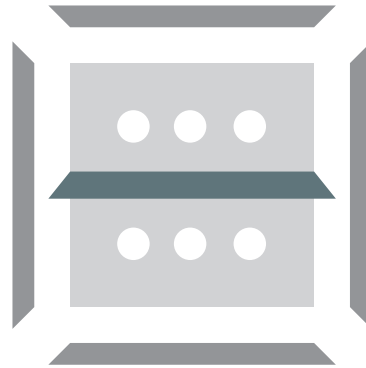




DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño



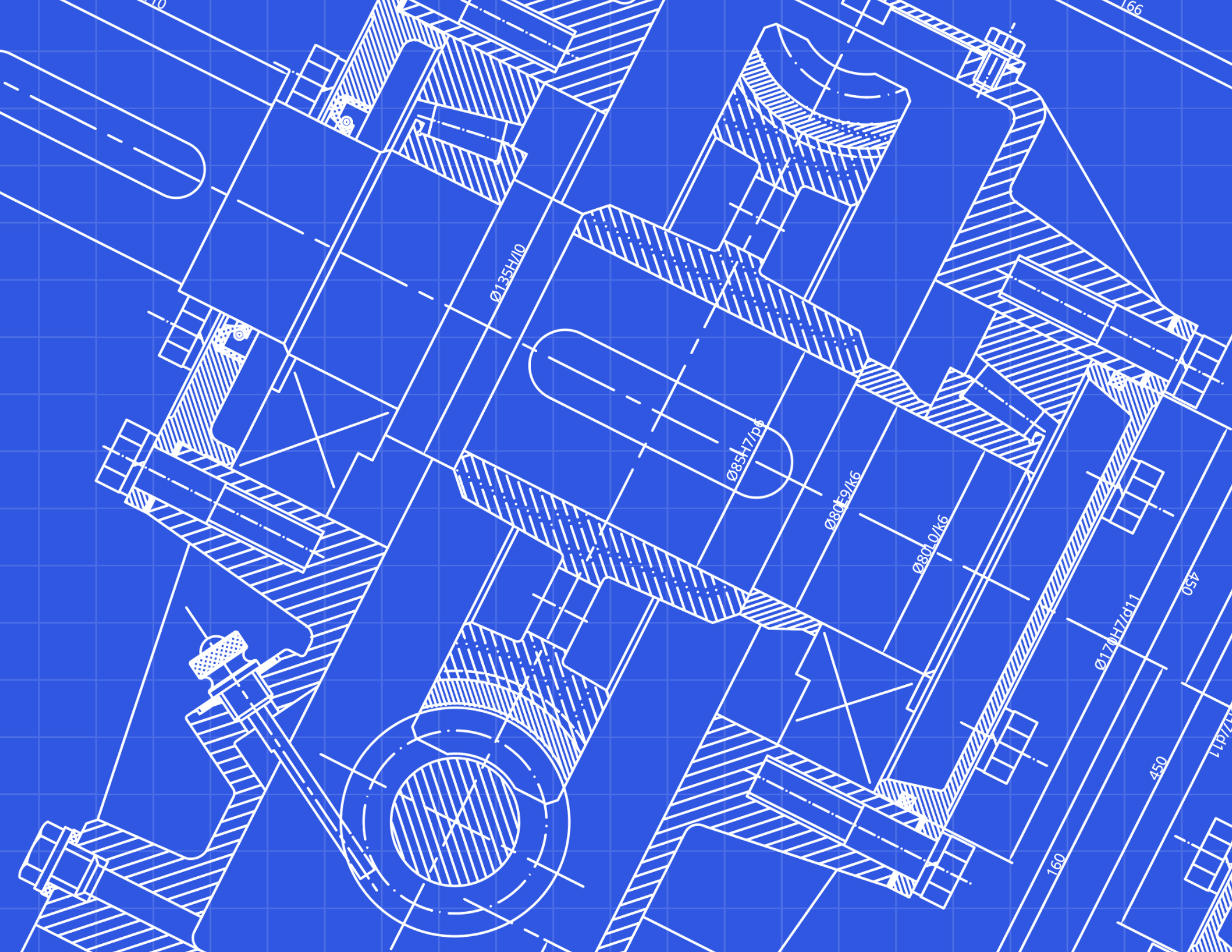
ALMETRO²

Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Para optar al título profesional de Diseñador

