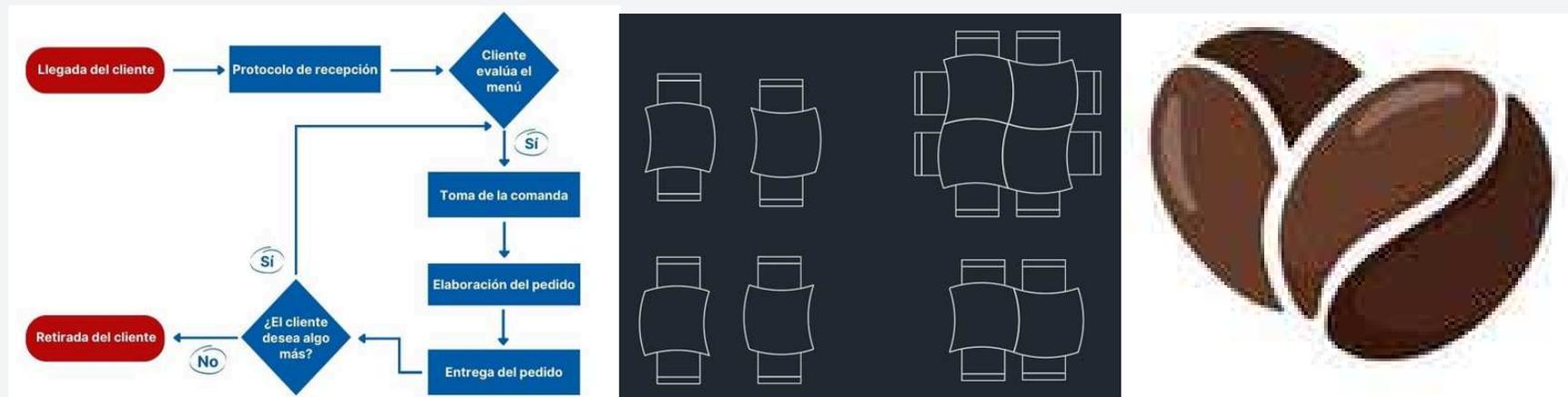


EXPLORACIÓN #4

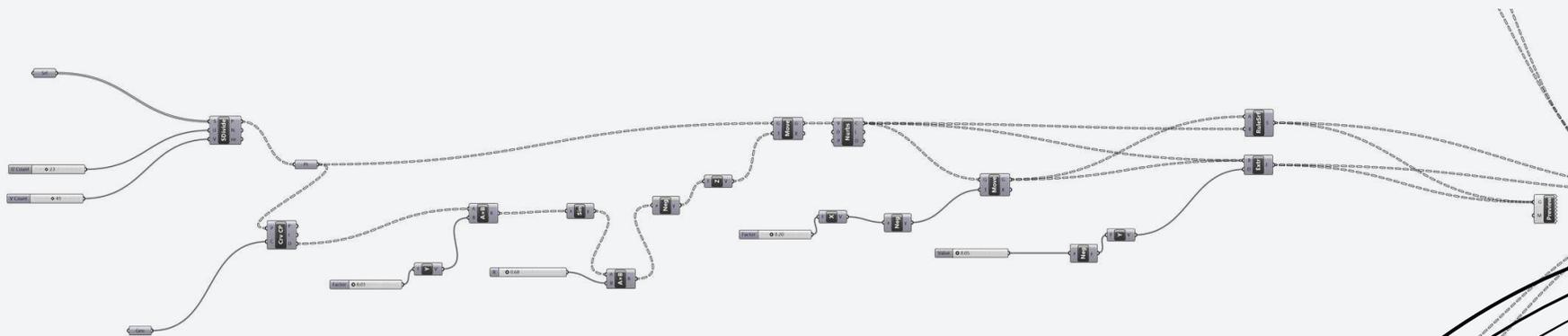
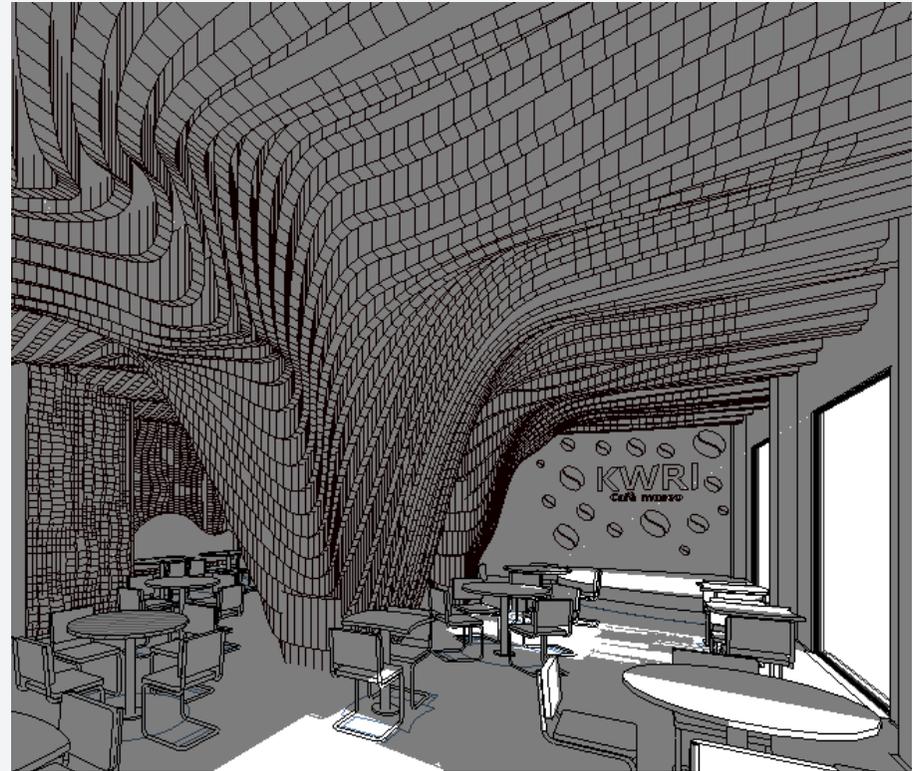
En el proceso de exploración utilizamos el programa Rhino, comencé por estudiar las necesidades y el flujo de los clientes en el espacio, Al analizar el flujo de clientes, podemos comprender mejor cómo se mueven y se comportan en el espacio, lo que nos permite diseñar un ambiente que se adapte a sus necesidades y mejore su experiencia. Esto incluye la disposición estratégica de muebles y equipos, la organización del espacio para minimizar los tiempos de

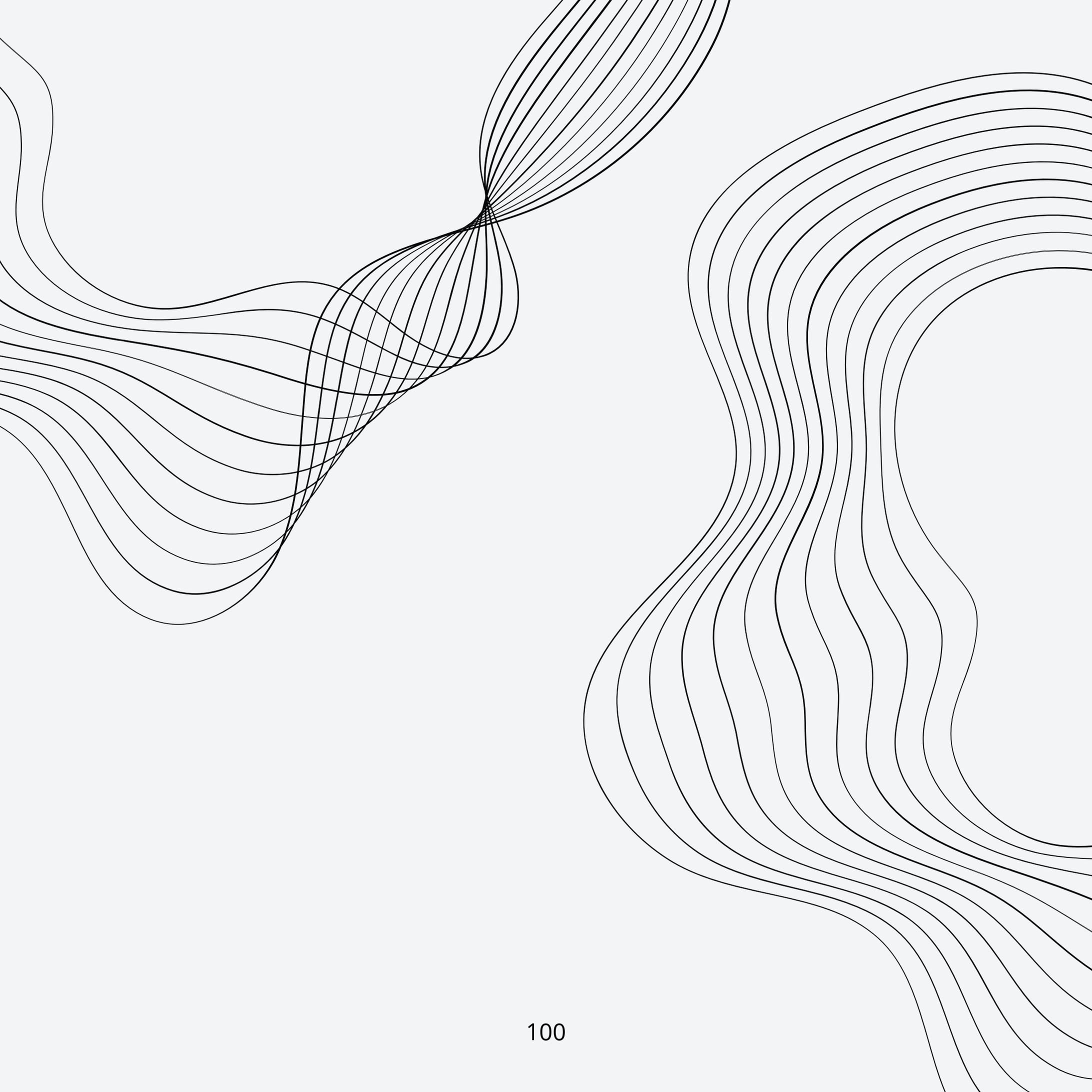
espera y la creación de áreas funcionales que faciliten la interacción y la comodidad de los clientes.

Además, se crearon muebles modulares que pudieran ajustarse según las necesidades cambiantes de la cafetería, brindando flexibilidad y versatilidad al ambiente, El resultado final fue un diseño único y distintivo que fusionó la estética inspirada en el café con la funcionalidad y la eficiencia del diseño paramétrico.



