

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA II



CHIHUAHUA IT CLUSTER

“Innovación retail: Conectando emociones y espacios.”

Del 1 de enero al 4 de junio 2024

Asesor Externo

Asesor Interno

Bani Giselle Carrasco Márquez

Directora

Eréndira Viridiana Sánchez Gonzáles

CIIA

Carlos Alexis Rocha Contreras

18550898

INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL

Chihuahua Chih. Mayo 2024

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a HandyKid por brindarme la oportunidad de colaborar en este proyecto, lo cual me permitió trabajar junto a la Ingeniero Erica Daniela Rodríguez Barraza, quien actualmente se encuentra cursando la maestría en ingeniería industrial. Fue gracias a ella que tuve conocimiento del Living Lab.

Expreso mi sincero agradecimiento a Erica Daniela Rodríguez Barraza, a quien mencioné previamente, por su disposición para responder todas mis inquietudes en cualquier momento.

Estoy grandemente agradecido con mi profesora Eréndira Viridiana Sánchez por guiarme durante la carrera IDI y ser mi apoyo emocional en momentos difíciles.

Quiero reconocer especialmente a Bani Giselle Carrasco Márquez, quien no solo ha desempeñado el papel de mentora en este proyecto, sino que también ha sido mi guía constante durante toda mi participación. Su paciencia infinita y apoyo incondicional han sido invaluable para mí.

Por último, pero no menos importante, expreso mi gratitud a Dios, quien ha sido mi guía espiritual a lo largo de este camino. A diferencia de los mencionados anteriormente y aquellos que no fueron nombrados, Dios nunca me ha abandonado.

RESUMEN

En el presente documento se expone un proyecto orientado hacia la armonización y optimización de espacios comerciales y de servicios, haciendo uso de una metodología integral de diseño conocida como Retail Design o diseño de espacios comerciales minoristas. Esta disciplina abarca diversos aspectos, desde la conceptualización hasta la ejecución de entornos físicos destinados a la comercialización de productos y servicios al consumidor final. El campo del Retail Design amalgama principios de diseño de interiores, arquitectura comercial, psicología del consumidor y estrategias de marketing, con el objetivo de crear ambientes que potencien la experiencia del cliente y estimulen la conversión de ventas.

El desarrollo de este proyecto tiene lugar en un entorno de co-working, donde las personas conviven durante prolongados períodos de tiempo y la funcionalidad de los espacios debe ser óptima. Dada la naturaleza de este tipo de servicios, se prioriza la atención al cliente, lo que implica la necesidad de abordar el proyecto de manera sistemática, a través de un proceso empático con el usuario.

Para llevar a cabo este proyecto, se emplean diversas técnicas de diseño, como el análisis de stakeholders, el briefing creativo, el moodboard y brandboard, el brainstorming y el Design Thinking. Estas técnicas se utilizan tanto para identificar las necesidades y preferencias del usuario como para abordar problemas técnicos y de diseño industrial. A lo largo del proceso, se definirán aspectos como el diseño gráfico, el diseño industrial y el diseño de interiores.

El objetivo final del proyecto es un diseño de espacios desarrollado, que sirva de banco de diseños y, eventualmente, se lleve a la práctica. El entorno de desarrollo es el living lab, donde se cuenta con un sólido conocimiento en diseño de interiores. Sin embargo, se enfrentan paradigmas relacionados con limitaciones presupuestarias y de tiempo. Por ejemplo, la disposición del auditorio obstruye el acceso al baño y al comedor, lo que ocasiona interrupciones incómodas durante presentaciones o eventos. Además, existen espacios poco utilizados que podrían aprovecharse para actividades recreativas o mejorarse para su uso óptimo. Estos desafíos son abordables mediante la aplicación de conocimientos adecuados y una perspectiva abierta al cambio.

ÍNDICE

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O ÁREA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE	vii
PROBLEMAS A RESOLVER	xii
OBJETIVOS.....	xiv
JUSTIFICACIÓN	xv
MARCO TEÓRICO	xvi
PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.....	xxi
Aportar Soluciones de Distribución de Espacio	xxi
Diseño de Espacios	xxi
Diseño de Mobiliario	xxii
Combinar Forma y Función	xxiv
RESULTADOS, PLANOS, GRÁFICAS, PROTOTIPOS Y PROGRAMAS	xxvii
ACTIVIDADES SOCIALES	xlili
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y EXPERIENCIA PROFESIONAL ADQUIRIDA.....	xliv
COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS	xlvi
FUENTES DE INFORMACIÓN	xlviil

Índice de Figuras

Ilustración 1 Organigrama de la empresa	x
Ilustración 2 Brandstrom.....	xxvii
Ilustración 3 Brand Board.....	xxix
Ilustración 4 Diseño de la marca.....	xxxi
Ilustración 5 Asientos de auditorio	xxxii
Ilustración 6 Planos de gabinete.....	xxxiii
Ilustración 7 Gabinete modelado	xxxiv
Ilustración 8 Propuesta en auditorio.....	xxxvi
Ilustración 9 Redistribucion de cocina	xxxvii
Ilustración 10 Globo de perro	xxxix
Ilustración 11 Llaveros 3D	xxxix
Ilustración 12 Calibración 2	xl
Ilustración 13 Calibración 1	xl
Ilustración 14 Diseño de base	xl
Ilustración 15 Modelado soporte 2.....	xli
Ilustración 16 Modelado soporte 1.....	xli
Ilustración 17 Propuesta para sillas	xlii

Índice de Tablas

Tabla 1 Cronograma	xiii
--------------------------	------

Introducción

En el Clúster de Tecnologías de Chihuahua, nos enorgullece presentar el informe de nuestro último proyecto de residencia, llevado a cabo en el Living Lab, un espacio dedicado a la experimentación y la innovación en el corazón de nuestra comunidad tecnológica. Este proyecto refleja nuestra misión de fomentar la innovación, la colaboración y el crecimiento sostenible en la industria de tecnologías de la información (TI) en la región de Chihuahua.

Durante esta residencia, tuve la oportunidad de trabajar en estrecha colaboración con empresas líderes en tecnología, investigadores y académicos. Este enfoque colaborativo no solo fortaleció mis capacidades técnicas de los residentes, sino que también fomentó el desarrollo de habilidades blandas cruciales como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la gestión de proyectos.

Los resultados de este proyecto de residencia son testimonio del compromiso del Clúster de Tecnologías de Chihuahua con la innovación y la excelencia. Los prototipos y soluciones desarrollados en el Living Lab no solo abordan desafíos actuales, sino que también anticipan futuras necesidades tecnológicas, posicionando a nuestra región como un referente en la industria de TI.

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O ÁREA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

Chihuahua IT Cluster es una asociación civil ubicada en la calle Washington 3701, Edificio 18B, Parque Industrial Américas, Chihuahua, México que une a empresas enfocadas en tecnologías de la información y transformación digital, para impacto y desarrollo económico de la región. Pretende convertir al sector TIC como estratégico para el Estado de Chihuahua, y promover capacidades en el extranjero.

Datos:

- Teléfono 614 – 389 – 8301
- Correo electrónico es livinglab@chihuahuait.org
- Página web es chihuahuait.org

Misión:

Fomentar la innovación, la colaboración y el crecimiento sostenible en la industria de tecnologías de la información en la región de Chihuahua. Buscamos promover la excelencia en la formación técnica, facilitar la conexión entre empresas tecnológicas y establecer alianzas estratégicas para impulsar la competitividad global de nuestra comunidad tecnológica

Visión:

Ser el motor de transformación y desarrollo tecnológico en Chihuahua, reconocidos a nivel nacional e internacional por nuestro impacto en la industria de TI. Buscamos convertirnos en un centro de excelencia tecnológica que atraiga inversiones, genere empleo de calidad y proporcione soluciones innovadoras a los desafíos tecnológicos del mundo actual.

Políticas:

- Política de Colaboración Empresarial: Fomentamos la colaboración activa entre las empresas miembros del Cluster, promoviendo la creación de alianzas estratégicas, el intercambio de conocimientos y la participación en

proyectos conjuntos para potenciar la competitividad y el crecimiento de la industria tecnológica en Chihuahua.

- Política de Desarrollo de Talento: Nos comprometemos a apoyar el desarrollo profesional y técnico de los individuos en la industria de ixTI, facilitando programas de capacitación, talleres y eventos educativos que promuevan la adquisición de habilidades y conocimientos relevantes para el sector.
- Política de Innovación Tecnológica: Impulsamos la innovación tecnológica a través de la creación de espacios de colaboración que fomenten la investigación y el desarrollo de soluciones disruptivas. Apoyamos la participación en proyectos de investigación conjuntos entre empresas y universidades.
- Política de Responsabilidad Social Empresarial: Fomentamos la responsabilidad social empresarial entre nuestros miembros, incentivando la participación en actividades y proyectos que contribuyan al bienestar de la comunidad local, la educación tecnológica y la equidad social.
- Política de Participación en Eventos y Redes: Promovemos la participación activa en eventos, conferencias y ferias tecnológicas, tanto a nivel nacional como internacional, con el objetivo de aumentar la visibilidad de las empresas miembros y establecer conexiones valiosas en la industria.
- Política de Diversidad e Inclusión: Nos comprometemos a fomentar un ambiente de trabajo diverso e inclusivo en todas nuestras actividades, promoviendo la igualdad de oportunidades independientemente de la edad, género, origen étnico, orientación sexual o discapacidad.