Autor: José Ismael de Lapeyra Ruz
Profesor guía: Álvaro Sylleros

Octubre 2020, Santiago, Chile

2020 Ismael de Lapeyra Ruz. Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.



$\varnothing 135\text{H10}$

$\varnothing 85\text{H7/p8}$

$\varnothing 80\text{f9/k6}$

$\varnothing 80\text{f9/k6}$

$\varnothing 170\text{H7/d11}$

450

457

197

117/d11

166



DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

ALMETRO²

Tesis presentada a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Para optar al título profesional de Diseñador

Autor: José Ismael de Lapeyra Ruz
Profesor guía: Álvaro Sylleros

Octubre 2020, Santiago, Chile

Índice

Agradecimientos	Pág. 7 - 9
Introduccion	Pág 10 -11
Marco teórico	Pág 10 - 23
Contexto del proyecto y usuario	Pág 24 -2 6
Antecedentes	Pág 27 - 35
Referentes	Pág 36 - 39
Formulación	Pág 40 - 42
Proceso de diseño	Pág 43 - 59
Implementacion del proyecto	Pág 60- 65
Conclusiones	Pág 65- 66
Referencias	Pág 67 - 70

Agradecimientos

Agradecimientos

A mi familia y amigos, por acompañarme, apoyarme y contenerme a lo largo de la carrera. A las personas que me ayudaron a llevar a cabo la realización del presente proyecto. Y a los profesores de la escuela de Diseño, especialmente a mi profesor guía Álvaro, por contribuir a mi formación como Diseñador de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción

Introducción

El presente Proyecto de Título abarcará bajo la materia del Diseño, una oportunidad que surge a través de la problemática que se está viviendo en el contexto sanitario al que nos enfrentamos, en donde nos hemos visto forzados a adaptar nuestra forma de vida a las medidas que se han aplicado para resguardar la salud de los habitantes del país, principalmente el distanciamiento social.

Es por esto por lo que, para que el mercado laboral pudiese progresar económicamente, y verse lo menos perjudicado en términos de productividad, dada la cuarentena total impuesta por el Ministerio de Salud. Con excepción de aquellas personas que ejerciesen labores de primera necesidad, tanto las empresas como los trabajadores independientes han tenido que resolver la forma de realizar la jornada laboral bajo la modalidad del teletrabajo.

La iniciativa mencionada junto a la legislación de la nueva ley del trabajo, llevaron a cabo que, gran parte de la fuerza laboral del país se adaptase para poder transformar sus hogares en su lugar de trabajo, en donde han surgido series de quiebres entre la capacidad de habitar el hogar de forma cotidiana y realizar la jornada laboral, producto a las necesidades específicas de cada trabajador y la disposición y capacidad espacial de la vivienda.

Es así como se este proyecto aborda, con el fin de optimizar desde un punto de vista emocional y productivo para el trabajador, a través de una solución de diseño pertinente para la problemática. Buscando sanar los quiebres que se puedan producir en la forma de habitar y trabajar de cada individuo de forma personalizada.

Marco teórico

Estado del arte

“El alojamiento es la manifestación concreta más inmediata del hombre”, Lamure“ (Lamure, 1980)

Esto se refiere a que los profesionales en la construcción de casas y adaptación del espacio no pueden idear una vivienda que cubra con las necesidades del habitante, sin antes conocer quiénes son, a que se dedican y sus estilos de vida. Y que son estos factores los que condicionan su conformación de la vivienda (Lamure, 1980).

A partir del estallido social ocurrido el día 18 de octubre del año 2020, se nos ha permitido reflexionar sobre los roles y paradigmas que estamos viviendo tanto individualmente como sociedad chilena. Esto ha puesto en evidencia oportunidades que no se habían tomado en cuenta o incluso, surgiendo otras nuevas, desde la forma de vivir, trabajar, etc.

En el ámbito laboral, por consecuencia de la imposibilidad de acceder de forma normal al transporte público por la interrupción parcial de su funcionamiento. Tanto las empresas como los trabajadores se vieron obligados a buscar formas de desempeñarse laboralmente.

Según datos del Ministerio del trabajo, solamente el 1% de las personas realizaban su jornada laboral de forma remota, lo que tras el estallido tuvo un aumento que, según un estudio realizado por la consultora Randstad, se llegó a medir que el 48% de las empresas en Chile optaron por que sus trabajadores realizaran su jornada de forma remota desde sus hogares. (Olave, 2019)

A pesar del restablecimiento parcial de la paz tras el estallido social, y la recuperación de los servicios de transporte, aunque no en su totalidad, el 3 de marzo del año 2020, se confirmó el primer caso de COVID-19 en Chile (Emol, 2020), el cual rápidamente se propagó a lo largo del país, por lo que el gobierno se vio obligado a tomar una serie de medidas de seguridad para prevenir que el virus se siguiera masificando. Se instauraron cuarentenas de aislamiento en varias comunas, lo que trajo como consecuencia que las medidas para realizar el trabajo remoto fueran inminentes.