EXPLORACIÓN #4

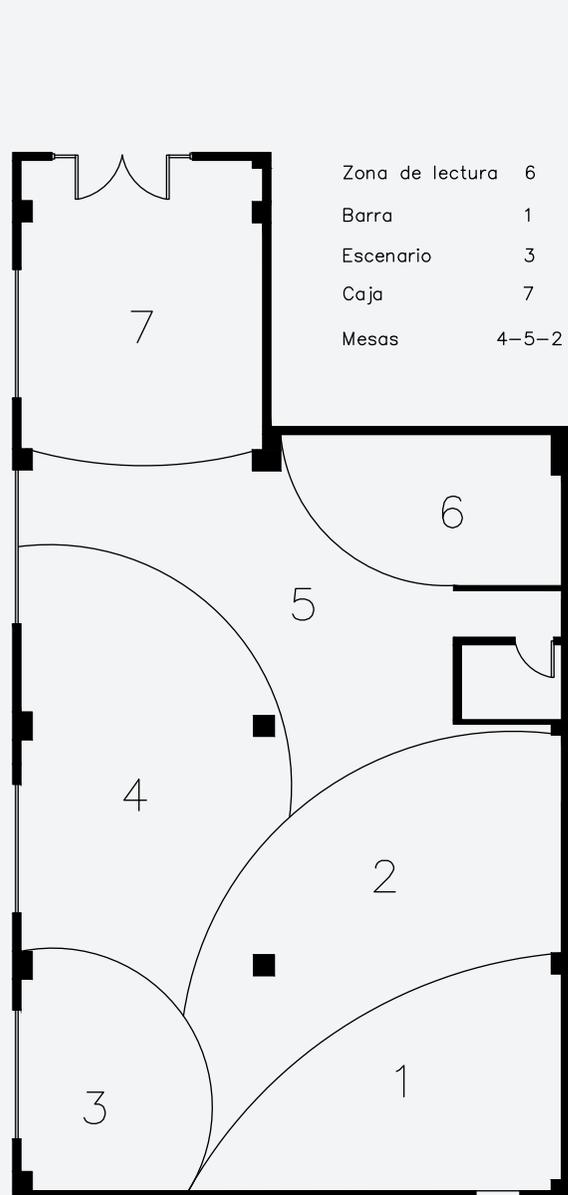




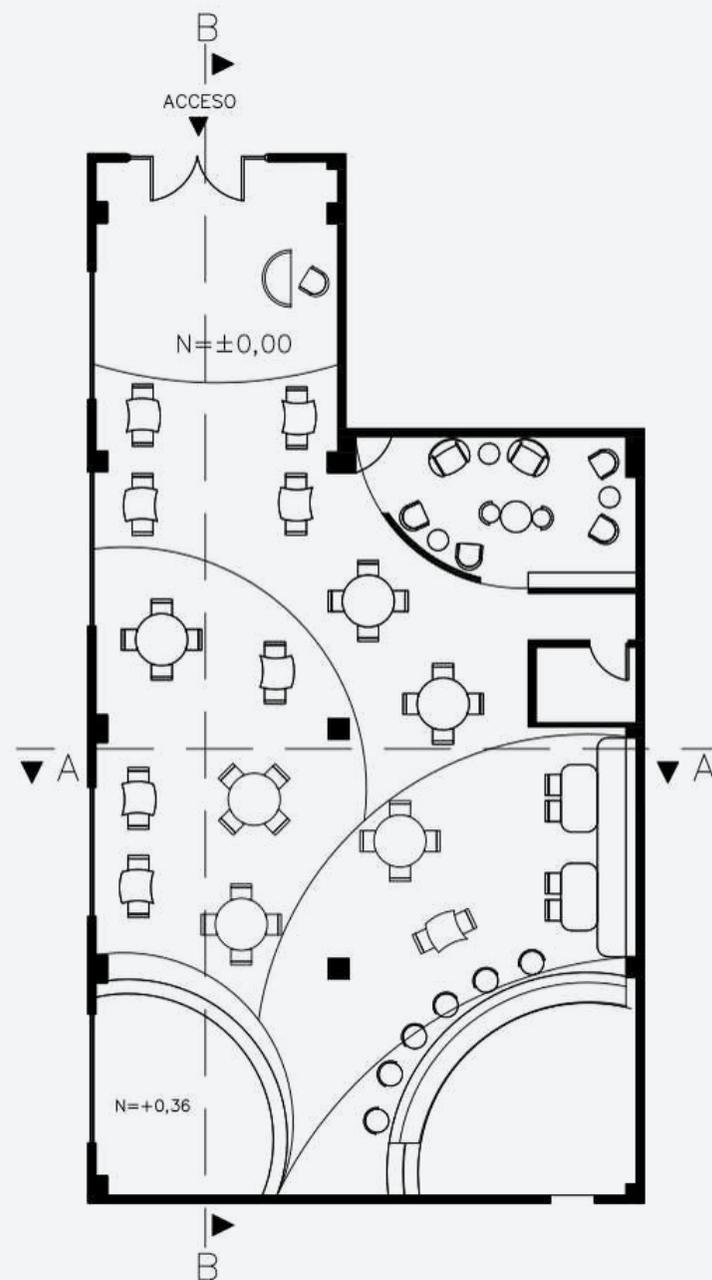


**PROPUESTA DE
PROYECTO**

ZONIFICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN



PLANTA DE ZONIFICACIÓN



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN

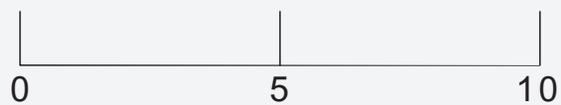


PLANTA DE PISO Y CIELO RASO

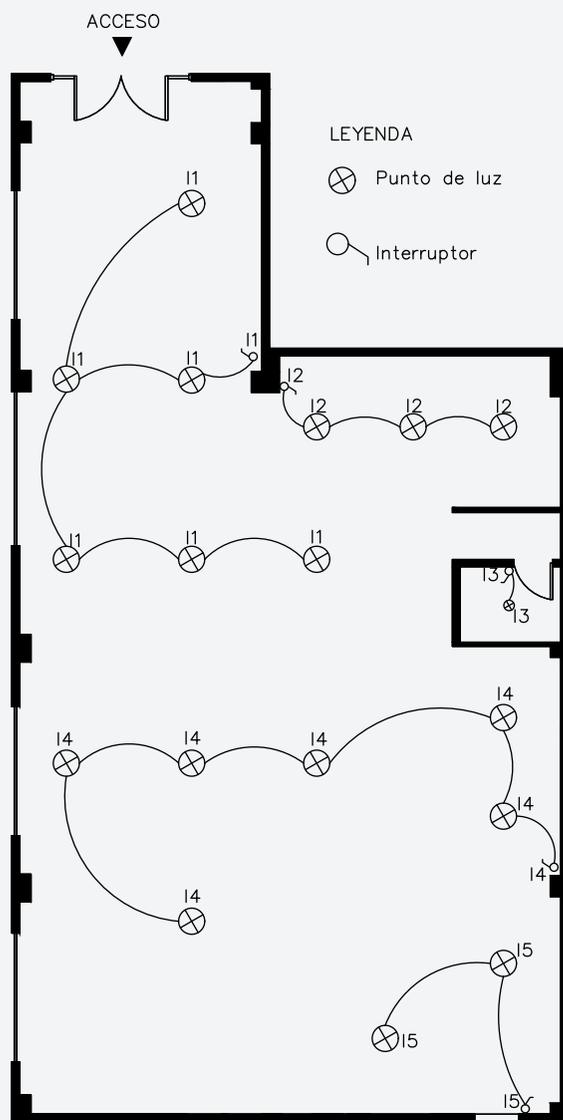


PLANTA DE PISOS

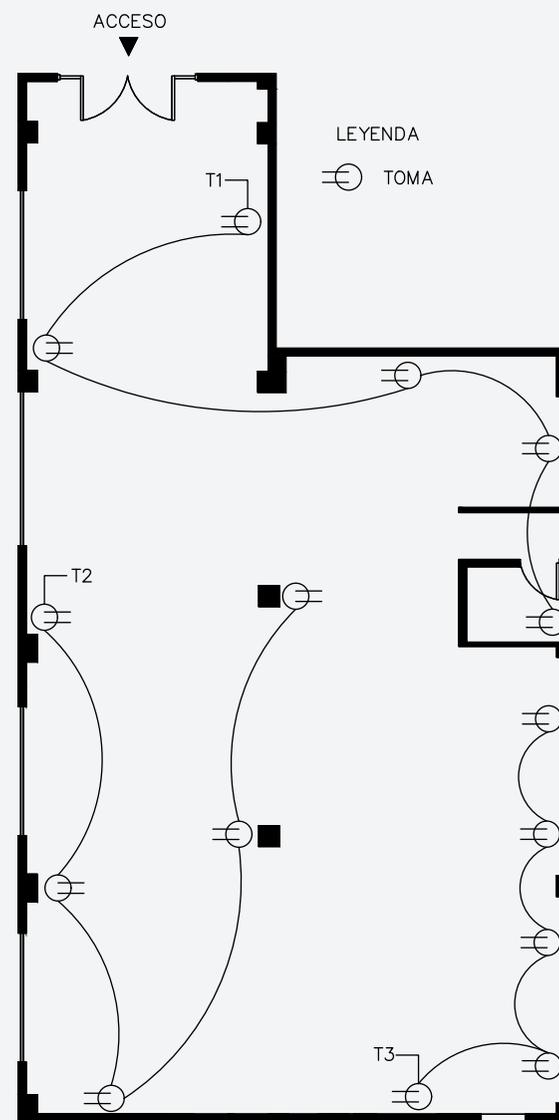
PLANTA DE CIELO RASO



PLANTA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS



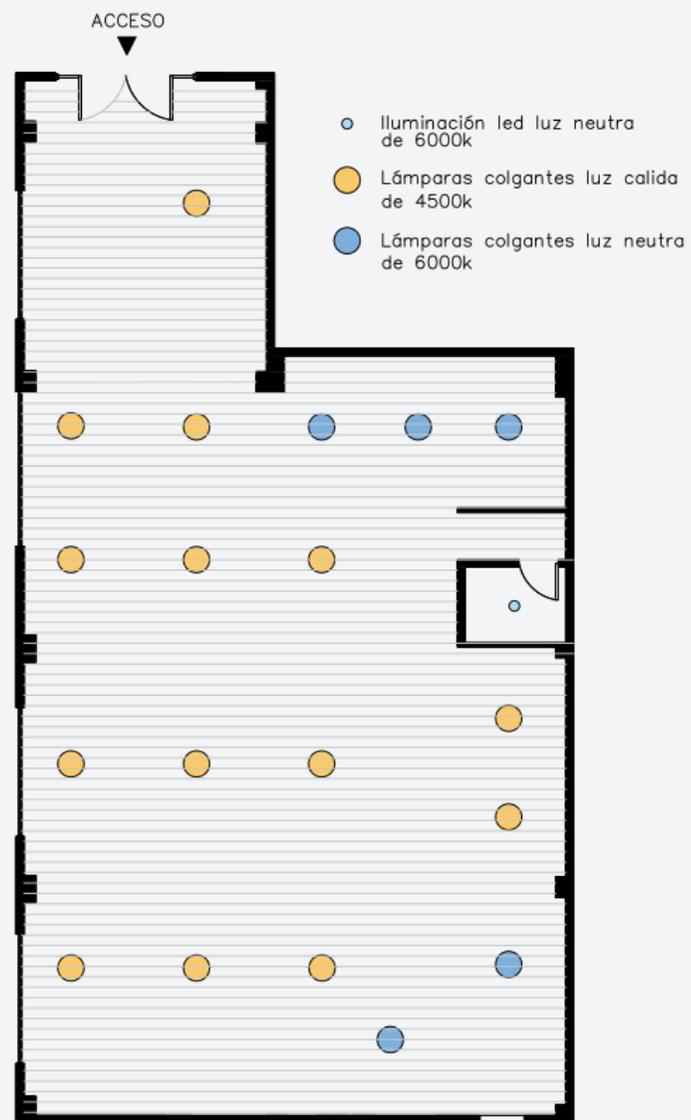
PLANO ELÉCTRICO -
ILUMINACIÓN



PLANO ELÉCTRICO -
TOMACORRIENTES



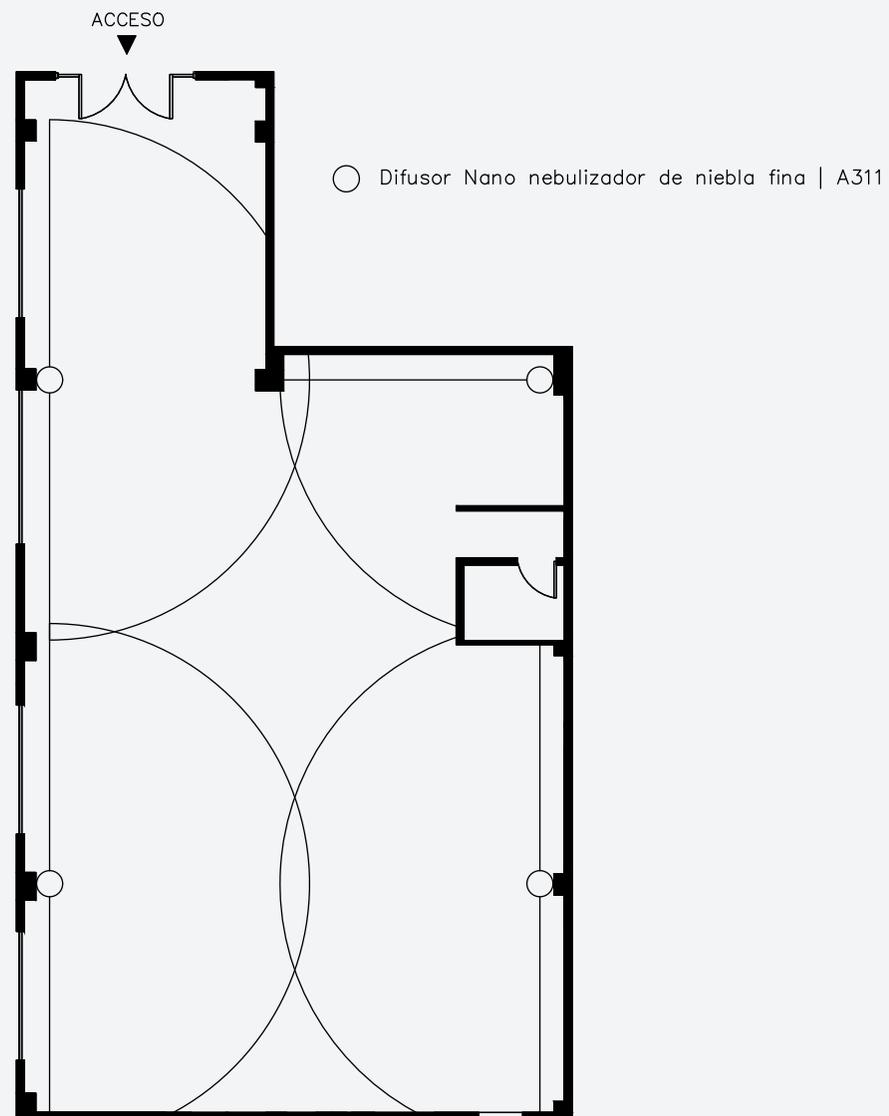
PLANTA DE ILUMINACIÓN



PLANTE DE ILUMINACIÓN



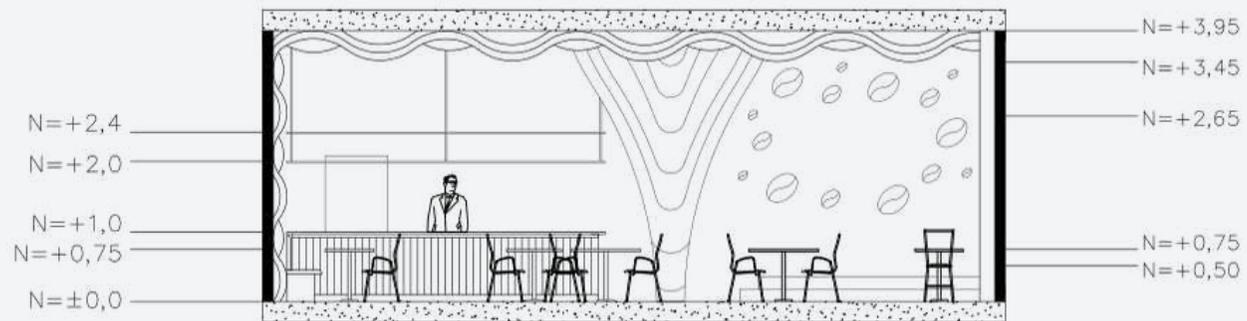