Valores:

- Innovación
- Colaboración
- Excelencia
- Aprendizaje continuo
- Responsabilidad social
- Diversidad e Inclusión
- Sostenibilidad
- Liderazgo
- Pasión por la tecnología

- Ética

Organigrama:

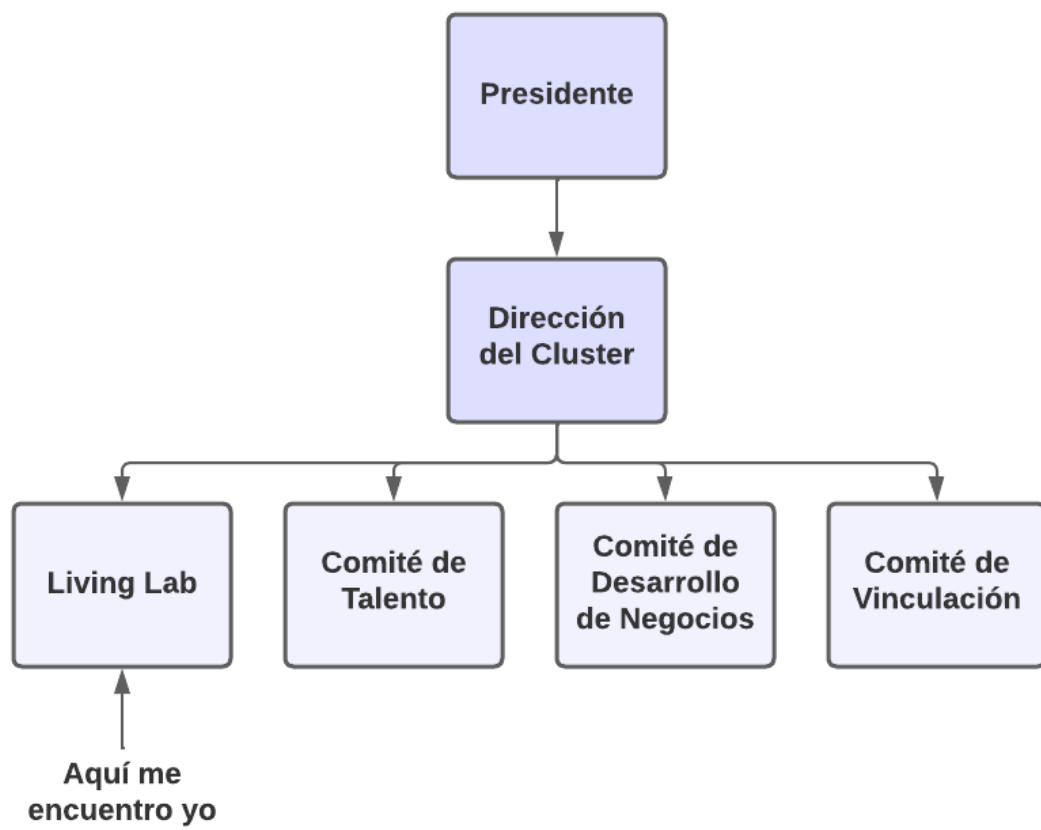


Ilustración 1 Organigrama de la empresa

Área:

El proyecto se lleva a cabo en el área del IOT Lab, un laboratorio especializado en Impresión 3D y trabajos de crafting minuciosos. En este espacio se centra la planificación y ejecución del concepto y procesos del proyecto. El IOT Lab es un entorno dedicado a la experimentación y desarrollo en tecnología de impresión 3D, donde se realizan actividades de diseño, prototipado y producción utilizando esta innovadora tecnología. Este laboratorio ofrece las instalaciones y herramientas necesarias para llevar a cabo proyectos de impresión 3D, así como para explorar nuevas posibilidades en el ámbito del crafting y la fabricación digital. Con una infraestructura especializada y un equipo capacitado, el IOT Lab proporciona un ambiente propicio para la creatividad y la innovación en el campo de la fabricación aditiva.

PROBLEMAS A RESOLVER

Se realizó un estudio general de la empresa para conocer las problemáticas en diferentes áreas de la empresa, las que se encontraron fueron las siguientes:

Distribución de Espacio

- Determinar las diversas funciones y actividades que se realizarán en el Cluster de Chihuahua.
- Identificar cuellos de botella y áreas de alta congestión que afecten la eficiencia laboral.
- Crear un diseño espacial que maximice la eficiencia y comodidad.

Diseño de Espacios

- Desarrollar conceptos de diseño que reflejen la identidad y valores de las marcas.
- Elegir materiales y acabados que sean atractivos y funcionales.
- Diseñar zonas que satisfagan las diferentes necesidades de los usuarios.

Diseño de Mobiliario

- Diseñar mobiliario que se adapte a las necesidades del espacio.
- Proveer soluciones de mobiliario que sean flexibles y adaptables.

Identidad Visual del Entorno de Trabajo

- Crear una identidad visual coherente que refuerce la presencia de las marcas.
- Asegurar que la identidad visual esté presente de manera efectiva en todo el entorno.

Cronograma:

Duración		Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
Id.	Nombre de tarea	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Actividad 1																												
2	Actividad 2																												
3	Actividad 3																												
4	Actividad 4																												
5	Actividad 5																												

Tabla 1 Cronograma

OBJETIVOS

Objetivo general

Crear entornos innovadores y adaptables en el Cluster de Chihuahua, mediante el diseño de mobiliario innovador y el desarrollo de estilos acordes a tendencias actuales, con el fin de ofrecer espacios atractivos y versátiles que maximicen la productividad, fomenten la creatividad y generen un alto valor percibido, impulsando así la demanda y ocupación de estos espacios.

Objetivos específicos

- **Aportar soluciones de distribución de espacio.**

Realizar un análisis exhaustivo de las necesidades y requisitos de espacio para diferentes funciones dentro del Cluster de Chihuahua.

Estudiar los flujos de trabajo y circulación dentro de los entornos laborales para identificar áreas de mejora.

Diseñar planos y distribuciones óptimas del espacio con el objetivo de maximizar la eficiencia y comodidad para los usuarios.

- **Diseñar espacios:**

Generar conceptos de diseño que reflejen la identidad y valores de las marcas presentes en el Cluster.

Seleccionar materiales, colores y texturas que contribuyan a crear ambientes atractivos y funcionales.

Desarrollar áreas específicas como zonas de trabajo colaborativo, salas de reuniones y áreas de descanso, adaptadas a las necesidades de los usuarios.

- **Diseñar mobiliario:**

Crear prototipos y bocetos de mobiliario adaptado a las necesidades y requerimientos del espacio.

Desarrollar mobiliario modular y versátil que se integre armónicamente con el diseño general de los entornos.

- **Dar identidad visual al entorno de trabajo:**

Diseñar elementos visuales como logotipos, gráficos y señalética para reforzar la identidad de las marcas presentes en el Cluster.

Integrar elementos visuales en el diseño interior para crear una experiencia cohesiva y memorable para los usuarios.

JUSTIFICACIÓN

La realización de este proyecto resulta altamente conveniente debido a su capacidad para proporcionar una comprensión profunda y fundamentada de la situación actual y las dinámicas relevantes en el contexto del Cluster de Chihuahua. Este estudio servirá como guía para la toma de decisiones informadas, permitiendo la identificación de áreas de mejora y la formulación de estrategias efectivas en el diseño de entornos laborales innovadores y adaptables. Los beneficios se extenderán a los involucrados, desde las partes interesadas directas como el Cluster y las empresas aliadas, hasta la industria en general, al impulsar la eficiencia y la innovación en los espacios de trabajo.

El desarrollo de estas estrategias se justifica en la necesidad de cimentar una base operativa y estratégica sólida que potencie la eficacia y el impacto del Chihuahua IT Cluster como impulsor del avance tecnológico y empresarial en la región. Cada estrategia aborda aspectos cruciales que, al optimizarse, generan una sinergia fundamental para concretar la misión y visión del Cluster. La mejora en el diseño de entornos laborales fomenta la cohesión, la transparencia y la colaboración entre los miembros del Cluster, potenciando así la innovación y el desarrollo conjunto.

En conjunto, estas estrategias construyen un entorno donde la sinergia entre la mejora en el diseño de entornos laborales, la comunicación, la colaboración, la formación, los proyectos y la visibilidad propulsa el progreso, justificando así su implementación para el florecimiento sostenible del Cluster en su rol como motor tecnológico y económico en la región de Chihuahua.

MARCO TEÓRICO

Chihuahua, situado en el norte de México, es una entidad que, a pesar de ser conocida por sus vastos desiertos y rica cultura, ha emergido como un epicentro de desarrollo en el sector de Tecnologías de la Información (IT) en el país. Esta transformación no es un evento fortuito, sino el resultado de décadas de esfuerzos concertados, inversiones estratégicas y una visión hacia el futuro que ha sido compartida tanto por el sector público como el privado. La cercanía con Estados Unidos, sumado a una red de instituciones educativas que han adaptado rápidamente sus currículos a las demandas del mundo tecnológico, han brindado a Chihuahua una ventaja competitiva única. En este ensayo, se explorará cómo Chihuahua ha logrado consolidarse como una fuerza líder en innovación tecnológica en México, examinando desde sus humildes inicios hasta la pujante industria que ostenta hoy en día. A través de este recorrido, se ofrecerá una visión panorámica que abarcará antecedentes, conceptos esenciales y una mirada actualizada sobre la posición de Chihuahua en el mundo del IT.

Recordemos estos conceptos clave:

- Innovación: *“Se refiere a la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas con la intención de ser útiles para incrementar la productividad. No se limita a la invención, sino que abarca la adopción y adaptación exitosa.”*

(Christensen, 1997)

- Tecnologías de la Información (IT): *“Son el conjunto de tecnologías, herramientas, sistemas y métodos de gestión de la información que permiten su recolección, procesamiento y distribución.”*

(Siebel, 2019)

- Cluster Tecnológico: *“Es un conglomerado de empresas e instituciones interconectadas en un área geográfica particular que se especializan en un campo específico. En el caso de Chihuahua, el cluster tecnológico ha sido esencial para fortalecer la colaboración y competitividad en el sector IT.”*

(Marsh, 2012)

A finales del siglo XX, el panorama global tecnológico experimentaba una revolución, impulsada principalmente por el auge de la informática y las telecomunicaciones. En este contexto, Chihuahua, reconocido por su vocación industrial, comenzó a forjar un camino que lo llevaría a ser un referente en el ámbito tecnológico.

A principios de la década de 1990, con la implementación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), Chihuahua vio una oportunidad. La inversión extranjera directa en el estado creció notablemente, posicionándolo como uno de los principales destinos para empresas de manufactura. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), para 1995, Chihuahua ya contaba con un incremento del 25% en inversión extranjera directa comparado con años anteriores, gran parte dirigida al sector manufacturero y, por ende, al sector tecnológico.

(INEGI, 2013)

Además, con la cercanía geográfica a Estados Unidos, muchas empresas del sector IT encontraron en Chihuahua un lugar ideal para establecer operaciones. De acuerdo con el Consejo Estatal de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Chihuahua, para finales de la década de 1990, ya existían más de 50 empresas relacionadas con IT en el estado, empleando a más de 3,000 personas.

Este crecimiento en el sector IT también estuvo respaldado por políticas gubernamentales que incentivaron la creación de parques tecnológicos, centros de investigación y desarrollo, y programas de capacitación, fortaleciendo aún más los cimientos de lo que sería una industria pujante en las décadas venideras.

Chihuahua ha emergido en el escenario tecnológico no solo de México, sino de toda América Latina, como un referente en cuanto a innovación en el sector de Tecnologías de la Información (IT). Su transformación y consolidación como polo tecnológico ha sido producto de la conjunción de factores educativos, gubernamentales, empresariales y culturales.

Según el Consejo Estatal de Innovación y Desarrollo Tecnológico de Chihuahua (CEIDT), el sector IT en Chihuahua, a partir de 2022, representó aproximadamente el 8% del PIB estatal. Este porcentaje no solo es indicativo del valor económico, sino que refleja el tejido empresarial que ha crecido alrededor de la tecnología: con un incremento anual de 5% en los últimos cinco años, el ecosistema tecnológico ha visto el establecimiento de más de 150 empresas especializadas en el sector, traduciéndose en más de 12,000 empleos directos y muchos más indirectos.

(CEIDT, 2010)

Chihuahua ha trazado un camino ejemplar en el mapa tecnológico latinoamericano. Los datos, las voces expertas y el panorama actual son testigos de un esfuerzo colectivo que ha posicionado al estado en la vanguardia tecnológica. La trayectoria de Chihuahua es, sin duda, inspiradora y augura un futuro brillante en el mundo del IT, siempre y cuando se continúe con la visión, el esfuerzo y la pasión que lo ha caracterizado hasta ahora.