Reforma de la ley del trabajo

El día 24 de marzo de 2020, fue promulgado el proyecto de ley para regular el trabajo remoto o teletrabajo, con el fin de mantener las condiciones laborales que tenían los trabajadores presenciales, como contrato, descanso, horarios, colaciones, sindicato, entre otras. La dirección del trabajo distingue el teletrabajo como “la figura del trabajo desde el propio hogar o desde un lugar libremente elegido”. (ley 21220, 2020)

Dentro de la nueva ley del trabajo, se reconocen los siguientes puntos principalmente:

-Debe existir un contrato de trabajo o un anexo al contrato actual, en el que se debe especificar el lugar y horario de la jornada laboral.

-El trabajador junto al empleador puede acordar una combinación entre trabajo presencial y teletrabajo.

-Todo el equipo, herramientas y material necesario para la realización del trabajo debe ser proporcionadas por el empleador.

-El trabajador no puede ser obligado a usar sus propios objetos para el trabajo, de ser así el empleador deberá hacerse cargo de los gastos de funcionamiento, mantenimiento y reparación de estos.

- Los riesgos y medidas preventivas deben ser informadas por el trabajador por escrito.

- Se debe respetar el derecho a desconexión, el cual garantiza que el trabajador no puede ser obligado a cumplir labores fuera de su horario establecido.

- El empleador debe hacerse cargo de la implementación de un mecanismo de control fidedigno para llevar a cabo el registro del cumplimiento de la jornada de trabajo.

Transición generacional

Es posible clasificar generaciones por el año en que nacieron, lo que muestra patrones de comportamiento, formas de vida, conductas y costumbres comunes de estos grupos. Estos factores también se ven condicionados por sucesos y eventos ocurridos en sus respectivas épocas de nacimiento y formación. (Díaz-Sarmiento et al., 2017)

Se pueden categorizar las generaciones que hoy en día conviven en el mundo laboral como las siguientes cuatro:

“Las generaciones según su año de nacimiento -se clasifican- de la siguiente forma: Generación Y o Millennials: nacidos entre 1980 y 2004, Generación X: nacidos entre 1960 y 1980, Baby Boomers: nacidos entre 1943 y 1960, tradicionalistas o Generación silenciosa: nacidos antes de 1943”

(DíazSarmiento et al., 2017, p. 195)

El proyecto se abordará principalmente en torno a la Generación Y, o Millennials los cuales constituyen aproximadamente al 50% del mercado laboral actual (Carvalho, 2014) y son los que más tienden a trabajar y vivir en centros urbanos.

Generación Y o Millennials

Esta generación se identifica por tener muchas características comunes, en la mayoría de los casos, sin importar la diferencia cultural, de nacionalidad o género. Y los aspectos comunes más representativos son los siguientes: Son creativos, tienen una convicción de poseer un gran potencial el cual aún se encuentra inexplorado, solamente necesitan las herramientas que les permita desarrollarlo, ya que han sido capacitados con una aptitud innovadora.

Son cortoplacistas, esperan que la resolución de problemas sea lo más rápida y eficaz posible, estos privilegian actividades con alto beneficio a corto plazo e intentan que éstas estén coordinadas y lo menos segregadas mientras sea posible.

Poseen una mentalidad abierta, para ellos una filosofía de vida es que el trabajo es un medio y no un fin, es por esto por lo que prefieren elegir opciones que estén alineadas con su identidad y aspiraciones. Valoran el trabajo colaborativo, formar comunidades es un tema muy importante para esta generación, son proactivos y aprecian la posibilidad de realizar actividades en forma conjunta, ya que buscan la armonía y el equilibrio entre sus tareas y vida social.

Tienen respeto por el medio ambiente y sustentabilidad, son bastante sensibles a temas sociales y ambientales, ya que son conscientes de las crisis que se enfrentan y son optimistas respecto a ideas que propongan soluciones a los efectos del consumo, como el reciclaje, la reutilización y el ahorro de energía.

Pueden desarrollar muchas tareas a la vez, poseen un gran potencial multitarea, se caracterizan por su curiosidad y por haber sido criados en un ambiente de alta estimulación, muchos de ellos fueron diagnosticados de hiperactividad y/o déficit atencional durante su infancia, lo cual se valora positivamente como potencial de desarrollar actividades complementarias al mismo tiempo. Su forma de vida es la tecnología, esta generación se crió rodeada de tecnología, es por esto por lo que esta es uno de sus motores motivacionales, la cual debe adaptarse a sus necesidades, facilitar sus tareas y generar conexión, ya que esta afecta en la forma en que se relacionan entre sí.