PLANTA DE DIFUSORES



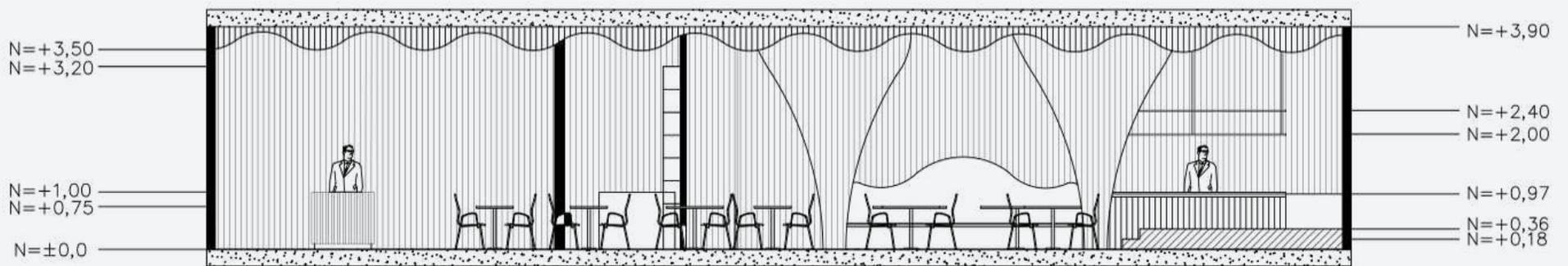
PLANTE DE DIFUSORES



CORTES



CORTE A-A



CORTE B-B



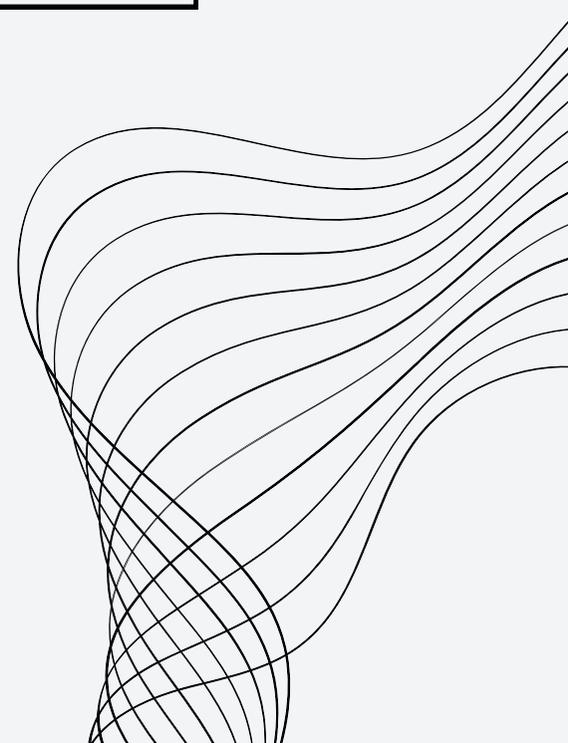
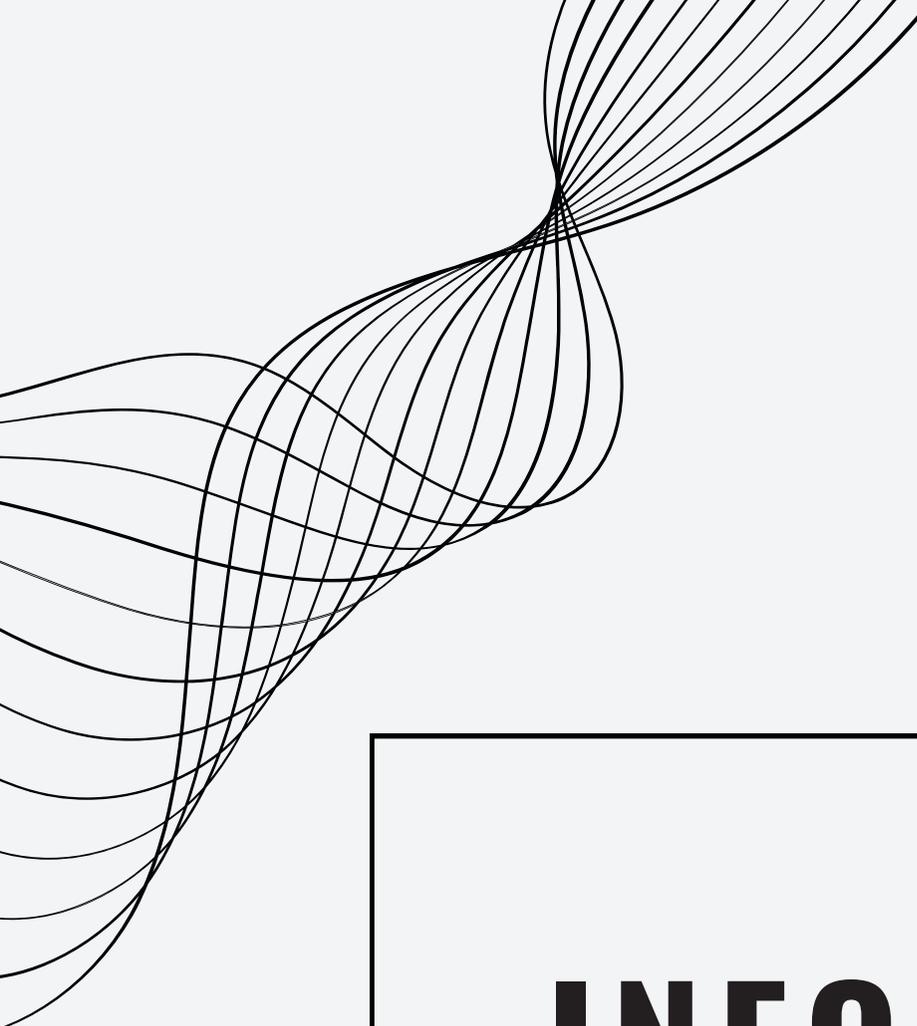
CORTES



CORTE A-A



CORTE B-B



INFOGRAFÍAS

CRITERIO EXPRESIVO



1. Líneas curvas y formas orgánicas que dan la impresión de fluidez y dinamismo característicos del diseño paramétrico.
2. Texturas táctiles y visuales presentadas anteriormente también se utilizarán para crear una sensación de profundidad y dimensión del espacio.
3. Columnas y otros elementos arquitectónicos con recubrimientos paramétricos, no es solo decorativa, sino que también juega un papel en la purificación de la identidad visual y la creación de una experiencia para el usuario.