(Marsh, 2012)

En los últimos años, Chihuahua ha experimentado un notable crecimiento en el sector de Tecnologías de la Información (IT). Esta expansión no es únicamente resultado del impulso empresarial o la capacitación de talento, sino que también ha estado fuertemente influenciada por la implementación y adaptación de leyes y regulaciones que han favorecido y dirigido el desarrollo tecnológico.

Una de las leyes más relevantes que ha impactado en el sector es la Ley de Ciencia y Tecnología del Estado de Chihuahua. Esta legislación, que busca promover la investigación científica y el desarrollo tecnológico, ha establecido mecanismos claros de financiamiento y coordinación entre los sectores público, privado y académico. A través de esta ley, se han financiado una serie de proyectos y programas que han potenciado el desarrollo tecnológico en la entidad, permitiendo que las empresas de IT se beneficien de fondos estatales para impulsar la innovación y la investigación aplicada.

Además, en línea con las tendencias globales de protección de datos, Chihuahua ha adoptado y adaptado regulaciones que garantizan la seguridad y privacidad de la información. Aunque estas regulaciones se alinean con las leyes federales, el estado ha tomado medidas adicionales para garantizar que las empresas del sector IT cumplan con estándares internacionales, generando confianza en los consumidores y fortaleciendo la reputación de las empresas chihuahuenses en el ámbito digital.

La participación ciudadana también ha sido considerada en las regulaciones. Se han promovido leyes que impulsan la inclusión digital y que buscan reducir la brecha tecnológica entre diferentes sectores de la población. Estas leyes, si bien no son exclusivas para las empresas de IT, han creado un mercado interno más amplio y diversificado, ya que más ciudadanos tienen acceso y habilidades para utilizar tecnologías de la información.

La adaptación y creación de leyes en Chihuahua en relación con el sector IT ha demostrado ser un factor crucial para su crecimiento y consolidación. Estas regulaciones no solo han creado un entorno favorable para la inversión y el desarrollo empresarial, sino que también han garantizado que los avances tecnológicos se alineen con las necesidades y derechos de los ciudadanos, creando un ecosistema tecnológico equilibrado y sostenible. Si bien el panorama tecnológico global cambia rápidamente, Chihuahua ha demostrado tener la capacidad de adaptarse y liderar gracias, en gran parte, a un marco legal adecuado y proactivo.

(Siebel, 2019)

El sector IT de Chihuahua, a pesar de su notable crecimiento y consolidación en las últimas décadas, no ha estado exento de desafíos y limitaciones que han influido en su desarrollo. Estos obstáculos, en múltiples dimensiones, han determinado el ritmo, dirección y enfoque de las iniciativas de tecnología en el estado.

Uno de los principales desafíos ha sido la formación de talento especializado. Si bien Chihuahua cuenta con instituciones educativas que ofrecen programas relacionados con IT, la demanda de profesionales especializados en áreas emergentes, como Inteligencia Artificial, Big Data o Ciberseguridad, ha superado a menudo la oferta local.

A esto se suma la fuga de cerebros. Muchos jóvenes talentosos, después de obtener una formación académica de calidad, optan por buscar oportunidades en otras regiones de México o en el extranjero, atraídos por salarios más competitivos, mejores condiciones de trabajo o simplemente la perspectiva de experiencias internacionales.

Por otro lado, la infraestructura tecnológica, aunque ha mejorado significativamente, aún presenta retos. Zonas alejadas de la capital, o localidades rurales, a menudo enfrentan dificultades en términos de conectividad de banda ancha o acceso a tecnologías actualizadas, lo que limita la expansión y democratización de los servicios tecnológicos en todo el estado.

La adaptación a tecnologías emergentes y a las cambiantes necesidades del mercado representan un desafío constante. El sector IT es intrínsecamente dinámico, y lo que hoy es vanguardia, mañana puede quedar obsoleto. Las empresas de Chihuahua deben estar en una formación y adaptación continua para no quedarse atrás.

El Chihuahua IT Cluster se ha convertido en un referente imprescindible para comprender el crecimiento y consolidación del sector tecnológico en el estado. Desde su creación, este conglomerado ha propiciado un entorno colaborativo que une a empresas, academia y gobierno, en el propósito común de fortalecer y potenciar la industria de Tecnologías de la Información en la región. A organizado una variedad amplia de eventos, dichos eventos en el sector tecnológico, dichos eventos son:

- Tech Day Chihuahua: Un evento anual que congrega a expertos, empresas y entusiastas del sector tecnológico para compartir conocimientos, innovaciones y tendencias a nivel mundial.
- Startup Weekend Chihuahua: En colaboración con TechStars, este evento fomenta el emprendimiento tecnológico, donde en 54 horas, participantes desarrollan y presentan startups.

- IT Business Meetings: Encuentros de negocios que buscan conectar a empresas del sector con posibles clientes y socios, potenciando la comercialización y expansión.
- Bee inTech: Aumenta la visibilidad de las mujeres en las áreas STEM y apoya a niñas y adolescentes para que se involucren más en estas áreas.

El éxito del Chihuahua IT Cluster se ha cimentado en la colaboración. Algunas de las organizaciones clave involucradas son:

- Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico de Chihuahua (SIDE): Ha ofrecido respaldo en términos de políticas públicas y financiamiento.
- Universidades Locales: Instituciones como la Universidad Autónoma de Chihuahua y el Tecnológico de Monterrey Campus Chihuahua, Universidad Tecnológica de Chihuahua y el Tecnológico Nacional de México, colaboran activamente en la formación y capacitación del talento humano requerido por las empresas del cluster.
- CANIETI: La Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, ha sido una aliada en la promoción y representación del sector ante instancias nacionales e internacionales.
- Empresas Privadas: Desde startups hasta grandes corporaciones han encontrado en el Chihuahua IT Cluster un espacio de crecimiento y colaboración.

El sector de Tecnologías de la Información (IT) es una industria en constante evolución y crecimiento. Sin embargo, su progresión y éxito no dependen únicamente de la adopción de las últimas tecnologías o de tener los profesionales más capacitados. La base para un desarrollo sólido y sostenible se encuentra en aspectos que a menudo pueden ser pasados por alto, como la comunicación interna, la colaboración empresarial, la capacitación continua, la participación en proyectos estratégicos y la visibilidad del sector.

El futuro del sector IT no solo se define por las tecnologías que adopta, sino también por cómo se organiza, se comunica, colabora, capacita y se posiciona en el escenario global. Estos aspectos, al ser fortalecidos y gestionados de manera efectiva, garantizan la relevancia del sector y cimientan las bases para un crecimiento sostenible y liderazgo en la era digital. La inversión en estas áreas es, sin duda, una estrategia ganadora para cualquier entidad que aspire a la excelencia en el ámbito tecnológico.

(Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico, 2018)

PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Aportar Soluciones de Distribución de Espacio

- **Análisis de Necesidades y Requisitos de Espacio para Diferentes Funciones** Detallé las necesidades específicas de cada departamento, realizando entrevistas con los líderes de equipo para entender sus requisitos funcionales. Esta información me permitió diseñar un espacio que se adapta no solo a las necesidades operativas sino también al bienestar del equipo.
- **Estudio de Flujos de Trabajo y Circulación Dentro del Entorno Laboral** Implementé un análisis de movimiento en el lugar de trabajo usando software de simulación para entender los patrones de circulación. Esto me permitió optimizar los flujos de trabajo reduciendo los desplazamientos innecesarios y mejorando la comunicación entre los equipos.
- **Diseño de Planos y Distribución Óptima del Espacio para Maximizar la Eficiencia y Comodidad** Creé varios prototipos de diseño utilizando herramientas CAD, que presenté al equipo directivo. Los diseños finales incluyen zonas claramente definidas para diferentes actividades, asegurando que cada espacio sea accesible y esté bien iluminado.

Diseño de Espacios

- **Creación de Conceptos de Diseño que Reflejen la Identidad y Valores de la Marca** Desarrollé conceptos de diseño que se alinean con la cultura corporativa, utilizando paletas de colores y estilos que reflejan los valores de la empresa. Cada elemento de diseño fue seleccionado para evocar la visión y misión de la empresa.
- **Selección de Materiales, Colores y Texturas para Crear Ambientes Atractivos y Funcionales** Elegí materiales sostenibles y de bajo mantenimiento que además contribuyen a la estética del espacio. Los colores

y texturas fueron seleccionados para fomentar un ambiente de trabajo positivo y energético.

- **Desarrollo de Áreas Específicas como Zonas de Trabajo Colaborativo, Salas de Reuniones, Áreas de Descanso, Etc.** Diseñé espacios específicos que fomentan la colaboración y la creatividad, como salas de brainstorming con mobiliario flexible, y zonas tranquilas para el descanso y la meditación, mejorando así el bienestar general del personal.

Diseño de Mobiliario

- **Creación de Prototipos y Bocetos de Mobiliario Adaptado a las Necesidades del Espacio** Para garantizar que cada pieza de mobiliario se ajustara perfectamente a las necesidades específicas de las diferentes áreas de trabajo, inicié el proceso con un estudio detallado de las dimensiones y usos de cada espacio. Utilicé software de diseño 3D para crear bocetos precisos de cada mueble, permitiendo visualizar cómo cada pieza se integraría en el entorno antes de su fabricación. Los bocetos fueron revisados y modificados en varias ocasiones, en colaboración con los usuarios finales, para ajustar detalles ergonómicos y de funcionalidad, como la altura de las mesas de trabajo y la profundidad de los asientos.
- **Desarrollo de Mobiliario Modular y Versátil que se Integre a la Perfección con el Diseño General** Con el objetivo de maximizar la eficiencia del espacio y proporcionar flexibilidad para futuras reconfiguraciones, diseñé muebles modulares que pueden ser fácilmente desplazados, reorganizados o adaptados a diferentes funciones. Por ejemplo, desarrollé estaciones de trabajo que se pueden convertir de configuraciones individuales a espacios colaborativos mediante la simple adición o eliminación de paneles divisorios. Además, el mobiliario incluye opciones integradas de gestión de cables y almacenamiento oculto para mantener los espacios despejados y organizados, lo cual es esencial en un entorno de trabajo dinámico.

- **Innovación y Sostenibilidad en el Diseño de Mobiliario** En un esfuerzo por apoyar la sostenibilidad y la responsabilidad corporativa, opté por utilizar materiales reciclados y sostenibles en la fabricación del mobiliario. Por ejemplo, el uso de madera certificada y plásticos reciclados no solo reduce la huella ecológica del proyecto, sino que también comunica el compromiso de la empresa con prácticas ambientalmente responsables. Además, introduce innovaciones como superficies de escritorio ajustables que promueven una postura saludable y permiten a los empleados alternar entre estar sentados y de pie, mejorando así su bienestar físico durante largas horas de trabajo.
- **Estética y Cohesión Visual** Para crear un entorno de trabajo visualmente atractivo y profesional, coordiné la paleta de colores y los acabados de los muebles con el diseño general del interior. Elegí tonos neutros con acentos de color que reflejan la identidad de la marca, y seleccioné acabados que son duraderos y fáciles de mantener. Esta atención al detalle estético no solo mejora la apariencia del espacio, sino que también contribuye a una atmósfera de trabajo más agradable y motivadora.