Son leales a ellos mismos, pero no a las organizaciones, esta generación ha sido descrita como egocéntrica, narcisista y superficial, debido a la forma de desenvolverse a través de las redes sociales, en donde comparten fotos de ellos mismos para generar aprobación social. Ellos sin dudar están dispuestos a abandonar cualquier marca que los decepcione, ya sea por la calidad de sus productos o porque esta no sigue sus ideales, principios o estilo de vida. (Carvallo, 2014).

Vivienda y tipos de vivienda

La forma de habitar en la vivienda ha cambiado a lo largo de los años, esto se ha dado debido a variación de la economía, a la evolución tecnológica, transformación sociocultural entre otros factores. (Caramés, 2012). La sociedad chilena se ha visto enfrentada a una transformación en la estructura demográfica y familiar, principalmente por el aumento de la incorporación laboral de las mujeres, lo que ha traído como efecto una necesidad de compatibilizar los roles socioculturales y el comportamiento en el ámbito público y privado. (Calvo et al., 2011).

Hogares Unipersonales

El sociólogo de la Universidad Mayor, Nelson Morales, explica que hoy en día ocurre un fenómeno en el que nuestra cultura se centra en el individuo, en donde las presiones sociales como formar una familia, tener pareja o hijos han quedado en el pasado. Lo que ha traído como consecuencia un cambio la conformación de tipos de hogar y familia. Obteniendo un crecimiento en la elección de formar hogares unipersonales. (Cassinelli, 2018).

El teletrabajo y la opinión pública

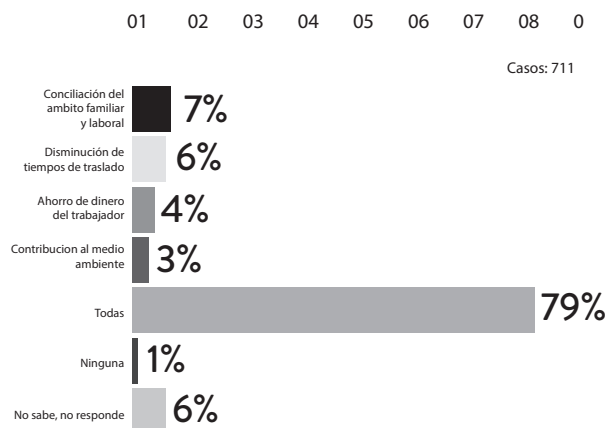
Ni la pandemia sanitaria, ni el estallido social fueron la razón de implementar el teletrabajo en el país, desde el año 2017, tenemos como ejemplo al Instituto Nacional de Propiedad Intelectual, INAPI, el cual se convirtió en marzo del mismo año, en el primer organismo del Estado en poner en práctica el teletrabajo, y tras dos años de implementación, y pasando de 17 a 61 funcionarios operando bajo esa modalidad de trabajo, INAPI obtuvo el Premio Anual de Excelencia Institucional

Además, se realizaron mediciones para evaluar la productividad del programa, en donde una subvariable derivada del estudio puso en evidencia un aumento del 30% en la conciliación de la vida laboral - familiar, en comparación a los trabajadores presenciales que solo aumentaron en un 10% en aquella variable. Incluso el programa mostró un aumento del 33% de la productividad en patentes y 10% en marcas. (Yañez, 2019)

“Esto sugiere que este sistema abre un nuevo paradigma. Se trata de una modalidad que estimula el buen ejercicio laboral y el desempeño en base a objetivos cuantificables” (Bresky, 2019)

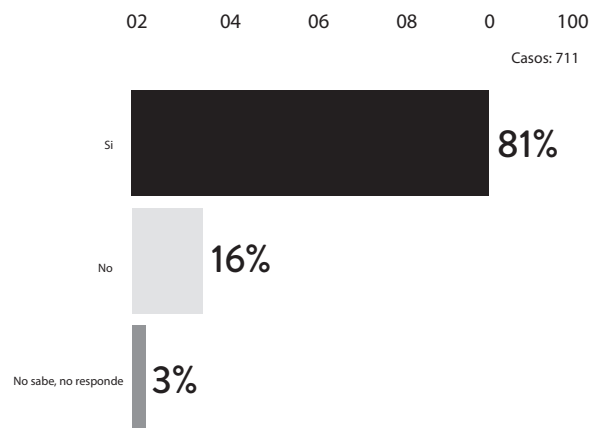
Se realizó un estudio sobre la opinión pública sobre el teletrabajo, en octubre del año 2018, en donde se tomó una muestra de 711 casos, que incluían hombres y mujeres mayores de 18 años, residentes a lo largo de 15 regiones de Chile en donde se puede conocer la disposición de los chilenos a realizar teletrabajo y la percepción de este.