CRITERIO FUNCIONAL

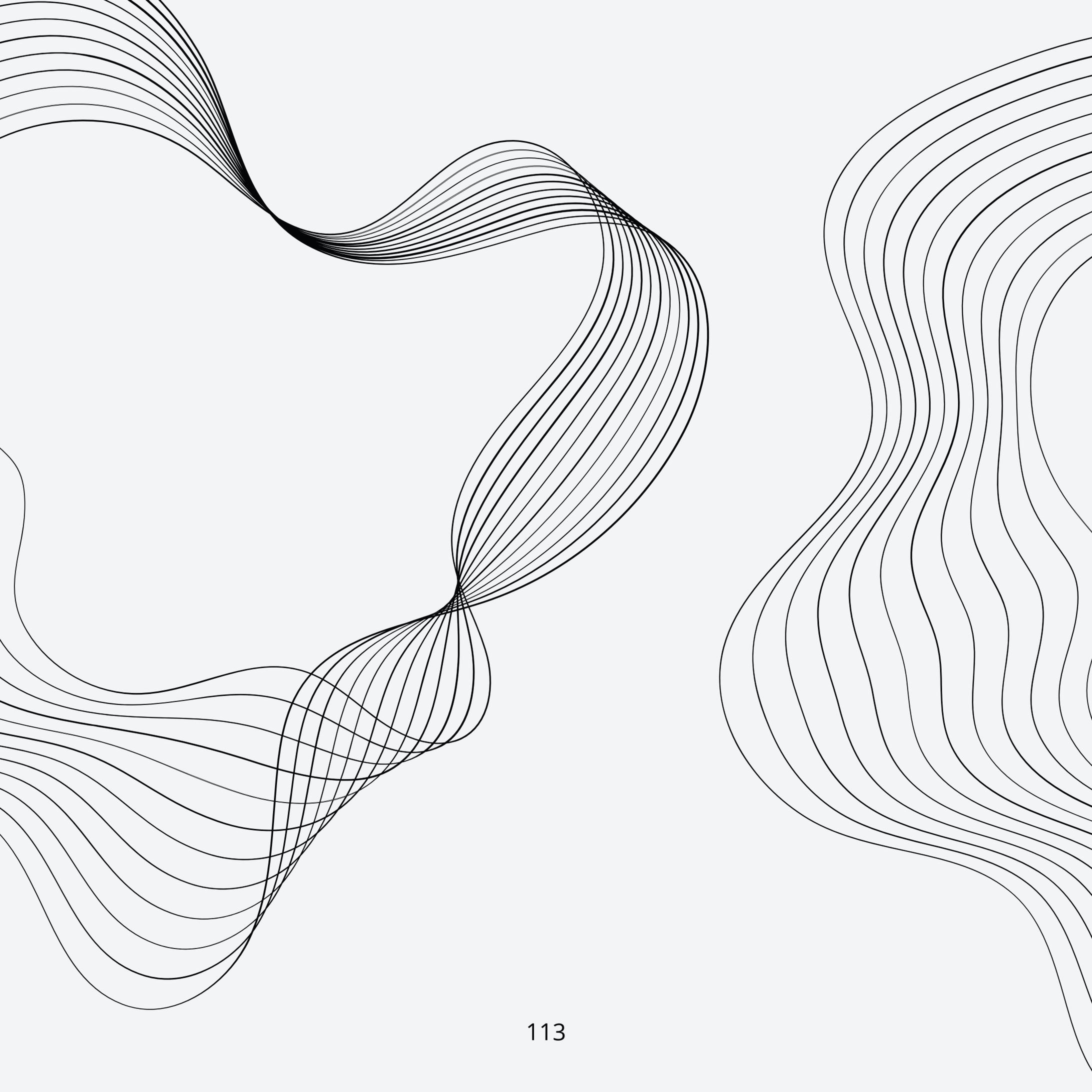


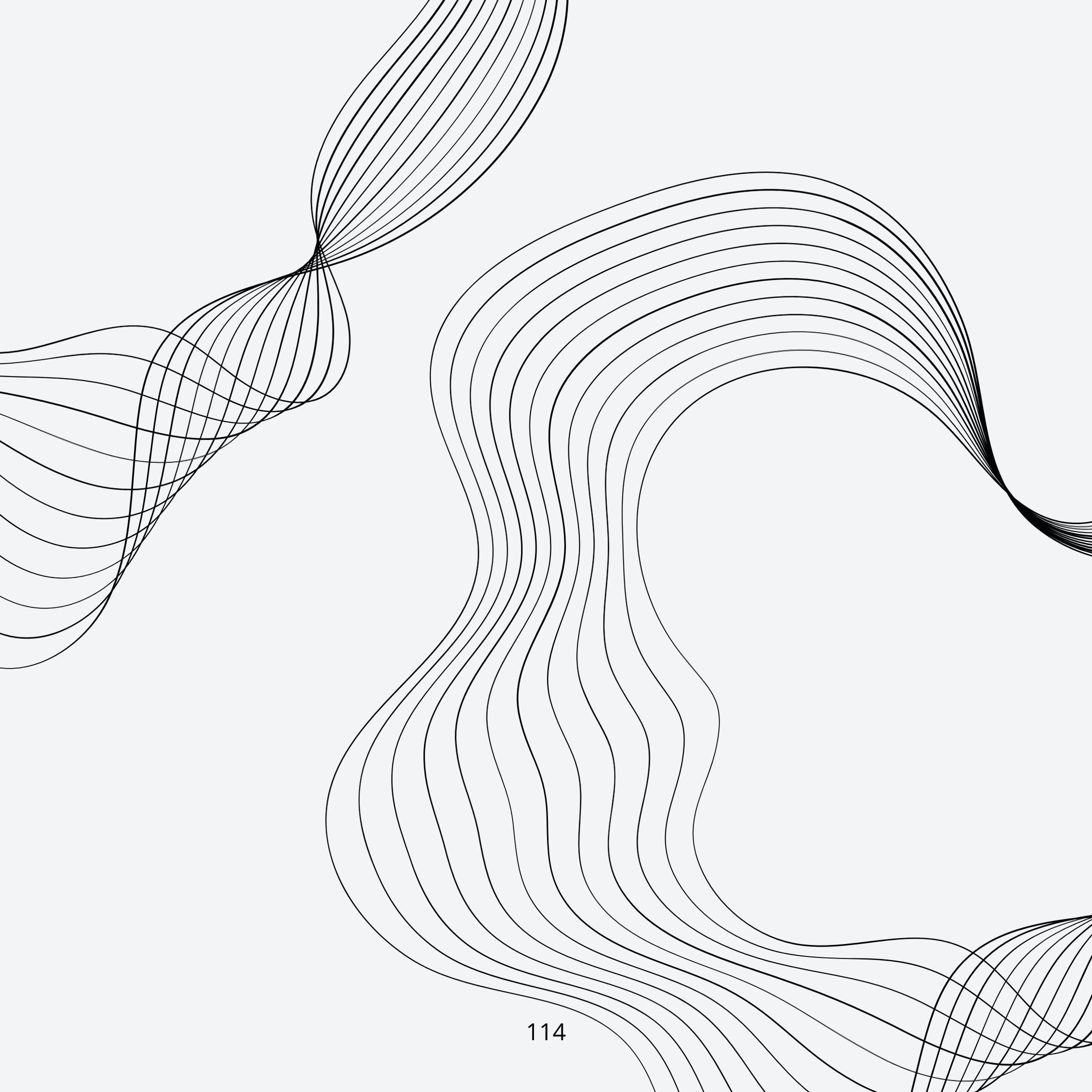
1. Diseñar un espacio que facilite un flujo de tráfico suave y eficiente, evitando congestiones y puntos de obstrucción, tanto para los clientes que ingresan y salen como para el personal que trabaja en el lugar.
2. Dividir el espacio en áreas funcionales claramente definidas
3. Diseñar áreas de trabajo que promuevan la eficiencia y el bienestar del personal

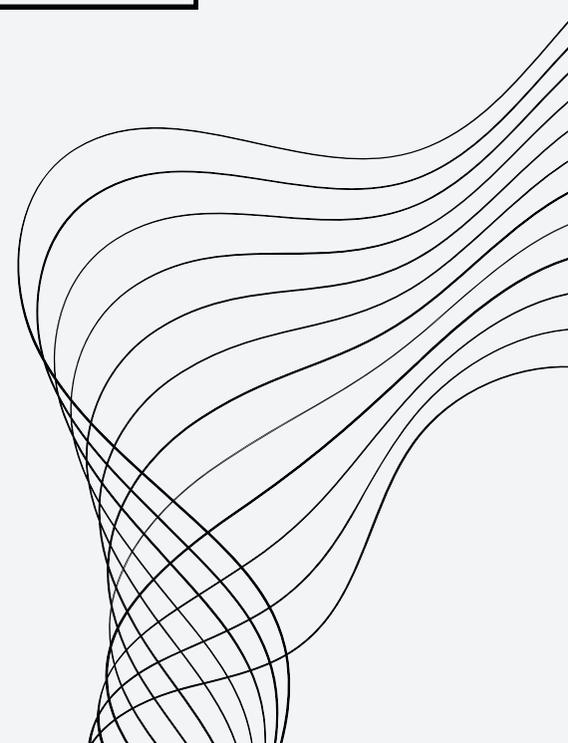
CRITERIO TECNOLÓGICO



1. Las formas curvas se construirán utilizando madera sólida y estarán ancladas al cielo raso mediante cáncamos para garantizar su estabilidad y resistencia.
2. Estas figuras presentan una estructura compuesta por dos piezas de madera maciza, cada una con un ancho de 36 milímetros. En el centro de estas dos piezas se colocará un cubo de madera con un grosor de 10 centímetros, que servirá para proporcionar la medida adecuada de espesor a las figuras.
3. Difusión de aromas para asegurar una distribución uniforme y constante del aroma al café