Dar Identidad Visual al Entorno de Trabajo

- **Desarrollo de una Narrativa Visual Consistente** Para fortalecer la presencia de la marca dentro del espacio de trabajo, desarrollé una narrativa visual que se alinea con la misión, visión y valores de la empresa. Este proceso comenzó con la selección de un esquema de colores que refleja la identidad corporativa, utilizando tonos que evocan los atributos clave de la marca, como la innovación, la confianza o la sostenibilidad. Por ejemplo, utilicé colores azules y verdes para promover un ambiente de calma y fomentar la creatividad.
- **Diseño y Aplicación de Elementos Gráficos Personalizados** Implementé gráficos personalizados que no solo decoran el espacio, sino que también comunican aspectos clave de la cultura empresarial. Estos incluyen murales

inspiradores en áreas comunes, citas de la visión de la empresa en las salas de reuniones, y gráficos informativos que ilustran el impacto de la empresa en su industria. Cada elemento gráfico fue diseñado para ser visualmente impactante y fomentar una conexión emocional con la marca.

- **Señalética Integrada y Funcional** Diseñé una señalética que es fácil de entender y visualmente atractiva, que ayuda a la navegación dentro del espacio de trabajo sin interrumpir la estética general. Esta señalética no solo incluye la dirección a diferentes áreas, sino que también refuerza la marca a través del uso de logotipos y elementos de diseño corporativo. La integración de esta señalética en elementos arquitectónicos, como puertas de vidrio y paredes divisorias, asegura que sea tanto un elemento funcional como un componente del diseño interior.
- **Coordinación de Mobiliario y Decoración** La selección de muebles y accesorios se realizó pensando en cómo cada pieza podría contribuir a la identidad visual del entorno. Elegí mobiliario que complementa y realza la paleta de colores y los estilos de diseño seleccionados, asegurando que cada área no solo sea funcional sino también visualmente coherente con la imagen de la empresa. Además, detalles como la iluminación, las alfombras y las obras de arte se seleccionaron para complementar y realzar el ambiente, haciendo que el espacio sea no solo un lugar de trabajo, sino también una representación palpable de la marca.
- **Uso de Tecnología para Reforzar la Identidad Visual** Incorporé tecnología, como pantallas digitales que muestran logros de la empresa, actualizaciones importantes y noticias en tiempo real. Estas no solo sirven como puntos de información, sino que también son una extensión de la identidad visual, utilizando gráficos y animaciones que reflejan el estilo y los valores de la empresa. La tecnología también se utilizó para crear experiencias interactivas para los empleados y visitantes, como kioscos interactivos donde pueden aprender más sobre la historia y los productos de la empresa.

Combinar Forma y Función

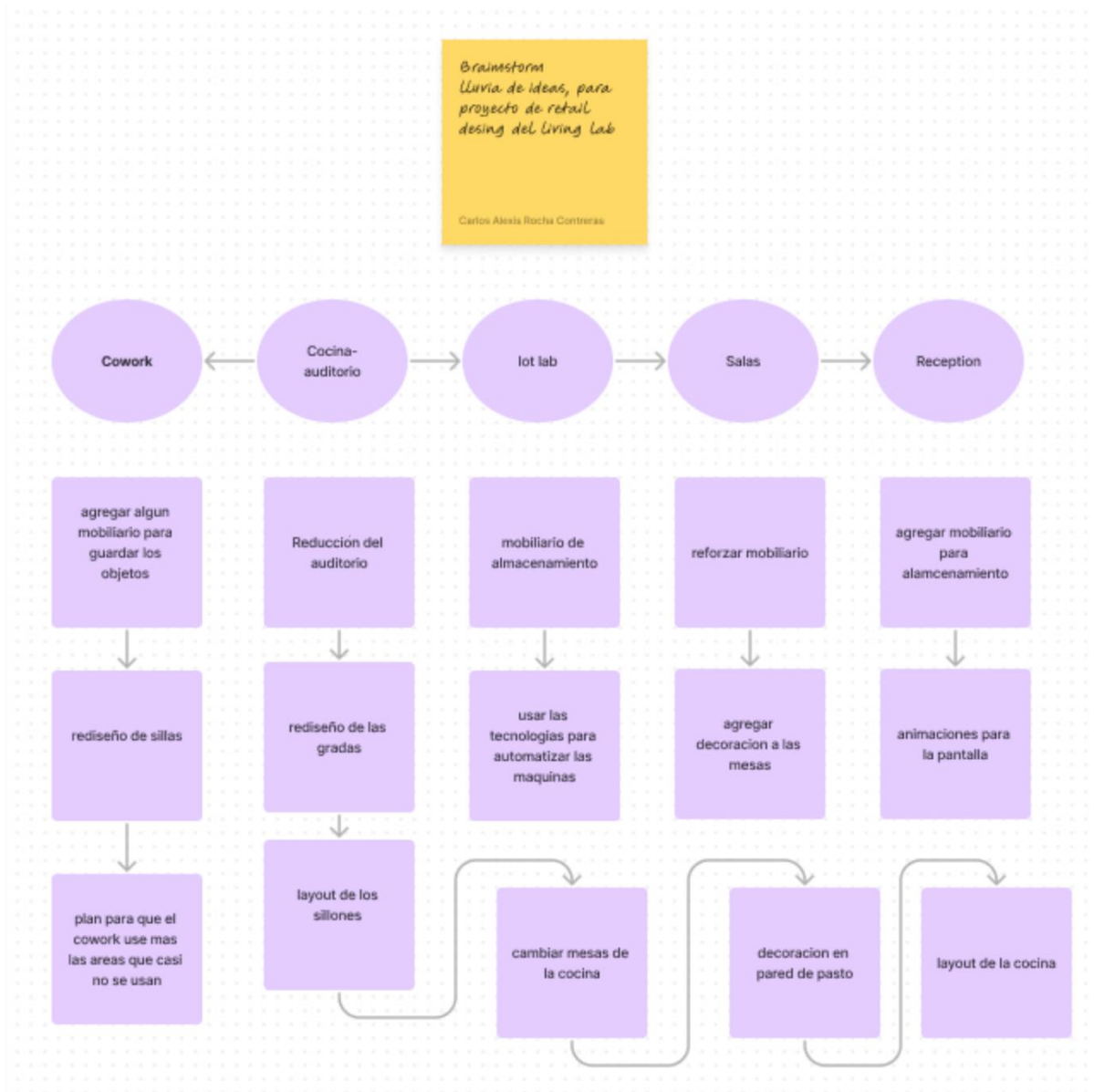
- **Diseño Centrado en el Usuario** Al desarrollar el diseño de los espacios y mobiliario, prioricé una aproximación centrada en el usuario para garantizar que cada elemento no solo fuera visualmente atractivo, sino también funcionalmente eficaz. Realicé encuestas y entrevistas con los futuros usuarios de los espacios para comprender sus necesidades diarias y cómo interactúan con su entorno de trabajo. Esta información fue crucial para diseñar soluciones que no solo cumplen con las expectativas estéticas, sino que también resuelven problemas prácticos, como la necesidad de privacidad en áreas de trabajo abiertas o la flexibilidad en salas de reuniones para adaptarse a diferentes tamaños de grupos y tipos de interacción.
- **Optimización del Espacio mediante Soluciones Inteligentes** Incorporé muebles diseñados a medida que cumplen múltiples funciones, como estanterías que actúan como divisores de espacio o mesas de reuniones con capacidades de conectividad integradas. Estos elementos ayudan a maximizar el uso del espacio limitado, manteniendo al mismo tiempo una estética limpia y ordenada. Por ejemplo, diseñé mesas de trabajo que incluyen almacenamiento oculto y puertos de acceso para dispositivos, lo que reduce el desorden y mejora la eficiencia operativa sin comprometer el diseño elegante del lugar de trabajo.
- **Integración de Tecnología y Diseño** La tecnología se integró de manera que complementa la estética del diseño interior, manteniendo la funcionalidad al alcance sin que sea el foco visual principal. Implementé soluciones como iluminación inteligente que se ajusta automáticamente para complementar la luz natural, mejorando tanto la eficiencia energética como el confort visual. Además, los sistemas de gestión del ambiente, como el control climático, se integraron discretamente para mantener la línea visual limpia y coherente.
- **Selección de Materiales y Acabados** Elegí materiales y acabados no solo por su belleza sino también por su durabilidad y facilidad de mantenimiento, lo cual es esencial en un entorno laboral. Los materiales como laminados de alta presión y superficies de cuarzo se seleccionaron por su resistencia al

desgaste diario y su capacidad para mantener su aspecto bajo condiciones de uso intensivo. Estos materiales también contribuyen a la estética general, ofreciendo una apariencia moderna y profesional que eleva el espacio de trabajo.

- **Sostenibilidad y Bienestar** Integre principios de diseño sostenible, eligiendo materiales reciclados y de bajo impacto ambiental, y diseñe con una mente hacia la ergonomía para mejorar el bienestar de los usuarios. Por ejemplo, todos los espacios de trabajo cuentan con acceso a luz natural, y los materiales utilizados mejoran la calidad del aire interior. Además, el diseño promueve la actividad física mediante la incorporación de espacios que incentivan a los empleados a moverse más durante el día, como escaleras atractivas y áreas de descanso lejos de las zonas de trabajo principales.

RESULTADOS, PLANOS, GRÁFICAS, PROTOTIPOS Y PROGRAMAS

Se realizó un brainstorm o lluvia de ideas para identificar los problemas en el



cowork y se fueron abordando dentro de las posibilidades y alcances del proyecto.

Diseño

En primer lugar, realicé una investigación exhaustiva en busca de ideas para el diseño de espacios, centrándome en entornos de trabajo colaborativos y auditorios con características específicas. Durante esta búsqueda, me enfoqué en dos tipos de ambientes: los espacios de coworking con un estilo industrial y los auditorios modernos predominantemente contruidos con madera.

Para los entornos de coworking, mi investigación se dirigió hacia aquellos con un estilo industrial, que se caracteriza por elementos como techos altos, estructuras metálicas expuestas, paredes de ladrillo visto y grandes ventanales. Este estilo busca crear una atmósfera que combine funcionalidad y estética, promoviendo la creatividad y la interacción entre los usuarios. Además, se presta especial atención a la integración de elementos reciclados y al uso de mobiliario robusto pero elegante, que contribuye a un ambiente de trabajo dinámico y versátil.