A partir de esta información se podía observar una buena recepción de la idea de trabajar de forma remota en la opinión promedio a lo largo del país, incluso reconociendo que este les generaría ventajas y mejoraría su calidad de vida en comparación a trabajar de forma presencial.



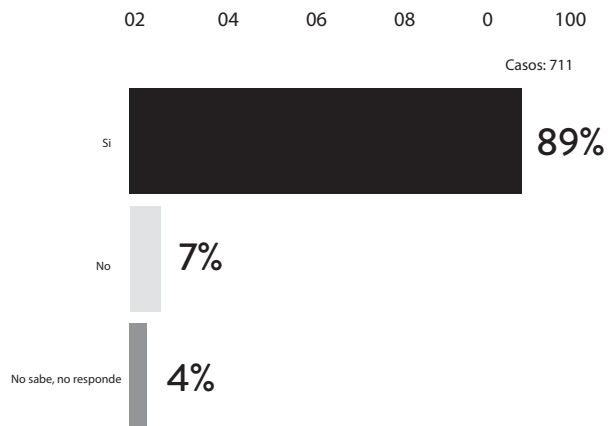
Ventajas del teletrabajo

¿Cuál cree usted que es la principal ventaja del teletrabajo?



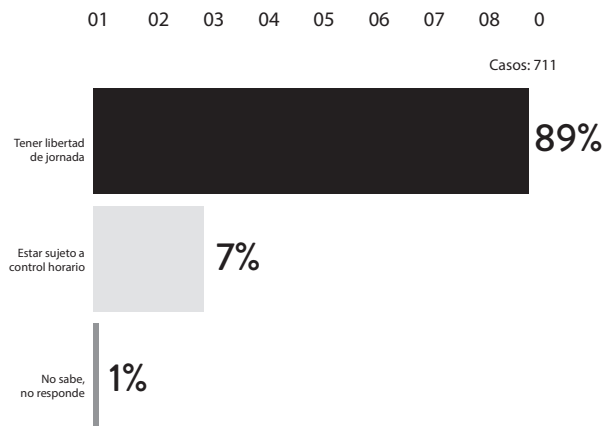
Teletrabajo y calidad de vida

¿Si usted teletrabajara mejoraría su calidad de vida y condiciones de trabajo?



Disposición hacia el teletrabajo

¿Si tuviera la posibilidad de teletrabajar, tomaría la opción?



Jornada laboral de teletrabajo

¿Si usted teletrabajara, preferiría...?

Elaboración propia basados en gráficos de Cadem

Contexto demográfico

La comuna de Santiago corresponde a la tercera comuna con mayor concentración de habitantes de la región metropolitana con 404.495 habitantes, antes de esta se encuentra en primer lugar Puente Alto, con 568.106 habitantes y Maipú con 521.627. En esta comuna se reconocen 193.628 viviendas, de las cuales el 35,3% corresponden a hogares unipersonales y el 18,5% a hogares de parejas sin hijos, lo cual suma 53,8%, porcentaje que equivale a 104.171 viviendas. De 404.495 personas que residen en esta comuna, el 78% cuenta con la educación superior completa. (Instituto nacional de estadísticas Chile, 2018).

Estas comunas cuentan con superficies de 22 km², 88 km² y 135,5 km². Respectivamente, lo que evidencia la alta densidad de población en la comuna de Santiago a pesar de su limitado espacio útil para construcción. (Biblioteca del congreso nacional de Chile [BCN], 2017).

La oferta cultural, la facilidad de desplazamiento, la preferencia de vida metropolitana, entre otros, son factores que hacen más llamativa la vida en Santiago Centro, comuna en la que en el año el censo del año 2002 reveló que el 61% de sus habitantes viven y trabajan en esta misma comuna, siendo esta, una de las que concentran más volumen laboral conformado por su misma comunidad. Santiago centro se ha convertido en una de las comunas más representativas respecto a la gran cantidad de edificios en altura concentrados en sus barrios debidos a la alta demanda de viviendas en el sector. (Contreras, 2011)



Elaboracion propia

Santiago: 404.495 habitantes
Superficie: 22 Km²

Maipú: 521.627 habitantes
Superficie: 135,5 Km²

Puente alto: 568.106 habitantes
Superficie: 88 Km²

Espacio de la vivienda

Históricamente, el estatus social se ha podido medir por la envergadura de la vivienda, pero en la modernidad esto ha ido perdiendo importancia, en medida de que la tendencia generacional ha buscado asentarse en centros urbanos, como respuesta a la necesidad de tener una mejor accesibilidad tanto al trabajo como a los servicios públicos y de ocio, lo que ha traído como consecuencia una sobre demanda por este tipo de sector y para cumplir con esta demanda, el mercado se ha inclinado a ofrecer viviendas de pequeñas dimensiones (Del Valle, 2005).