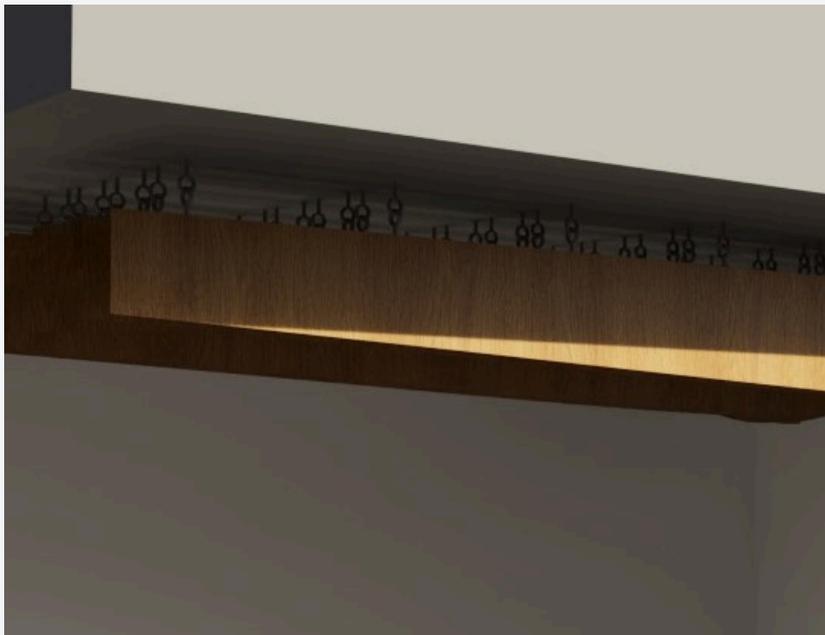
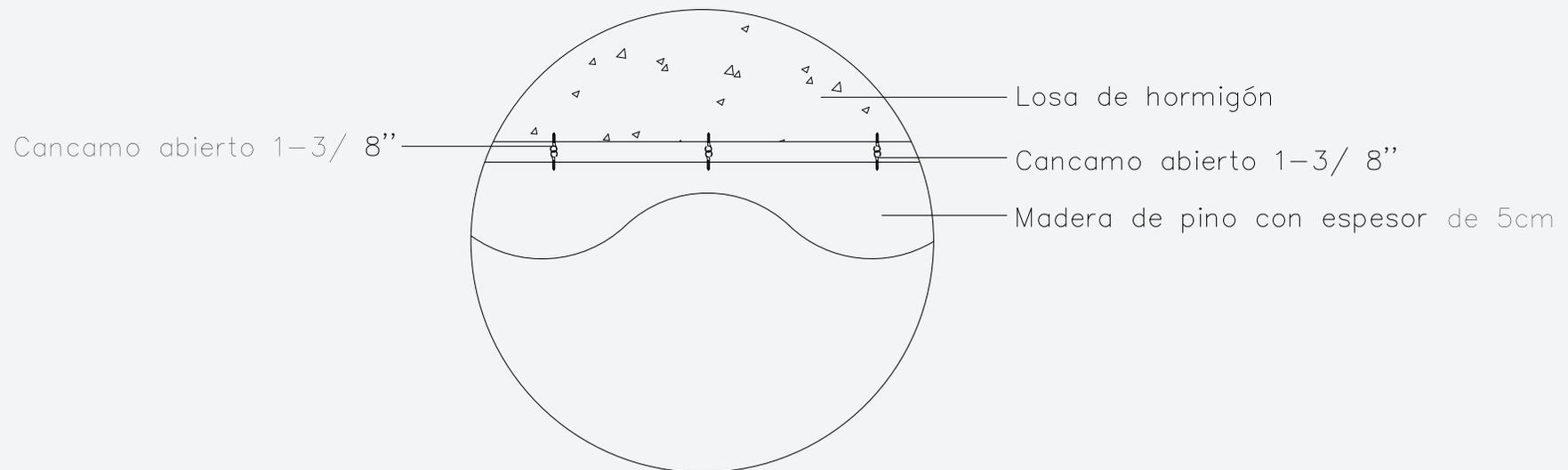






**DETALLES
CONSTRUCTIVOS**

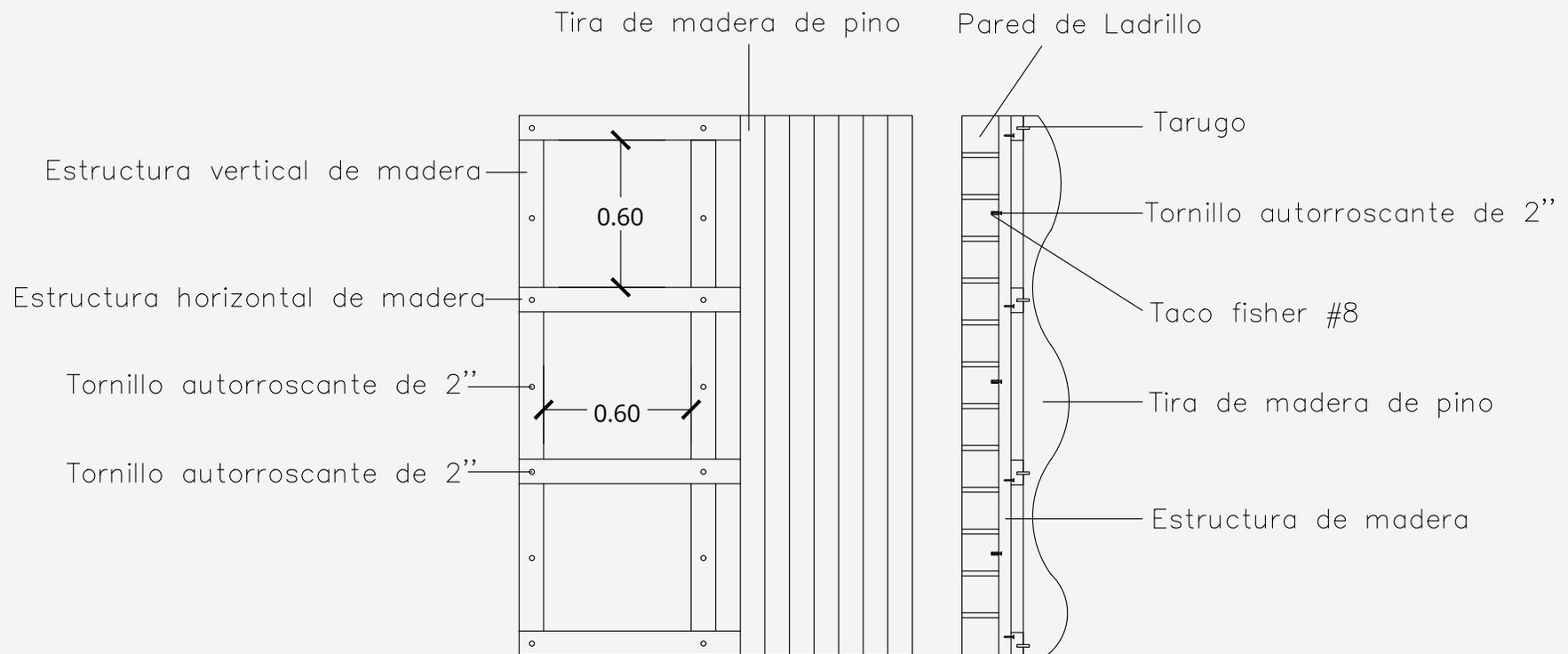
DETALLE 1



Este detalle constructivo consiste en la creación de un cielo raso falso utilizando tiras de madera sujetas mediante cáncamos. Las tiras de madera, tratadas y dimensionadas uniformemente, se perforan en puntos específicos para su unión con cáncamos. La losa de entepiso de concreto se prepara perforando agujeros en un patrón uniforme, donde se insertan cáncamos de alta resistencia, preferiblemente de acero galvanizado o inoxidable.

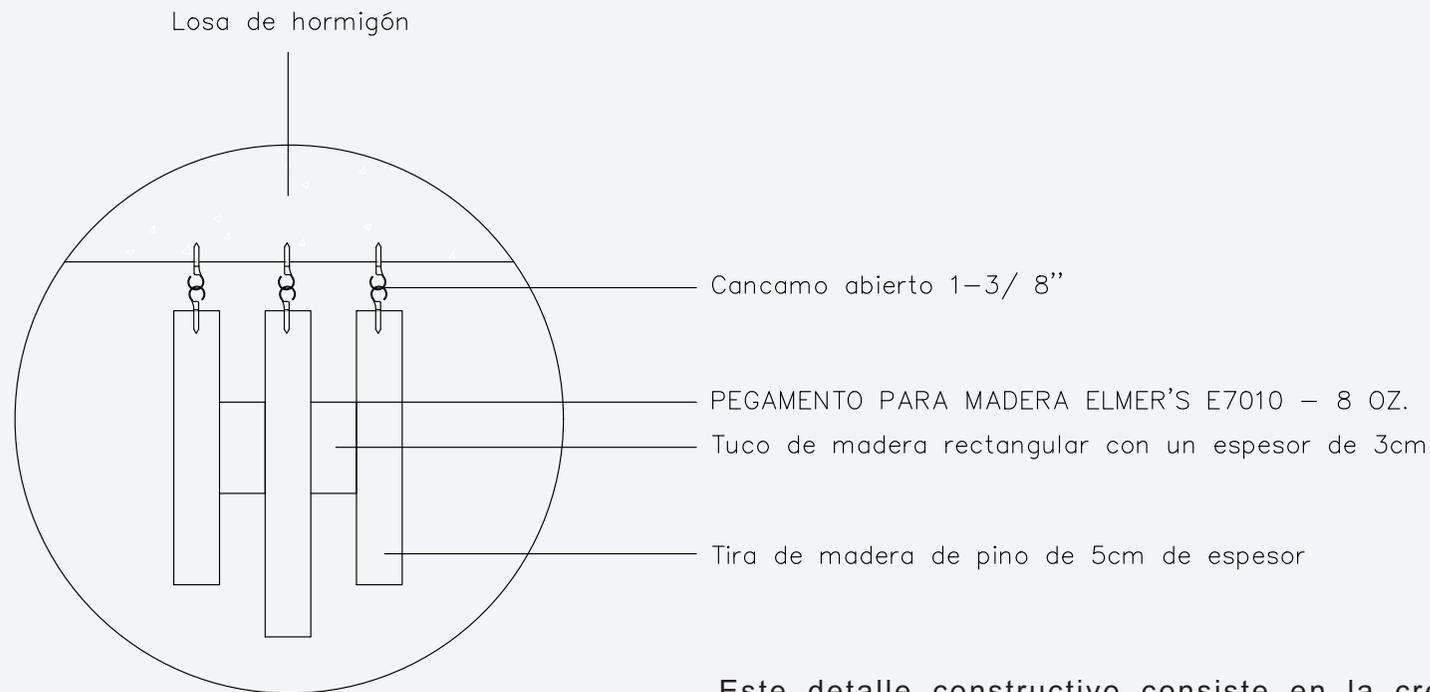
La instalación se realiza entrelazando los cáncamos de las tiras de madera con los fijados en la losa mediante conectores o ganchos, asegurando una conexión firme. Este método proporciona un acabado estético, con una superficie uniforme y atractiva, combinando funcionalidad y diseño. La correcta selección de materiales y la precisión en la instalación son esenciales para el éxito y durabilidad del cielo raso.