Por otro lado, en cuanto a los auditorios, me centré en aquellos con un diseño moderno y un predominio del uso de madera. Estos espacios se distinguen por su calidez y acústica superior, ofreciendo una experiencia auditiva y visual de alta calidad. La madera no solo aporta una sensación de elegancia y confort, sino que también es un material sostenible y versátil que permite una gran variedad de diseños arquitectónicos. En estos auditorios, se busca combinar la funcionalidad con un diseño estético que invite a la concentración y la apreciación de las presentaciones o eventos que allí se realicen.

Primero, realicé una investigación para recopilar ideas que me sirvieran como base para el diseño de un Brand Board. Mi búsqueda se centró en dos tipos específicos de entornos: los espacios de coworking con estilo industrial y los auditorios modernos contruidos principalmente de madera. Para los espacios de coworking, me enfoqué en aquellos que se caracterizan por sus techos altos, estructuras metálicas expuestas, paredes de ladrillo visto y grandes ventanales. Estos

elementos no solo crean una atmósfera funcional y estéticamente agradable, sino que también promueven la creatividad y la interacción entre los usuarios. Además, la integración de elementos reciclados y el uso de mobiliario robusto pero elegante son aspectos clave que contribuyen tanto al aspecto visual como a la funcionalidad del espacio.

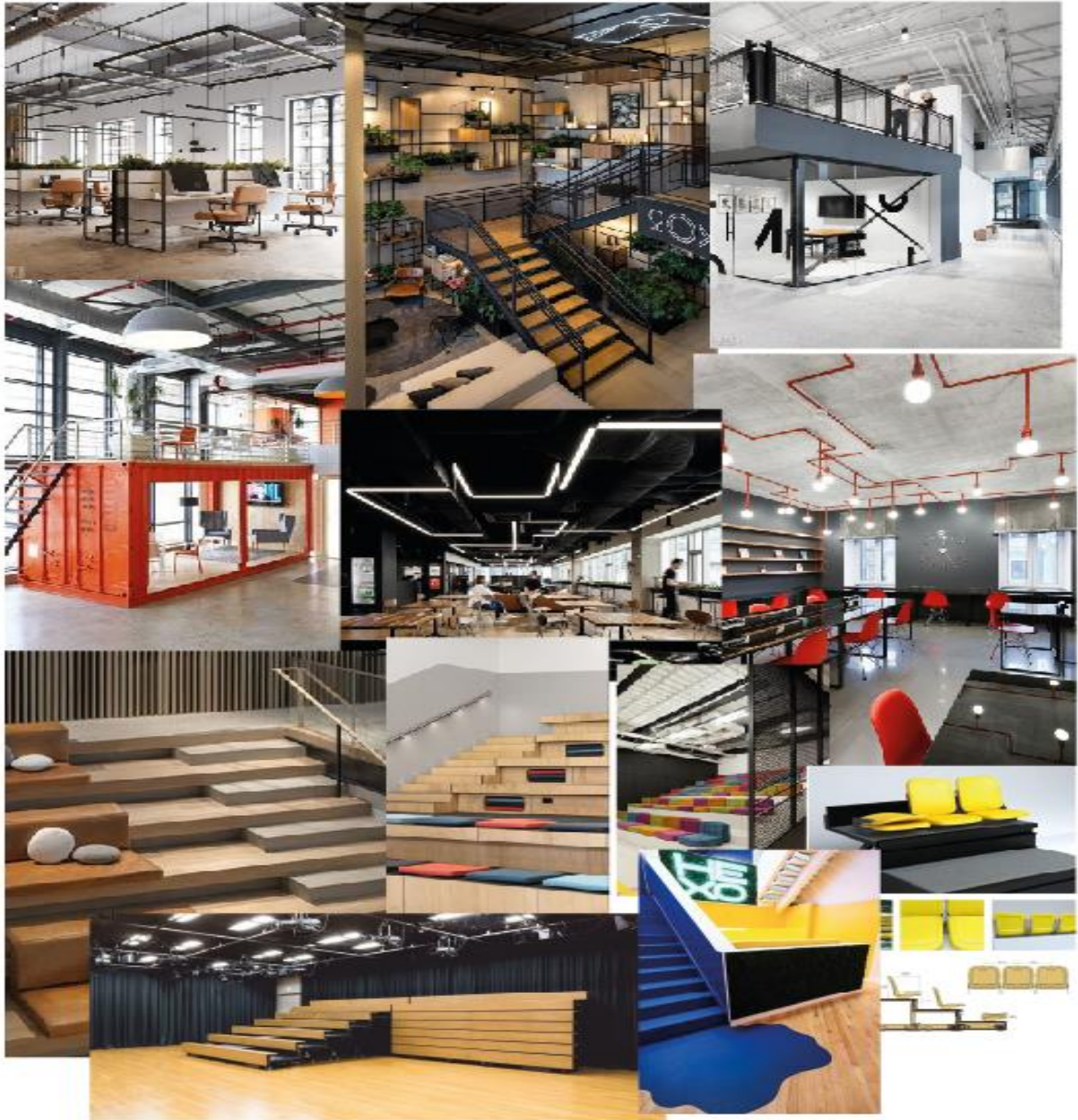


Ilustración 3 Brand Board

En cuanto a los auditorios, me centré en aquellos con un diseño moderno donde predomina el uso de madera. La madera, como material principal, no solo ofrece una calidez y una acústica superior, sino que también aporta una sensación de elegancia y confort. Este material, al ser sostenible y versátil, permite una variedad de diseños arquitectónicos innovadores que mejoran significativamente la experiencia auditiva y visual. La madera contribuye a la distribución uniforme del sonido, asegurando que las presentaciones sean claras y resonantes para todos los asistentes.

Con la investigación como base, procedí a diseñar el Brand Board. La paleta de colores para los espacios de coworking con estilo industrial incluía tonos neutros como el gris, el azul y el blanco, complementados con acentos metálicos y ocasionalmente toques de colores vivos para añadir dinamismo. Para los auditorios de madera, preferí una paleta de colores que complementara la calidez del material, como tonos cálidos de marrón y beige, con detalles en blanco o negro para un contraste elegante.

En cuanto a la tipografía, opté por tipografías modernas y sans-serif para los espacios de coworking industrial, reflejando funcionalidad y modernidad. Para los auditorios de madera, elegí una mezcla de serif y sans-serif, donde la serif aportaba una sensación de tradición y elegancia, mientras que la sans-serif añadía un toque contemporáneo. Las texturas y materiales también jugaron un papel crucial: para los espacios de coworking, las texturas de metal, concreto y madera reciclada eran predominantes, mientras que para los auditorios, la madera en sus diversas formas (pulida, rústica, laminada) era fundamental, complementada con otros materiales naturales como la piedra o el cuero.

La imagerie y fotografía seleccionadas reflejaban la esencia de cada entorno. Para los espacios de coworking industrial, las imágenes capturaban espacios abiertos, la interacción entre usuarios y detalles arquitectónicos distintivos. Para los auditorios de madera, las fotografías resaltaban la elegancia y calidez del espacio, enfocándose en los detalles de la madera y la disposición del mobiliario que optimiza la experiencia del usuario.



Ilustración 4 Diseño de la marca

Para el auditorio, diseñé asientos ergonómicos que combinan comodidad y funcionalidad sin sacrificar la firmeza necesaria para un soporte adecuado. Reconociendo que los cojines actualmente en uso son incómodos y duros, decidí abordar este problema mediante la creación de asientos con respaldo que proporcionan un confort superior. Los asientos que diseñé tienen cojines blandos, pero manteniendo una estructura firme, asegurando que los usuarios puedan disfrutar de largas sesiones sin experimentar incomodidad o fatiga.

La ergonomía fue un aspecto central en el diseño, garantizando que los asientos ofrezcan el soporte adecuado para la espalda y la postura general. Esta consideración es crucial en un entorno de auditorio, donde los asistentes pueden pasar varias horas sentados. La combinación de un respaldo bien diseñado y un cojín adecuadamente acolchado crea un equilibrio perfecto entre comodidad y soporte, promoviendo una experiencia de usuario óptima.

Además, para proporcionar una visión más clara de cómo estos asientos mejorados encajarían en el espacio del auditorio, los dibujé y acomodé meticulosamente. Estos dibujos no solo ilustran la apariencia final de los asientos, sino que también demuestran su disposición dentro del auditorio, destacando cómo se integran en el diseño general del espacio. La disposición estratégica de los asientos asegura que todos los usuarios tengan una vista clara del escenario y que el espacio sea utilizado de manera eficiente, sin comprometer la comodidad individual.

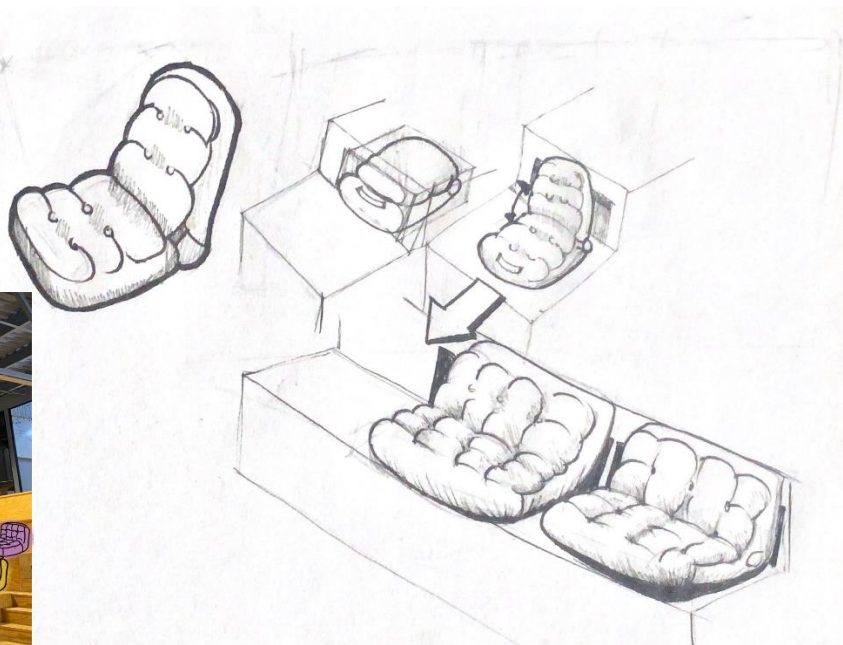
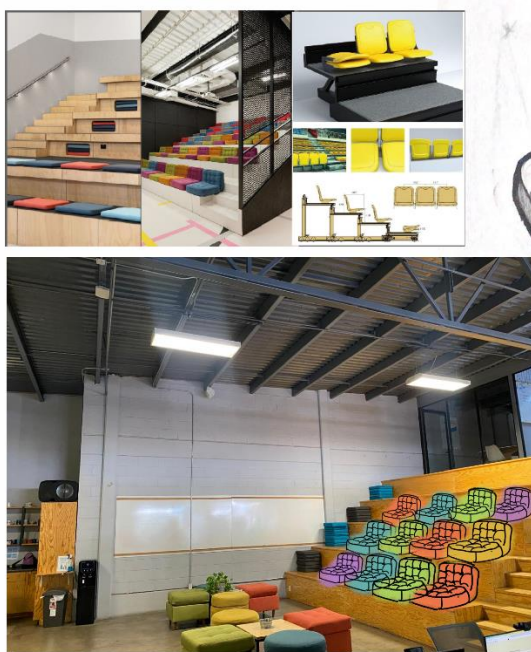


Ilustración 5 Asientos de auditorio

En uno de los espacios contiguos al auditorio, específicamente debajo de las escaleras, se ha identificado una problemática relacionada con las gavetas existentes. Estas unidades de almacenamiento se encuentran en un estado de desarme debido al uso inapropiado que han recibido a lo largo del tiempo. Con el fin de abordar este problema y mejorar la funcionalidad de este espacio, me propuse diseñar un gabinete que no solo se adapte a las condiciones existentes, sino que también ofrezca una solución práctica y duradera.