La percepción que se tiene del espacio es tan importante como la superficie disponible, es por esto que muchas veces se ha intentado derribar paredes para generar un mayor sentido de amplitud. Por otro lado, los cuartos no habitables, como baños, closets e incluso la cocina, se busca mantenerlas fuera de visión, ya que no es necesario para el usuario que estos tengan una conexión visual con el exterior. La sensación de amplitud no tiene que ver necesariamente con disponer con más espacio utilizable, ya que para recibir más invitados o realizar otro tipo de actividades que requieran más espacio, puede ser suficiente con re-diseñar la distribución del mobiliario (Conran, 1995).

Proporción humana y ergonomía

La ergonomía se conoce como la ciencia que relaciona el trabajo humano con principios anatómicos, fisiológicos y mecánicos, los cuales en conjunto llevan una distribución eficiente de la energía. Esta busca generar condiciones de salud optimas en las personas al momento de realizar tareas y esta disciplina actúa como puente entre la biología humana, la ingeniería y el diseño. Esto repercute en la calidad de vida de la persona, ya que esta corresponde a las condiciones que contribuyen a hacer agradable y valiosa la vida (Díaz et al., 2007).

Percepción del espacio según color e iluminación

El color tiene una influencia directa en el cerebro humano, el cual puede repercutir en la presión de la sangre, en los músculos, nervios y estado anímico de la persona, lo que quiere decir que esto puede tener efectos estimulantes o relajantes. La sensación que este produce es subjetiva y no todos reciben los colores de la misma forma. La percepción del color en los objetos depende de la luz con la que se iluminan y como estos la reflejan. Todo esto influye en cómo se captan visualmente los objetos, y la relación entre el color y estos, lo que puede generar una percepción de amplitud o de estrechez en una habitación (Domenech et al., 2012).

La iluminación se relaciona con la percepción del espacio de las habitaciones, ya que esta tiene el poder de hacer visible y ocultar distintas partes de esta, creando separaciones perceptibles entre áreas. La iluminación artificial sirve como complemento y sustituto de la luz natural, su principal uso es para favorecer la realización de actividades, proporcionando seguridad y comodidad para ejecutarlas en ausencia de luz natural. La variedad de accesorios asociados a la iluminación ofrecidas en el mercado, se inclinan en su mayoría a un ámbito de decoración, es por esto, que muchas veces se deja para las ultimas instancias de equipamiento una vivienda, mientras que esto debería ser considerado desde el comienzo (Conran, 1995).

Biomimesis y diseño

La biomimesis corresponde a la ciencia que estudia la naturaleza como la fuente de inspiración para generar soluciones a problemas humanos, a partir de ella se toman o imitan principios materiales y biológicos, ya que esta se entiende como la concepción de algo perfecto, conformado por su estética, proporciones, propiedades, simetría, colores, texturas, etc. En el diseño, se puede apreciar en la utilización de materiales y acabados formados por esta, por ejemplo, la madera, esta se usa principalmente en el diseño de mobiliario y accesorios, lo que genera en las personas sensaciones de serenidad y pasividad e incluso en otros casos vitalidad y energía, dependiendo de los colores y tonos que esta posee. (Rodríguez y Avitia, 2017).

Contexto del proyecto y Usuario

Contexto socioeconómico

En una encuesta suplementaria del INE, que trata sobre los ingresos de los chilenos, nos revela que el sueldo promedio de los ocupados que cuentan con educación superior completa es de 1.002.600 pesos, y el ingreso mediano de este mismo grupo es de 725.000 pesos. (INE, 2018)