DETALLE 2

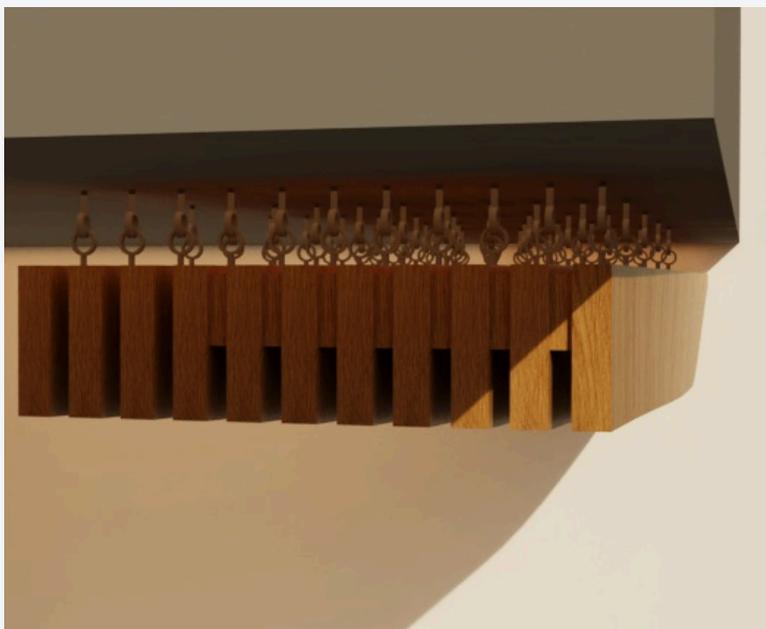


El detalle constructivo de la pared falsa consiste en una estructura de madera con tiras horizontales cada 60 cm y verticales cada 60 cm, anclada a la pared existente con tornillos y tacos Fischer. Sobre esta estructura se fijan tiras onduladas mediante tarugos de madera, asegurando una sujeción sólida y una superficie estética. Este método garantiza una instalación duradera y visualmente atractiva, destacando por su precisión y calidad en la ejecución.