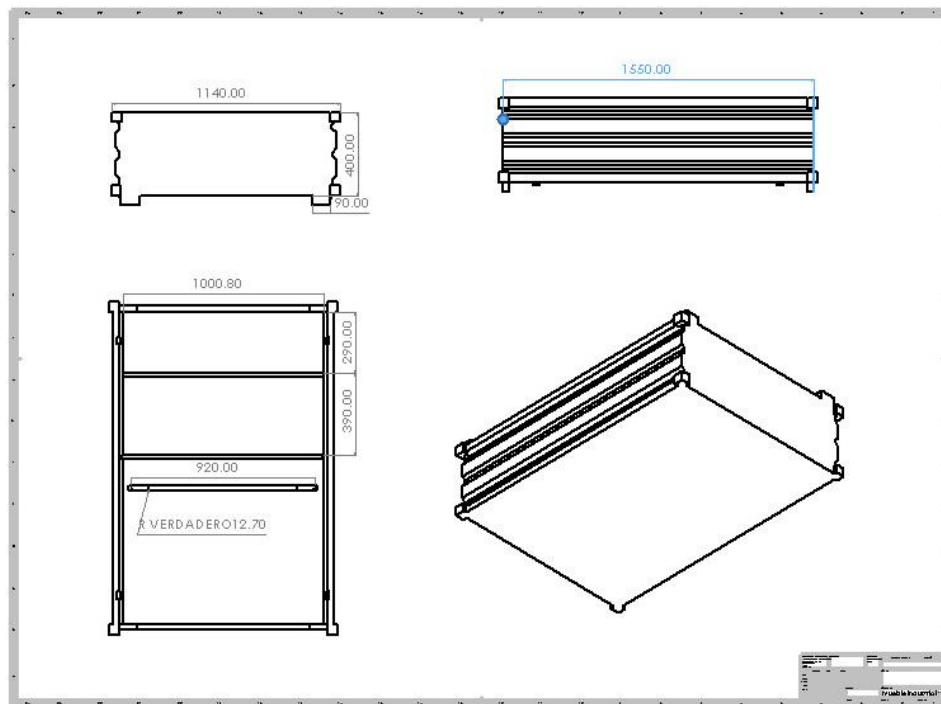


Ilustración 6 Planos de gabinete



Ilustración 7 Gabinete modelado

El diseño del gabinete se ha concebido teniendo en cuenta varios factores clave. En primer lugar, se consideró la ubicación del espacio, debajo de las escaleras, lo que implica limitaciones en términos de altura y espacio disponible. Por lo tanto, el gabinete fue diseñado para aprovechar al máximo el área disponible, utilizando una disposición compacta pero eficiente que garantice un uso óptimo del espacio.

Además, se tuvo en cuenta la necesidad de resistencia y durabilidad, dada la naturaleza del problema observado con las gavetas existentes. Para abordar esto, se seleccionaron materiales de alta calidad y se optó por un diseño robusto que pueda soportar el uso continuo y prolongado sin comprometer su integridad estructural.

La funcionalidad también fue un aspecto fundamental en el diseño del gabinete. Se incorporaron características que facilitan el acceso y la organización del almacenamiento, como estantes ajustables, cajones deslizables y compartimentos bien definidos. Esto garantiza que el espacio se utilice de manera eficiente y que los objetos almacenados estén fácilmente accesibles cuando sea necesario.

Además de abordar la problemática específica de las gavetas desarmadas, el diseño del gabinete se ha concebido pensando en mejorar la estética y la cohesión visual del espacio. Se seleccionaron acabados y detalles que complementan el entorno existente, asegurando que el gabinete se integre armoniosamente en su

entorno y contribuya a una experiencia espacial más agradable y funcional en general.

Distribución

Para el auditorio, también resultó esencial revisar y mejorar la distribución del proyector, debido a que el equipo actualmente instalado no ofrece una visibilidad óptima y sufre una pérdida significativa de nitidez causada por la interferencia de la luz ambiental. Este problema afecta negativamente la calidad de las presentaciones y la experiencia visual de los asistentes, lo que hace indispensable una reubicación estratégica del proyector.

En mi propuesta, como se observa en la imagen adjunta, rediseñé la ubicación del proyector para asegurar una visibilidad clara y una calidad de imagen superior. Consideré factores críticos como la intensidad y dirección de la luz ambiental, así como la altura y ángulo del proyector, para minimizar el deslumbramiento y maximizar la claridad de las proyecciones. La nueva disposición también toma en cuenta la distancia adecuada entre el proyector y la pantalla, garantizando que las imágenes proyectadas sean nítidas y bien definidas.

Además, en la planificación de la nueva ubicación, incluí la distancia recomendada entre la pantalla y los asientos del auditorio. Esta consideración es fundamental para asegurar que todos los asistentes, independientemente de su ubicación en el auditorio, puedan disfrutar de una visibilidad óptima. La distancia adecuada permite que los espectadores tengan una visión clara de los detalles proyectados sin forzar la vista, mejorando así la experiencia general.

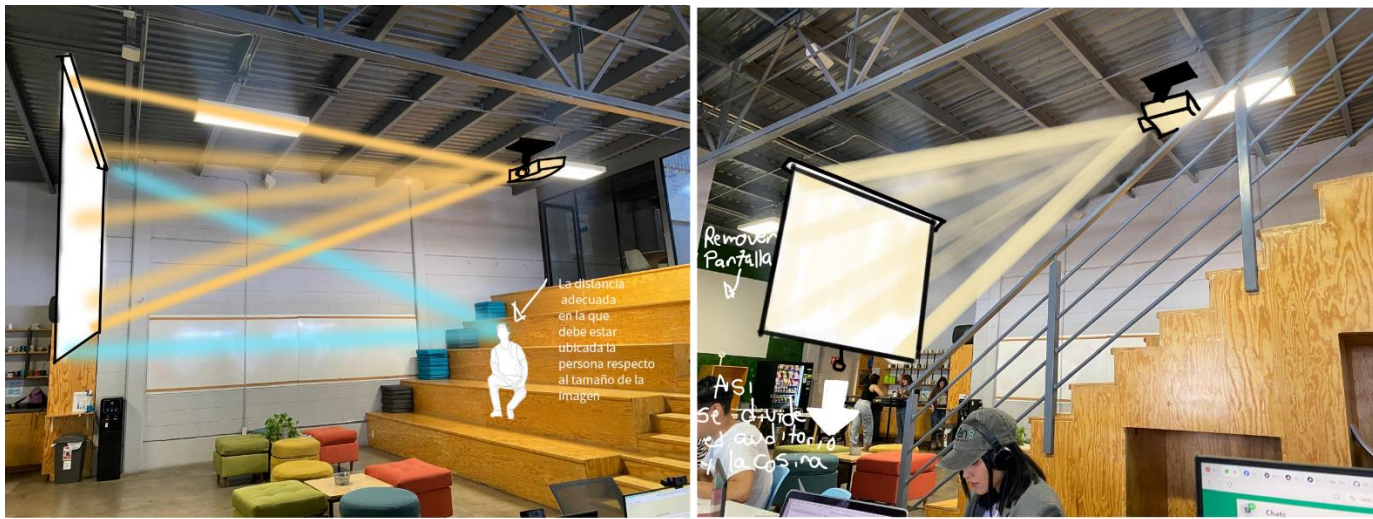


Ilustración 8 Propuesta en auditorio

El área de la cocina presentaba una disposición de mesas que resultaba en un espacio excesivamente congestionado, lo que comprometía tanto la comodidad como la funcionalidad del área. Las mesas estaban colocadas demasiado juntas, reduciendo considerablemente el espacio de circulación entre ellas y creando una fila de asientos demasiado apretada. Para abordar este problema, propuse una reorganización estratégica del mobiliario.

Mi propuesta consistió en mover las mesas a un lado, optimizando el espacio disponible y mejorando la distribución general. En lugar de utilizar seis mesas para cuatro personas cada una, sugerí reducir el número a tres mesas para cuatro personas y añadir una mesa larga adyacente a las filas de asientos. Esta configuración no solo libera espacio, permitiendo una circulación más fluida y cómoda, sino que también se adapta mejor a las necesidades de los usuarios.

La incorporación de la mesa larga está especialmente pensada para acomodar a grupos más grandes de coworkers que desean comer juntos sin la necesidad de reorganizar constantemente las mesas pequeñas. Este cambio facilita una disposición más flexible y eficiente, evitando las interrupciones y molestias asociadas con el movimiento frecuente del mobiliario. Además, la nueva

configuración promueve un ambiente más colaborativo y cómodo, donde los usuarios pueden interactuar de manera más natural y agradable.



Ilustración 9 Redistribucion de cocina

Uso de Impresoras 3D

Para dar inicio a la creación de diversos objetos de diseño que formarían parte del proyecto en el Living Lab, fue necesario realizar una serie de actividades preparatorias esenciales para asegurar la funcionalidad y la calidad de los resultados finales. Uno de los primeros pasos que tomé consistió en llevar a cabo un mantenimiento exhaustivo de las impresoras disponibles en el laboratorio. Este proceso incluyó la limpieza detallada de los equipos, la verificación de su correcto funcionamiento y la calibración necesaria para garantizar impresiones de alta precisión.

Posteriormente, procedí a realizar diversas pruebas con estos equipos. El objetivo de estas pruebas era doble: por un lado, buscaba familiarizarme con las capacidades técnicas y las limitaciones específicas de cada impresora, y por otro lado, quería asegurarme de que las máquinas estuvieran perfectamente ajustadas para los proyectos de diseño que tenía en mente. Esta fase fue crucial, pues permitió identificar y corregir cualquier inconveniente técnico que pudiera afectar la calidad de los objetos diseñados.

Una vez completado el mantenimiento y las pruebas, comencé la producción de una serie de mercancías que incorporaban el logo del Living Lab. Estos artículos no solo servían como material promocional para el laboratorio, sino que también funcionaban como ejemplos prácticos de las capacidades de diseño y producción que ofrecía el espacio. Entre los objetos creados, diseñé y produje varios elementos decorativos que destacaban por su originalidad y atractivo visual.