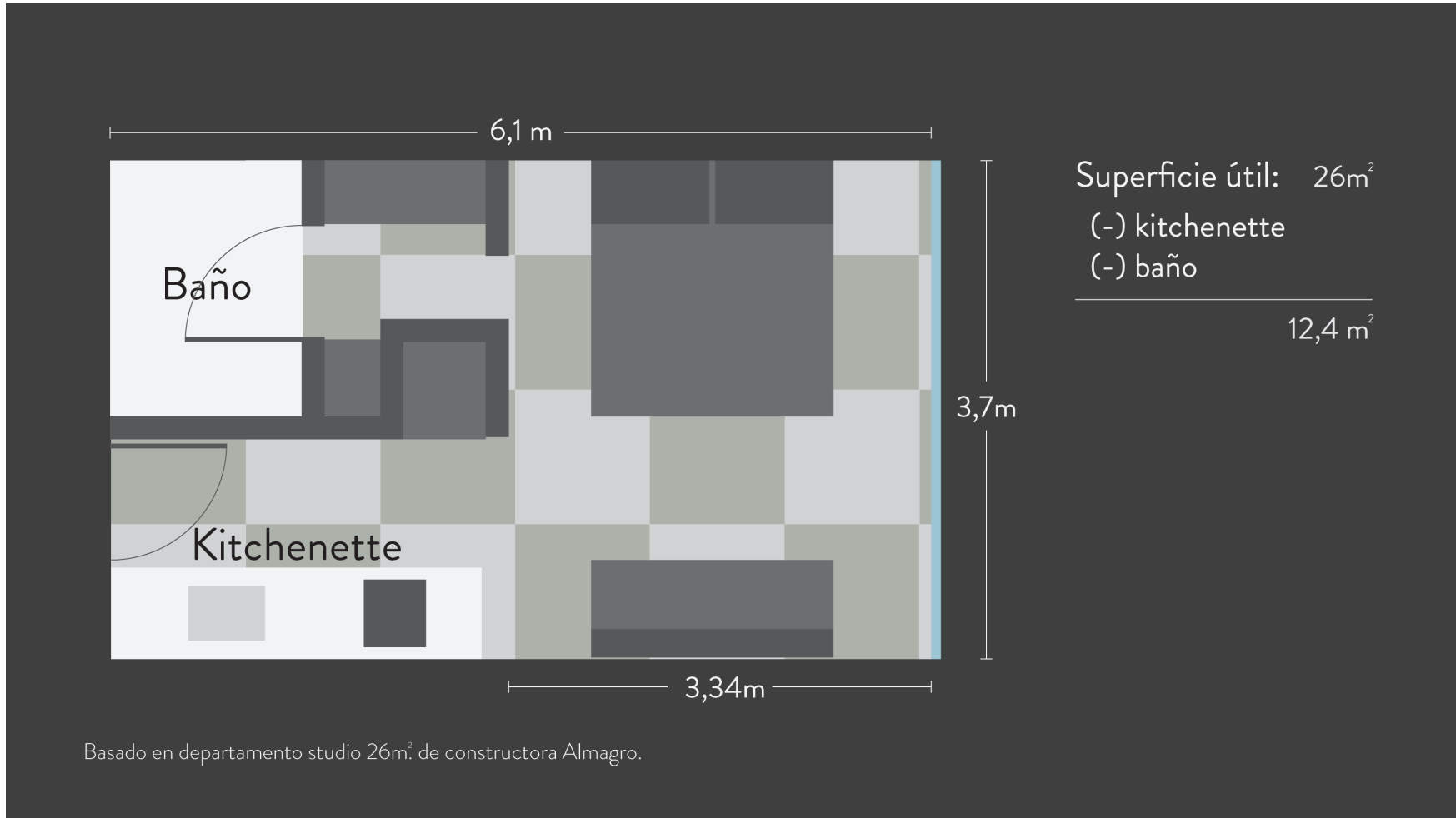
Asimismo, basándonos en un reporte realizado por la consultora experta en el mercado inmobiliario INCITI en conjunto con el Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales UC (IEUT), sabemos que para comprar un departamento en Santiago centro se requiere de un ingreso mínimo de 900.000 pesos, mientras que para arrendar se necesita un ingreso de 710.000 pesos (Instituto de estudios urbanos y territoriales [IEUT] y INCITI [INCITI], 2017).

Usuario

Es por esto por lo que el usuario escogido para el proyecto se encuentra entre estos rangos de ingreso monetario. A su vez, el proyecto toma como foco a personas entre los 24 a 39 años, ya que este grupo representa al 51,3% de los residentes de la comuna, lo cual equivale a 207.663 de personas. (INE, 2018). Entrando en la categoría de generación Y o Millennials, y que trabajen bajo la modalidad de teletrabajo. Que viva en un departamento con dimensiones menores al promedio.



Fotografía elaborada propia - Persona entrevistada dentro del arquetipo



Elaboración propia basado en departamento de constructora almagro

Antecedentes

Los primeros tres antecedentes que se revisan tienen que ver con cómo se ha solucionado a problemas relacionados a la optimización de espacio en distintos países.