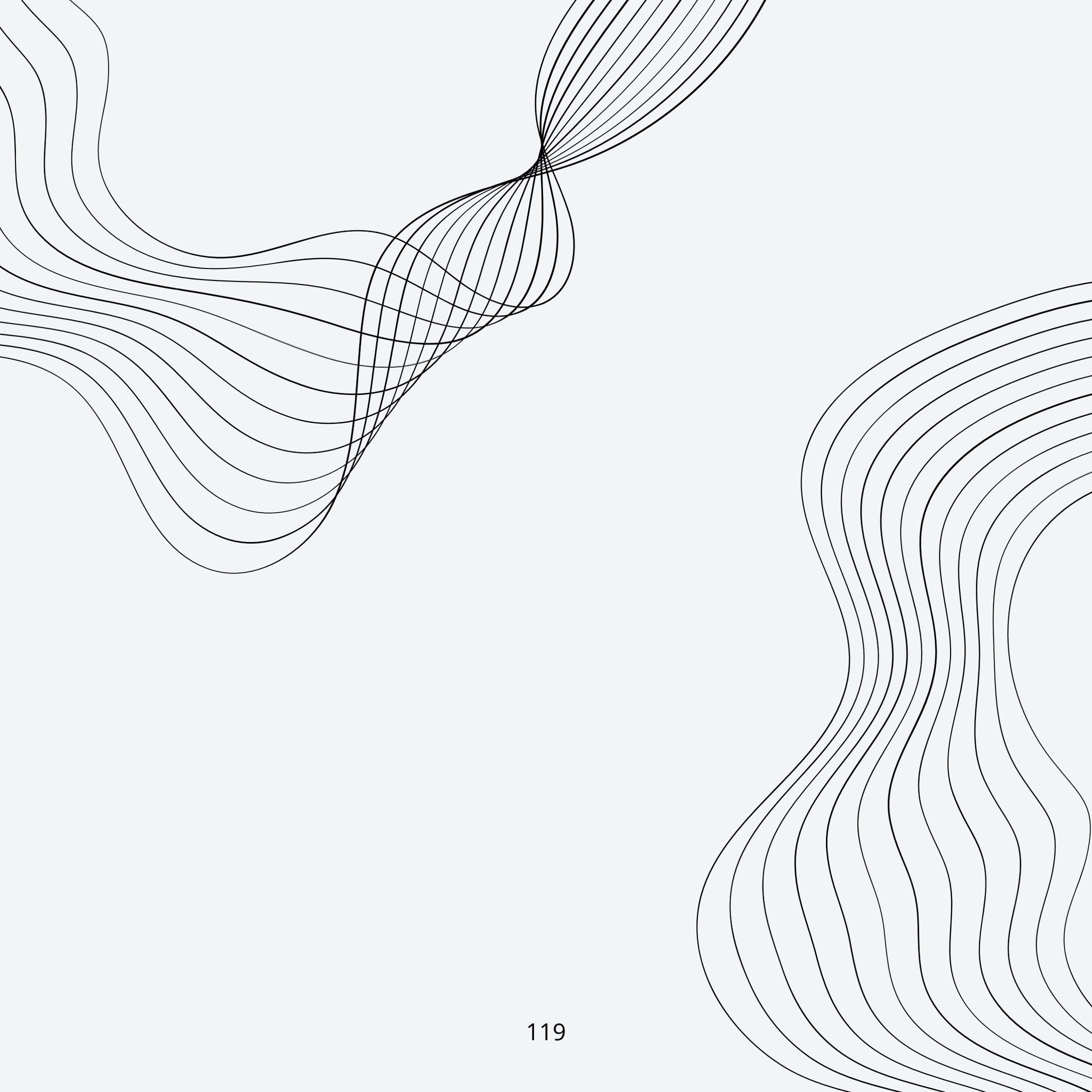
DETALLE 3

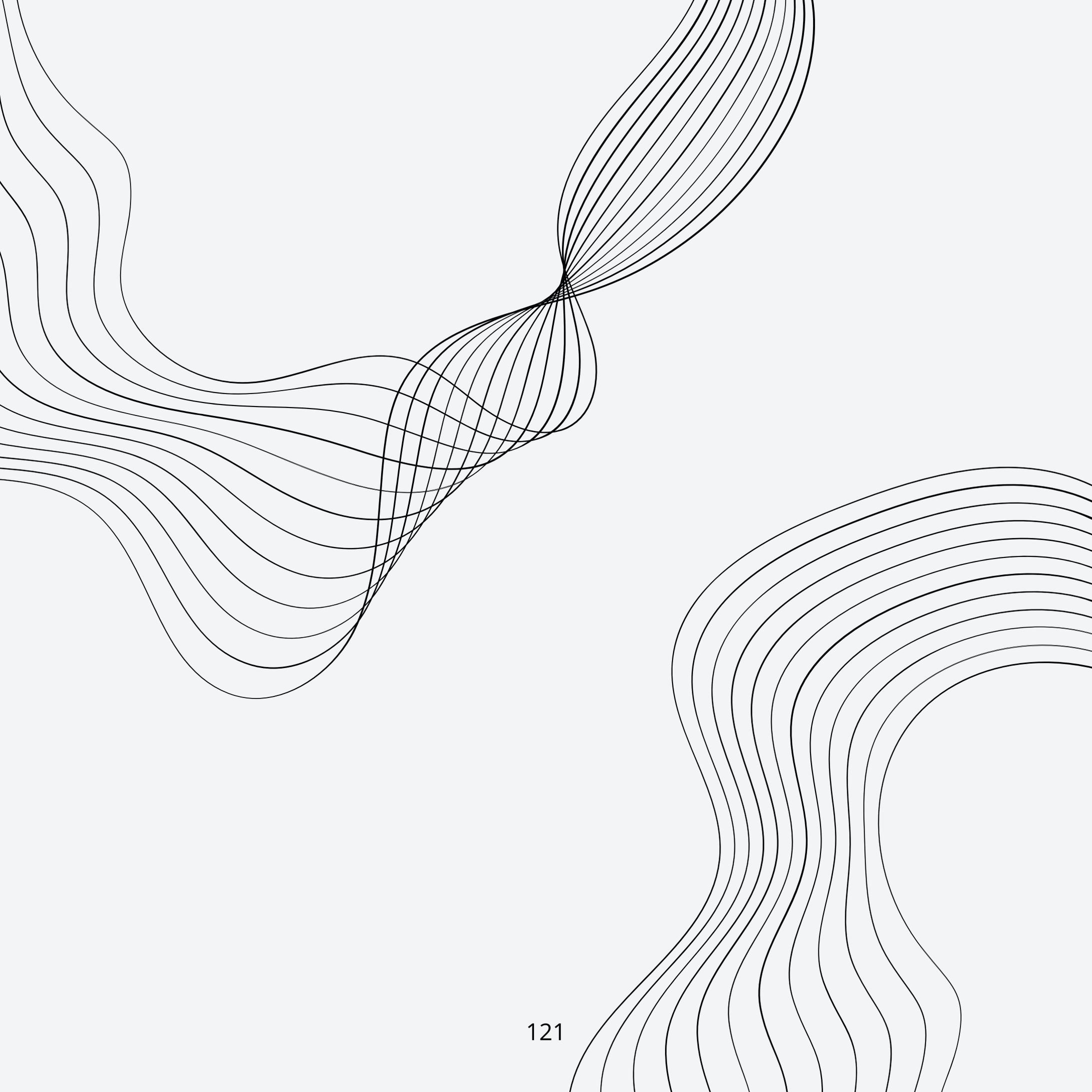


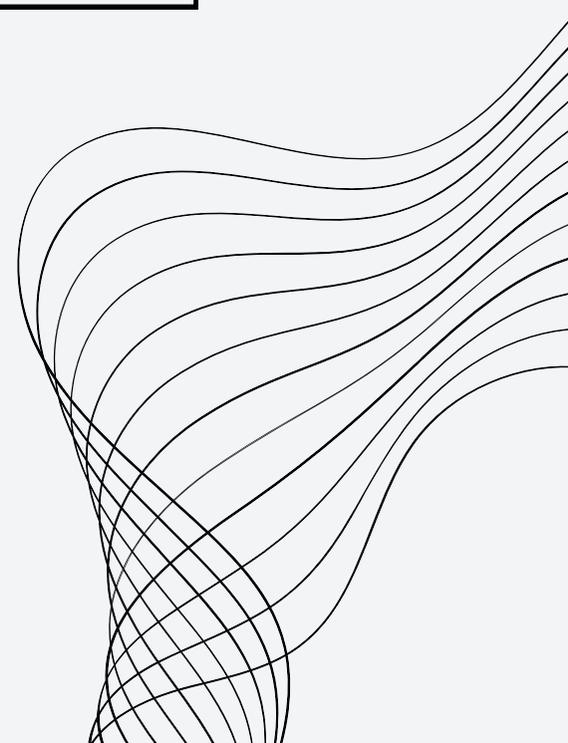
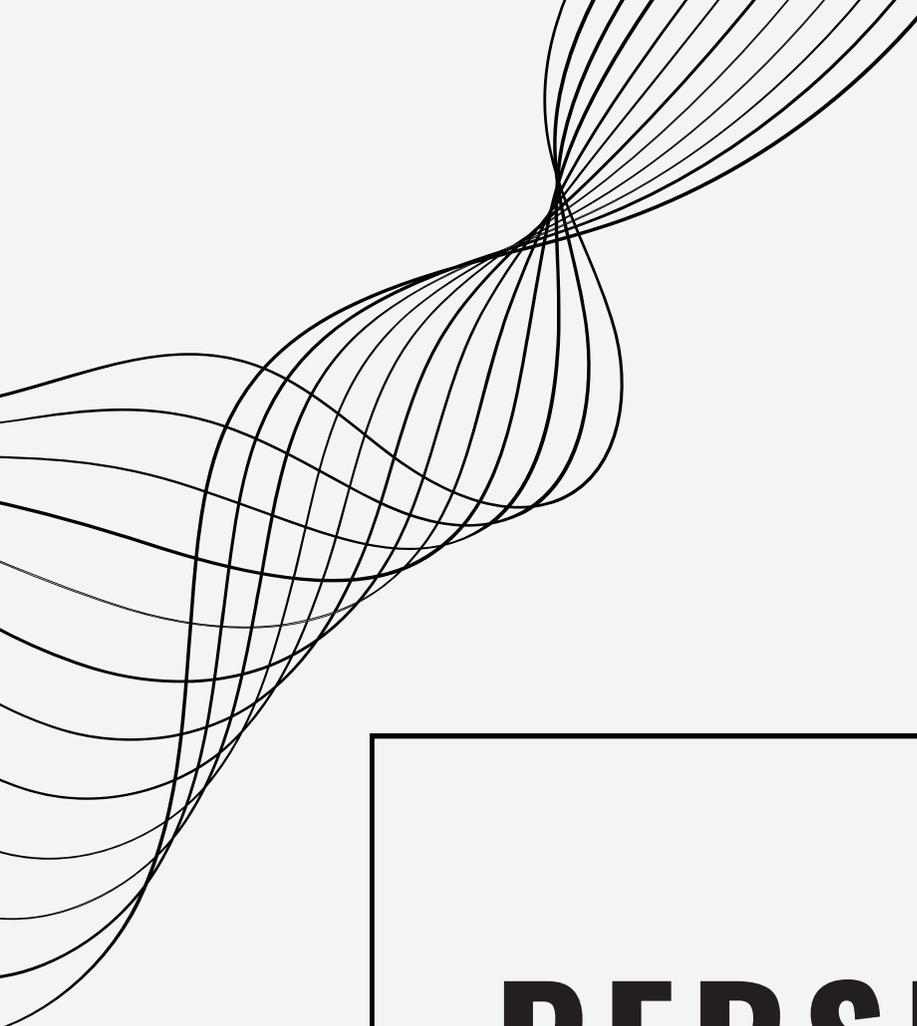
Este detalle constructivo consiste en la creación de un cielo raso falso utilizando tiras de madera sujetas mediante cáncamos. Las tiras de madera, tratadas y dimensionadas uniformemente, se perforan en puntos específicos para su unión con cáncamos. La losa de entepiso de concreto se prepara perforando agujeros en un patrón uniforme, donde se insertan cáncamos de alta resistencia, preferiblemente de acero galvanizado o inoxidable.



La instalación se realiza entrelazando los cáncamos de las tiras de madera con los fijados en la losa mediante conectores o ganchos, asegurando una conexión firme. Además, las tiras de madera se unen entre sí mediante tacos de madera pegados con goma para madera, lo que refuerza la estructura y proporciona estabilidad adicional. Este método proporciona un acabado estético, con una superficie uniforme y atractiva, combinando funcionalidad y diseño. La correcta selección de materiales y la precisión en la instalación son esenciales para el éxito y durabilidad del cielo raso.







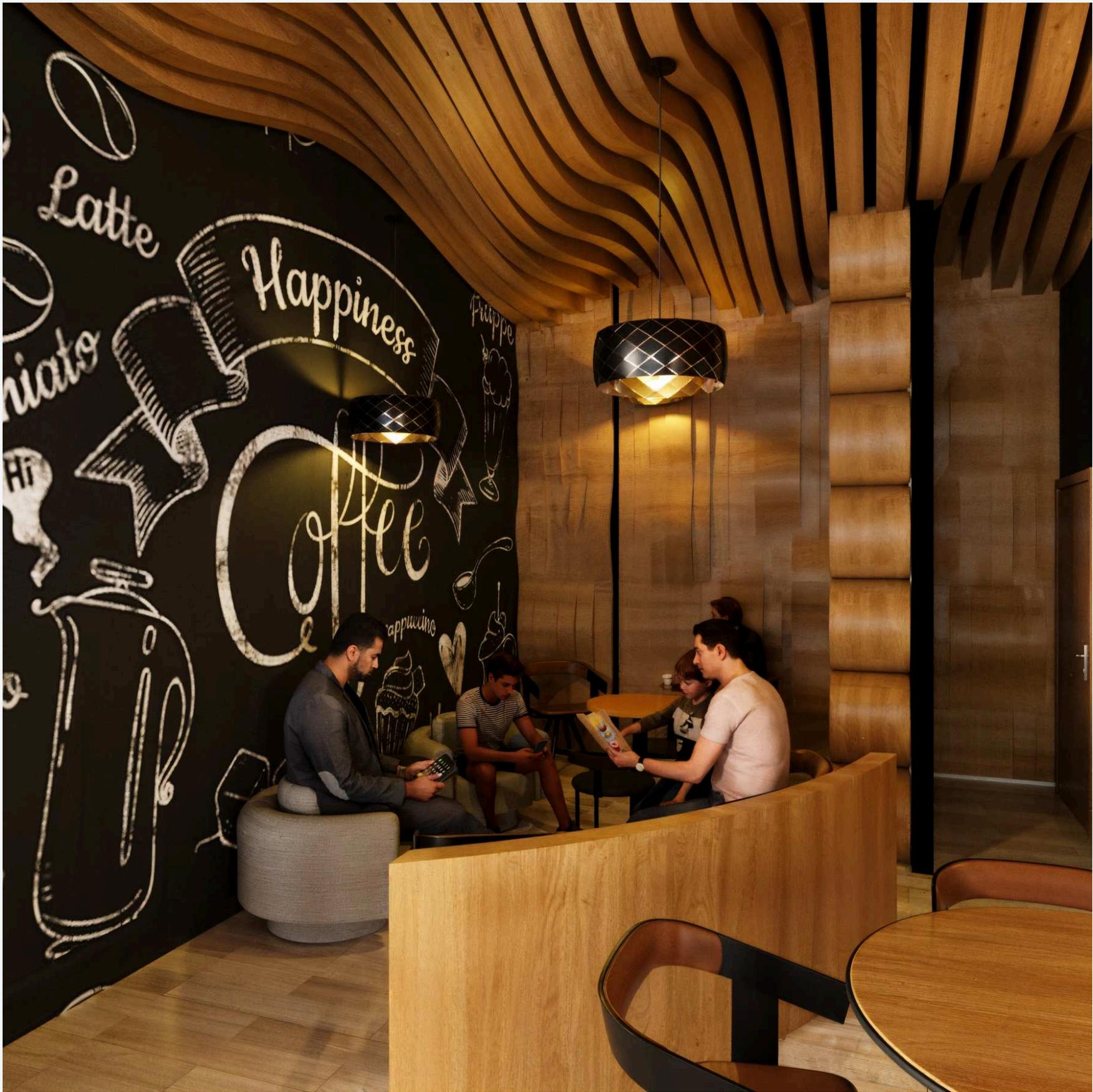
PERSPECTIVAS



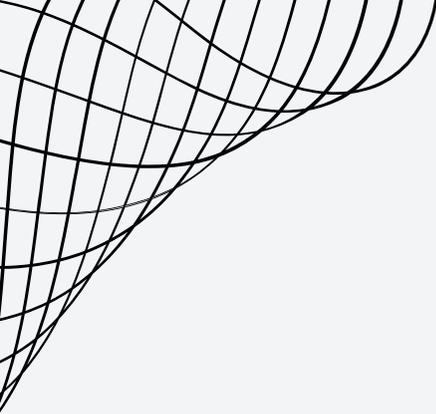












CONCLUSIONES

Una vez concluido este trabajo, podemos afirmar con certeza el impacto y los beneficios significativos de integrar el diseño paramétrico en el diseño interior de una cafetería para mejorar la experiencia del usuario. A través de un extenso análisis y la implementación de métodos de diseño avanzados, se ha demostrado que el uso de técnicas paramétricas no sólo transforma estéticamente el espacio, sino que también optimiza su funcionalidad y eleva la satisfacción del cliente a nuevos niveles.

El diseño paramétrico permite una personalización sin precedentes en la creación de formas y estructuras, ofreciendo la capacidad de adaptar el espacio de manera específica a las necesidades y preferencias del usuario. Esta adaptabilidad se traduce en la posibilidad de diseñar muebles y elementos arquitectónicos que se ajusten perfectamente a las dimensiones y características del entorno, mejorando tanto la estética como la funcionalidad del espacio. La capacidad de generar formas orgánicas y fluidas mediante algoritmos de diseño no sólo aporta una belleza singular, sino que también introduce un dinamismo que enriquece la percepción espacial y emocional de los usuarios.

Desde una perspectiva funcional, el diseño paramétrico ha permitido una distribución espacial eficiente, facilitando la circulación fluida de clientes y empleados. Este enfoque asegura que cada zona de la cafetería cumpla con su propósito específico, ya sea para socializar, trabajar o relajarse, y que lo haga de la manera más efectiva posible. La optimización del flujo de trabajo y la zonificación precisa de áreas funcionales contribuyen a un ambiente más organizado y armonioso, mejorando la operatividad y reduciendo tiempos de espera.