Uno de los objetos decorativos más notables fue un perro hecho de globos. Este diseño, aunque simple en concepto, requería una ejecución técnica meticulosa para capturar la esencia y la dinámica de un globo torcido en forma de perro. La elección de este diseño no fue aleatoria; buscaba crear un elemento que no solo atrajera la atención visualmente, sino que también evocara una sensación de innovación y creatividad, valores que están profundamente arraigados en la filosofía del Living Lab.



Ilustración 10 Globo de perro



Ilustración 11 Llaveros 3D

Para llevar a cabo el desarrollo de los objetos de diseño en el Living Lab, inicialmente me enfoqué en la optimización de las impresoras 3D del laboratorio, realizando un meticuloso mantenimiento y ejecutando una serie de pruebas exhaustivas para asegurar su correcto funcionamiento. Esta fase preliminar fue crucial para garantizar la alta calidad y precisión en la producción de los diseños propuestos.

Una vez optimizadas las herramientas de impresión, procedí a la creación de mercancías que incorporaban el logotipo del Living Lab, incluyendo varios objetos decorativos que destacaban por su innovación y atractivo estético, como un perro de globo modelado en 3D, que se convirtió en un elemento distintivo dentro del espacio del laboratorio.

Además de estas tareas, llevé a cabo el diseño y fabricación de soportes funcionales para pantallas. Este proyecto fue concebido con el objetivo de mejorar la ergonomía y la funcionalidad en los espacios de trabajo del laboratorio. Los soportes diseñados permiten una mayor flexibilidad y ajuste en la posición de las pantallas, facilitando

así una mejor postura y visibilidad para los usuarios. Para este propósito, utilicé software de diseño avanzado que me permitió modelar estructuras robustas y estéticamente agradables, que se integraron perfectamente con el entorno tecnológico del laboratorio.

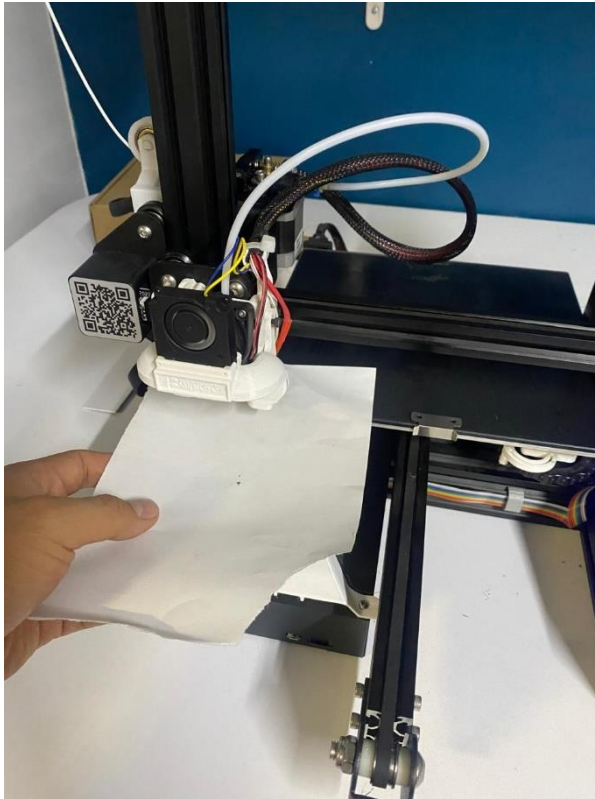


Ilustración 12 Diseño de calibración 1

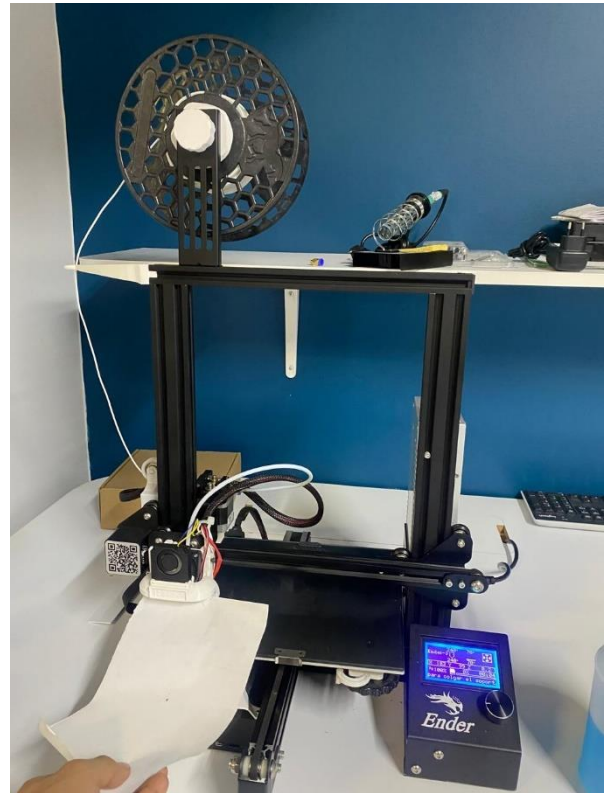


Ilustración 13 Diseño de calibración 2

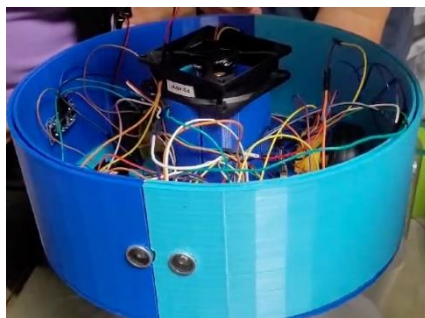


Ilustración 15 Calibración 16 Diseño de base

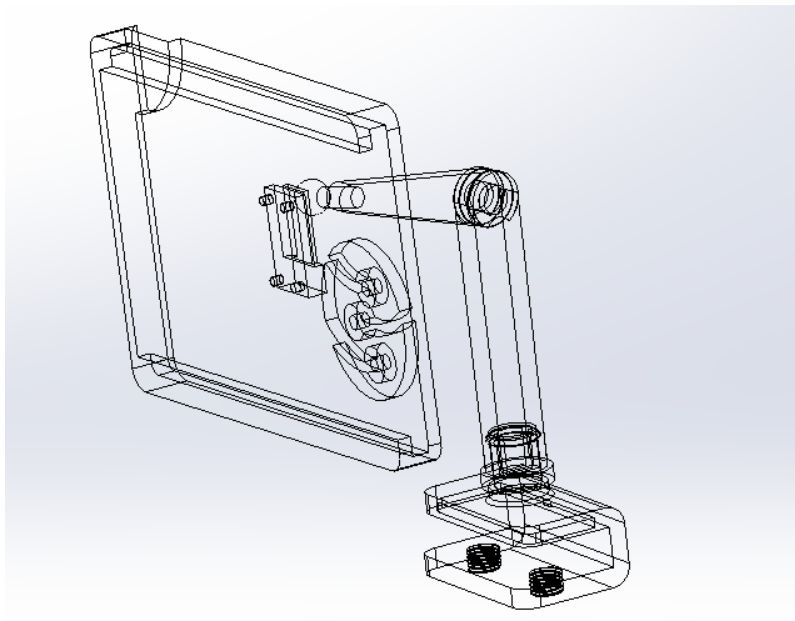


Ilustración 18 Modelado soporte 1

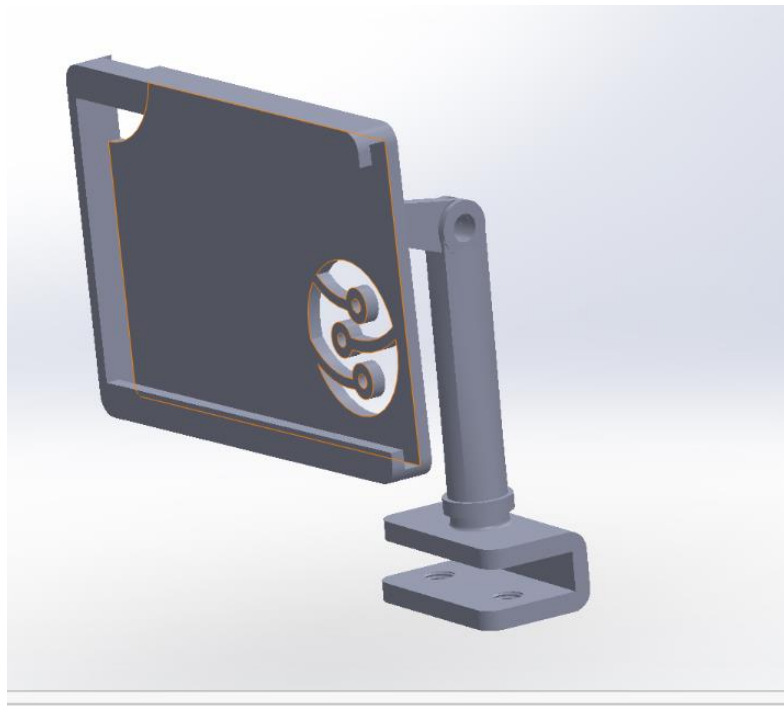


Ilustración 17 Modelado soporte 2

En paralelo a estos proyectos, identifiqué una problemática recurrente relacionada con la durabilidad de las sillas utilizadas en el laboratorio. Observé que las sillas frecuentemente sufrían daños en una de sus partes críticas, lo que causaba incomodidad y la necesidad de reemplazos constantes. Para resolver este problema, diseñé y produje una pieza de refuerzo mediante impresión 3D, que se incorporó a la estructura de las sillas para aumentar su resistencia y prolongar su vida útil. Este diseño no solo mejoró la funcionalidad de las sillas, sino que también representó una solución coste-efectiva que evitó la necesidad de adquirir nuevo mobiliario.

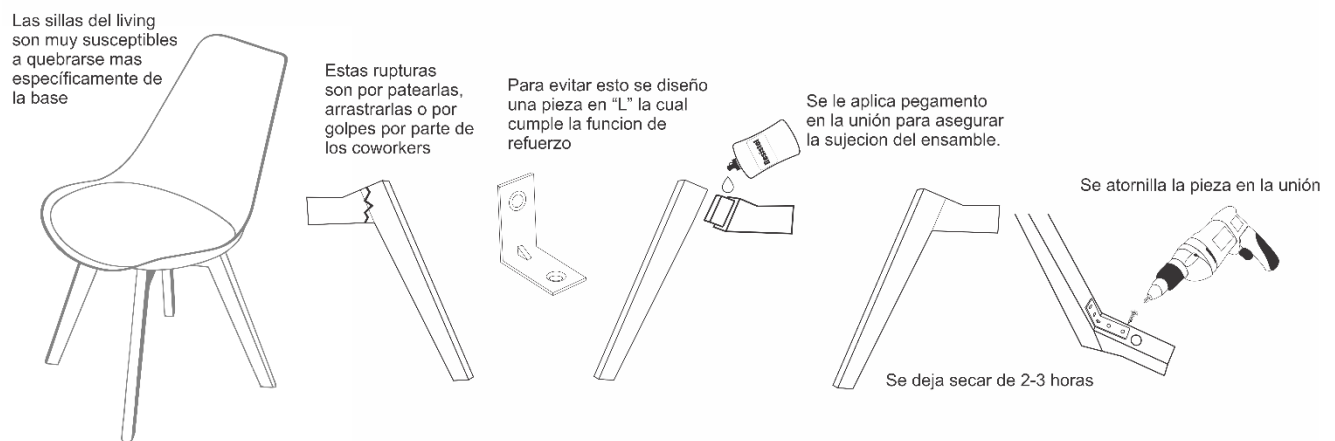


Ilustración 19 Propuesta para sillas

ACTIVIDADES SOCIALES

Programas de Educación: El Cluster ha mostrado interés en el desarrollo del talento local desde edades tempranas, impulsando programas de formación y capacitación en tecnologías de la información para jóvenes y estudiantes con ayuda de CENALTEC y SHDH.