Además, el enfoque multisensorial del diseño, que incorpora elementos visuales, táctiles y olfativos, ha enriquecido profundamente la experiencia del usuario. La incorporación de aromas agradables, como el café recién molido, y la utilización de texturas variadas en los materiales, desde la madera hasta el metal y el vidrio, crean un ambiente envolvente que estimula todos los sentidos. Esta combinación sensorial no sólo mejora el confort y la satisfacción del cliente, sino que también fortalece la identidad y el carácter distintivo de la cafetería.

Las tecnologías paramétricas han permitido una mayor flexibilidad y personalización del diseño, contribuyendo además a la sostenibilidad del proyecto. La optimización de recursos y la reducción de residuos son aspectos cruciales en la construcción moderna, y el diseño paramétrico facilita la utilización eficiente de materiales, minimizando el desperdicio. La posibilidad

Presupuesto de Obra

OFERENTE: **Víctor Peñafiel**OBRA: **Rediseño de una cafetería**UBICACIÓN: **Cuenca-Ecuador**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CUADRO DE CANTIDADES Y PRECIOS

RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,001	Limpieza	m2	175	1,94	339,5
1,002	Replanteo	m2	29,08	0,97	28,21
2	REVESTIMIENTOS				
2,001	Papel Tapiz 3d Panel Decorativo Autoadhesivo Espuma Variedad	Plancha	4	350	1.400
2,002	Pintura negra	gal	1	21,61	21,61
3	PISOS				
3,001	Piso flotante GRAND AVENUE VIA VENETO	caja	76	25	1.900
4	CIELO RASO				
4,001	Pintura negra	gal	4	21,61	86
5	CARPINTERÍA				
5,001	Tiras de madera para el cielo raso en corte cnc	m2	200	55	11.000
5,002	Tiras de madera para estructura de pared falsa	u	50	3	150,00
5,003	Tiras de madera para recubrimiento de pared en corte cnc	m2	100	55	5.500
5,004	Modulos de madera para la barra	u	4	150	600
5,005	Tablero de mesa	m2	15	35	630
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
6,003	Tiras LED luz cálida, 4500k	ml	17	1,96	33,32
6,004	Lámparas Colgantes Modernas Beat Fat Cobre Cocina Sf	U	19	85	1.615
6,005	Instalación de Tomacorrientes 110 V	Pto	15	16,1	241,5
6,006	caja de breakers	U	1	48	48
7	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO				
7,001	Taburete Prada	U	8	50	400
7,002	Silla Lucianna	U	44	55	2.420
7,003	Base Redonda Cono Plana Negro con Dorado	U	17	144	2.448
7,004	Silla Monserrate	U	4	112	448
7,005	Set de Mesa Sinan	U	1	155	155
7,006	Sillón Individual Redondo Blanco Lana de Cordero Sintética	U	2	350	700
7,007	Televisor 50" Indurama 4K	U	2	459	918
7,008	Letreros con corte laser	U	5	5,5	27,5
8	OBRAS COMPLEMENTARIAS				
8,001	Limpieza final de la obra	m2	175	0,46	80,5

SUBTOTAL \$31.190,14

IVA 12% \$3.742,81

TOTAL \$34.932,95

BIBLIOGRAFÍA

Patacon, L. M. (2018). Marketing experiencial en restaurantes de comida mexicana. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7113503>

Mota, P. (2017). El interiorismo en hoteles y restaurantes marca la diferencia. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6188820>

Pastor, M. (2016). Interiorismo en hoteles y restaurantes: diseños que atrapan la emoción. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5971266>

On diseño. (2022). Restaurante Baovan: Valencia. Spain. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8620821>

Arquitectes, R. (2017). Restaurante Enigma. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6738510>

Escárcega, F. E. A. (2016). Estímulos y experiencias cromáticas en el espacio interior. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6834508>

Navarrete, S. (2014). Diseño paramétrico: el gran desafío del siglo XXI. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5232287>

Amundarain, A. L. (2021). El diseño paramétrico como herramienta creativa en diseño de producto. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8060127>

Raffaglio, L. (2015). Diseño paramétrico: lo orgánico y lo maquínico. <http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/8714>

Navarrete, S. (s. f.). Diseño paramétrico: el gran desafío del siglo XXI. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1853-35232014000300005&script=sci_arttext

Fernando, M. E. E. (2015). Diseño interior de una cafetería-galería inspirada en la fiesta del Corpus Christi. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1252>

BIBLIOGRAFÍA

De Jesús, R. À. M. (2020, 1 febrero). Estudio del uso de estrategias de marketing de experiencia en las cafeterías de la Ciudad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49737>

Giovanny, D. B. C. (2023). Interiorismo instagrameable aplicado en bares cafeterías como estrategia de marketing. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13126>

Carlos, S. O. J. (2015, 1 marzo). Proyecto de diseño de interior mobiliario del Mercado de Víveres Parroquia La Victoria, cantón Salitre de la provincia del Guayas. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/11056>

Caballero, P. (2023, 4 diciembre). Pabellón E4. Espacio Educativo Exterior Eficiente / Juan Gavilanes Veláz de Medrano + Ferran Ventura Blanch. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/1010479/pabellon-e4-espacio-educativo-exterior-eficiente-juan-gavilanes-velaz-de-medrano-plus-ferran-ventura-blanch>

Luco, A. (2023, 20 diciembre). Templo bambú / Arquitectura mixta. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/1011293/templo-bambu-arquitectura-mixta>

Team, A. (2023, 15 mayo). Cómo construir una biblioteca urbana paramétrica con 240 piezas de madera. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/883148/como-construir-una-biblioteca-urbana-parametrica-con-240-piezas-de-madera>

Gaete, J. (2021, 17 diciembre). Restaurant Auriga / Sanjay Puri. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/02-310652/restaurant-auriga-sanjay-puri>

Tecnología, L. C. Y. (2020c, abril 25). Diseño paramétrico. LN Creatividad y Tecnología Blog. <https://www.luisan.net/blog/disenio-grafico/disenio-parametrico>



BIBLIOGRAFÍA DE FIGURAS

Figurita 1:

Jewelry, B. (2020b, junio 8). Parametric wall. Pinterest. <https://ar.pinterest.com/pin/795729827902145158/>

Figurita 2:

Hernández, D. (2023b, noviembre 14). Don Café House / Innarch. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/371553/don-cafe-house-innarch>

Figurita 3:

Spice & Barley, Riverside | Enter Projects Asia | Archello. (s. f.). Archello. <https://archello.com/project/spice-barley-riverside>

Figurita 4:

Churlonis, K. (2018, 3 enero). Starbucks Miami Beach. Pinterest. <https://ru.pinterest.com/pin/255860822564383324/>

Figurita 5:

Risco, M. (2022c, septiembre 7). Se premian los bares y restaurantes más sorprendentes del mundo. Lightecture. <https://www.lightecture.com/restaurant-bar-designawards-2022-los-bares-restaurantes-sorprendentess/>

Figurita 6:

Galería de Jürgen Mayer H: «Hacemos arquitectura porque creemos en un futuro mejor» - 30. (s. f.). ArchDaily México. <https://www.archdaily.mx/mx/930673/jurgen-mayer-h-hacemos-arquitectura-porque-creemos-en-un-futuro-mejor/5bcdbd25f197cccd6300012b-architecture-happens-because-we-believe-in-a-better-future-an-interview-with-jurgen-mayer-photo>

Figurita 7:

(2017, 6 diciembre). Starbucks abre su cafetería más grande del mundo. Conocedores.com. <https://conocedores.com/starbucks-abre-su-cafeteria-mas-grande-del-mundo-11476>

Figurita 8:

Wengzinek, J. (2016, 26 julio). Modern office furniture design - sculptural benches by dEEP Architects. Pinterest. <https://www.pinterest.cl/pin/395964992221127066/>



BIBLIOGRAFÍA DE FIGURAS

Figurita 9:

2018b, octubre 7). detalle mural tienda joyeria eva kay. diseño parametrico de mimetrica | 10Decoracion. 10Decoracion | Revista Digital Para Profesionales de Arquitectura de Interiores, Diseño y Arte. <https://www.10decoracion.com/cnc-y-diseno-parametrico-mimetrica-eva-kay/adriana-martinez-2/>

Figurita 10:

De Espacios, E. (2022b, septiembre 8). Diseño de barras de cafeterías: cómo te ayudan a destacar. ESPECIES DE ESPACIOS. <https://www.ee-estudio.com/blog/disenno-de-barras-de-cafeterias>

Figurita 11:

Gonzalez, C. (2022b, enero 28). Diseño de interior para hotel en cartón. Pinterest. <https://www.pinterest.es/pin/462604192984996456/>

Figurita 12:

Harjeet. (2016, 6 mayo). Contemporary Design Ideas for Cafe: The Espriss Café by Hooba Design Group in Tehran, Iran. <https://www.homedoo.com/contemporary-design-ideas-cafe-espriss-cafe-hooba-design-group-tehran-iran/>

Figurita 13,14,15 y 17:

Caballero, P. (2023b, diciembre 4). Pabellón E4. Espacio Educativo Exterior Eficiente / Juan Gavilanes Veláz de Medrano + Ferran Ventura Blanch. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/1010479/pabellon-e4-espacio-educativo-exterior-eficiente-juan-gavilanes-velaz-de-medrano-plus-ferran-ventura-blanch>

Figurita 18,19,20,21,22,23:

Luco, A. (2023b, diciembre 20). Templo bambú / Arquitectura mixta. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/1011293/templo-bambu-arquitectura-mixta>

Figurita 24,25,26,27 y 28:

Team, A. (2023c, mayo 15). Cómo construir una biblioteca urbana paramétrica con 240 piezas de madera. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/883148/como-construir-una-biblioteca-urbana-parametrica-con-240-piezas-de-madera>

Figurita 29,30,31,32,33 y 34:

Gaete, J. (2021b, diciembre 17). Restaurant Auriga / Sanjay Puri. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/02-310652/restaurant-auriga-sanjay-puri>



BIBLIOGRAFÍA DE FIGURAS

Figurita 35:

Franco, J. T. (2017b, septiembre 13). Arquitectura Biomimética: ¿Qué podemos aprender de la Naturaleza? ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/02-312614/arquitectura-biomimetica-que-podemos-aprender-de-la-naturaleza>

Figurita 36:

Viana, D. Z. (2021b, abril 25). Eco-Parametric Structures - Blending Parametric Design with Sustainability. Pinterest. <https://www.pinterest.es/pin/550916966927094327/>

Figurita 37:

Cocina Vital. (2023, 14 abril). Cómo hacer masa para waffles perfecta - Receta de waffles. Cocina Vital - Recetas Fáciles. <https://www.cocinavital.mx/recetas/pan-casero/como-hacer-masa-para-waffles/>





**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**