Eventos de Networking: Aunque tienen un trasfondo profesional, estos eventos también tienen un componente social al permitir que miembros de diferentes empresas y sectores se relacionen y compartan experiencias, fortaleciendo la comunidad IT local, para ello también se ha apoyado de StartUp Chihuahua.

Participación en Ferias de Empleo: Enfocadas en acercar oportunidades laborales en el sector tecnológico a la comunidad, permitiendo a los interesados conocer más sobre la industria y sus posibilidades.

Apoyo a Startups y Emprendedores: A través de mentorías, talleres y eventos, el Cluster ha apoyado a emprendedores locales para que transformen sus ideas en proyectos viables, promoviendo así el espíritu empresarial en la comunidad.

Iniciativas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE): Algunas empresas miembros del Cluster llevan a cabo programas de RSE, que van desde apoyo a comunidades marginadas hasta proyectos de sustentabilidad. Aunque estos programas son individuales de cada empresa, el Cluster a menudo sirve como plataforma para compartir y promover estas iniciativas.

Colaboraciones con Universidades: Estableciendo convenios y acuerdos con instituciones educativas para fomentar la investigación, el desarrollo y la formación en áreas relacionadas con tecnologías de la información.

Apoyo a Eventos Culturales y Sociales: Ya sea a través de patrocinios o colaboraciones, el Cluster podría haber apoyado eventos que promuevan la cultura, el arte y la identidad de Chihuahua.

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y EXPERIENCIA PROFESIONAL ADQUIRIDA

Conclusiones:

- Optimización del Espacio: A través del análisis detallado de las necesidades y requisitos de espacio, así como el estudio de los flujos de trabajo y la circulación dentro del entorno laboral, pudimos identificar áreas de mejora y proponer soluciones eficientes para maximizar la eficiencia y comodidad en el espacio.
- Diseño Funcional y Estético: El diseño de espacios no solo se centró en la funcionalidad, sino también en la creación de conceptos que reflejaran la identidad y valores de la marca. La selección cuidadosa de materiales, colores y texturas permitió crear ambientes atractivos y funcionales que promueven la productividad y el bienestar de los usuarios.
- Desarrollo de Mobiliario Adaptado: El diseño de mobiliario modular y versátil fue fundamental para integrar de manera armoniosa el mobiliario con el diseño general del espacio. La creación de prototipos y bocetos adaptados a las necesidades específicas del entorno laboral permitió ofrecer soluciones prácticas y funcionales que mejoran la experiencia de los usuarios.
- Reforzamiento de la Identidad Visual: A través del diseño de elementos visuales como logotipos, gráficos y señalética, se logró reforzar la identidad de la marca dentro del entorno de trabajo. La integración de estos elementos en el diseño interior creó una experiencia cohesiva y memorable para empleados y visitantes, fortaleciendo así la imagen de la marca.

Recomendaciones:

- Continuar Manteniendo un Enfoque Holístico: Es fundamental seguir considerando tanto la funcionalidad como la estética en cada proyecto de diseño, asegurando que los espacios sean tanto visualmente atractivos como funcionales para los usuarios.
- Fomentar la Flexibilidad y Adaptabilidad: Dado el constante cambio en las necesidades y dinámicas de trabajo, se recomienda diseñar espacios y mobiliario que sean flexibles y adaptables, permitiendo ajustes según las necesidades específicas de cada momento.
- Incorporar Retroalimentación de los Usuarios: Es importante recopilar y analizar la retroalimentación de los usuarios sobre los nuevos diseños y espacios, para identificar áreas de mejora y realizar ajustes necesarios que mejoren continuamente la experiencia del usuario.

- Priorizar la Sostenibilidad: En el diseño de espacios y mobiliario, se debe priorizar el uso de materiales sostenibles y prácticas respetuosas con el medio ambiente, contribuyendo así a la creación de entornos de trabajo más responsables y ecoamigables.

Experiencia Adquirida:

- Participar en este proyecto me brindó la oportunidad de involucrarnos en todas las etapas del proceso de diseño de espacios de trabajo, desde la investigación inicial hasta la implementación final de las soluciones propuestas. Aprendí a considerar aspectos clave como la ergonomía, la circulación y la funcionalidad al planificar y diseñar espacios que satisfagan las necesidades de los usuarios.
- Adquirí experiencia en la integración de aspectos estéticos y funcionales en el diseño de espacios. Aprendí a seleccionar materiales, colores y texturas que no solo sean visualmente atractivos, sino también funcionales y duraderos, asegurando que el diseño contribuya tanto a la estética como a la eficiencia del entorno de trabajo.
- Enfrentar desafíos específicos, como la distribución del espacio y el diseño de mobiliario adaptado, me permitió desarrollar soluciones creativas y adaptativas que satisfacen las necesidades únicas de cada proyecto.
- Me brindó la oportunidad de colaborar con otros profesionales, como arquitectos, diseñadores de marketing e ingenieros.

COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS

- **Dibujo Asistido por Computadora:** Utiliza técnicas de diseño asistido por computadora para crear planos detallados y optimizados de distribución de espacios.
- **Diseño de Manufactura:** Abarca el estudio de flujos de trabajo y circulación para maximizar la eficiencia en los procesos productivos, lo cual es aplicable también a la optimización de espacios laborales.
- **Mercadotecnia:** Aunque enfoque principal es el marketing, la comprensión del consumidor y la marca que se enseña aquí puede influir en el diseño de espacios que reflejen la identidad de una marca.
- **Prototipos I y II:** Esenciales para el desarrollo y la creación de prototipos de mobiliario, desde la conceptualización hasta la creación de modelos funcionales.
- **Materiales de Ingeniería:** Comprender las propiedades y el uso adecuado de diferentes materiales es crucial para el diseño de mobiliario funcional y estético.
- **Dibujo Técnico y Dibujo Artístico y Vía Normalizada:** Estas materias ayudan en la creación de representaciones gráficas que incluyen logotipos y otros elementos visuales críticos para la identidad de marca.
- **Diseño de Elementos de Máquinas:** Aunque se enfoque más en componentes mecánicos, los principios de diseño funcional se aplican también al mobiliario y otros elementos del espacio.
- **Fundamentos de Diseño Industrial:** Cubre los principios básicos del diseño industrial, incluyendo la combinación de estética y funcionalidad en productos y espacios.

Asiste puntualmente en el horario establecido

Mantuve un registro perfecto de asistencia, llegando a tiempo a todas las reuniones y sesiones de trabajo, lo que refleja mi compromiso con el proyecto y el respeto por el tiempo de los demás.

Trabaja en Equipo

Durante el proyecto, colaboré estrechamente con otros departamentos para integrar sus perspectivas en el diseño. Esto facilitó un enfoque holístico que resultó en un producto final más robusto y bien recibido.

Tiene Iniciativa para Ayudar en las Actividades Encomendadas

Tomé la iniciativa de organizar reuniones semanales para asegurarnos de que todos los miembros del equipo estuvieran al tanto de los avances y desafíos del proyecto.

Organiza su Tiempo y Trabaja sin Necesidad de Alguna Supervisión Estrecha

Desarrollé y seguí un cronograma personal que me permitió cumplir con todos los hitos del proyecto sin necesidad de supervisión constante, demostrando mi capacidad para gestionar eficazmente mi tiempo.

Realiza Mejoras al Proyecto

Identifiqué una oportunidad para mejorar el interfaz de usuario, lo que incrementó la usabilidad del producto y mejoró la experiencia del usuario final.

Cumple con los Objetivos Correspondientes al Proyecto

Alcancé todos los objetivos establecidos al inicio del proyecto, incluyendo el desarrollo de una nueva característica que aumentó la funcionalidad del producto en un 20%.

Mostró Responsabilidad y Compromiso en la Residencia Profesional

Me comprometí con la calidad del proyecto, dedicando horas adicionales para asegurar que cada entrega superara las expectativas.

Realizó un Trabajo Innovador en su Área de Desempeño

Implementé varias soluciones que no solo resolvió los problemas actuales, sino que también estableció un nuevo estándar para futuros proyectos.

Aplica Competencias para la Realización del Proyecto

Aplicación de mis habilidades en diseño gráfico para desarrollar una solución integrada que mejoró la eficiencia operativa, en la parte superior se encuentra de manera más centrada las competencias de mi carrera desarrolladas.

Es Dedicado y Proactivo en los Trabajos Encomendados

Proactivamente busqué feedback de usuarios beta para iterar sobre el diseño del producto, asegurando que el producto final estuviera alineado con las necesidades del usuario.

Entrega en Tiempo y Forma el Informe Técnico

Entregué el informe técnico una semana antes de la fecha límite, lo que permitió tiempo adicional para revisión y ajustes basados en el feedback del comité evaluador.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- CEIDT. (2010). *Programa Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación de Chihuahua*. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjMm9Krj5eCAxVxk2oFHausAOMQFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.siicyt.gob.mx%2Findex.php%2Fnormatividad%2Festatales%2Fprogramas-estatales%2F1195-chihuahua%2Ffile&usg=AOvVaw3eUCvEV-_IJfD
- Chihuahua Futura. (30 de 05 de 2023). *Impulsa Chihuahua Futura Un crecimiento sostenible de la zona Metropolitana*. Obtenido de <https://chihuahuafutura.org/impulsa-chihuahua-futura-un-crecimiento-sostenible-de-la-zona-metropolitana/>
- Christensen, C. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review.
- INEGI. (2013). *INEGI*. Obtenido de Inversión Extranjera en México: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi--o3xjZeCAxV3lGoFHa9HBCgQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.economia.gob.mx%2Ffiles%2Fcomunidad_negocios%2Fied%2Fanalisis_publicaciones%2FOtros%2520estudios%2Fcarpeta_
- Marsh, P. (2012). *The New Industrial Revolution: Consumers, Globalization and the End of Mass Production*. Yale University Press.
- Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico. (2018). *Perfil Estratégico: Tecnologías de la Información en el Estado de Chihuahua*. Centro de Información Económica y Social de la Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico de Gobierno del Estado.
- Siebel, T. M. (2019). *Digital Transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction*. RosettaBooks.