El mueble en movimiento: El arquitecto y diseñador francés, Pierre Chareau, reconocido como el diseñador del mueble en movimiento, diseñó soluciones lógicas de mobiliario, que, a través de modificaciones estructurales, piezas giratorias y partes plegables, podían satisfacer distintas necesidades. Se muestra la mesa escritorio, publicada en el año 1928 en la revista arquitectura, Chareau deseaba generar los muebles más claros y limpios posibles, y su principal preocupación era la movilidad, por esto utilizaba madera y metal, en donde este último material lo empleaba en las piezas mecánicas y algunas estructurales, para hacerlas más resistentes al uso.

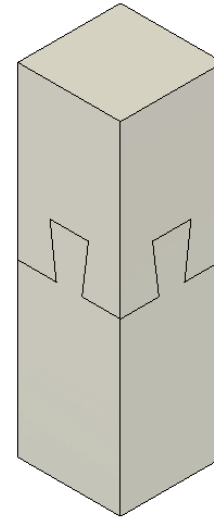
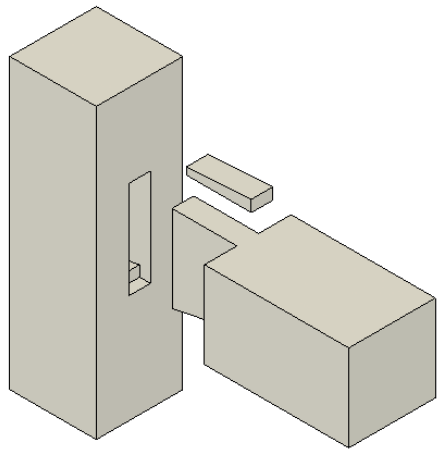
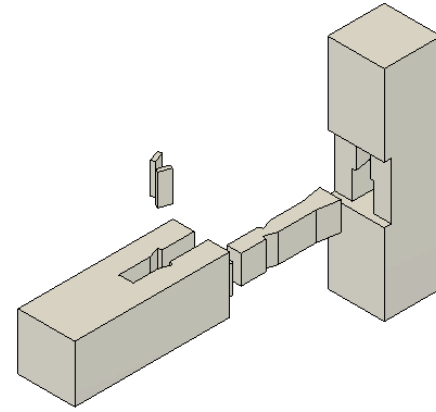
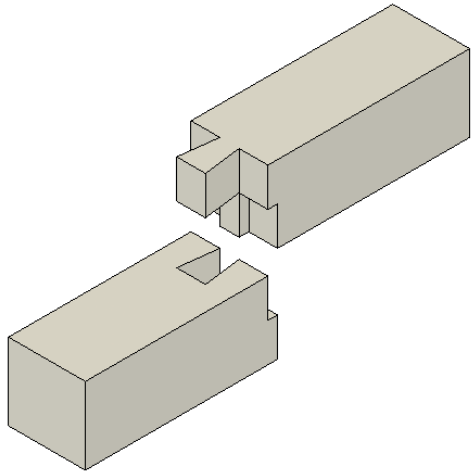
The joinery: Hace siglos, los japoneses se las han ingeniado para crear construcciones monumentales sin la necesidad de elementos de fijación, por medio de encajes milimétricos de madera, The joinery es una página creada por un japonés, que bajo el anonimato publica en su página una guía junto a renders que el mismo generó con diseño asistido por computadora.

Urban Nest: Este proyecto impulsado por MINI LIVING, fue propuesto en Shanghai China, debido a los altos precios de alquiler y limitados espacios de vivienda en la ciudad, ellos deciden considerar el hogar como una estructura flexible y transformadora. Tomando este concepto, generan módulos de 3x3 metros, que dan a solución a distintas tareas del hogar, los cuales se pueden combinar y montar de forma que el usuario lo requiera, según sus necesidades individuales. Estos están pensados para la vida colaborativa, principalmente personas que buscan viviendas comunitarias para aminorar gastos, así estos tienen libertad de elegir los módulos de áreas compartidas que respondan a sus estilos de vida o necesidades en común, y la habitación de cada uno de acuerdo con las personales.



Recuperado de <http://worldartdeco.blogspot.com>
Mesa fabricada por Pierre Chareau en 1924

Antecedentes



Recuperado de <https://thejoinery.jp/>



Recuperado de <https://designboom.com> foto por GQ y MINI

Antecedentes



Recuperado de <https://designboom.com> foto por GQ y MINI

Antecedentes



Recuperado de <https://designboom.com> foto por GQ y MINI

Antecedentes



Recuperado de <https://designboom.com> foto por GQ y MINI

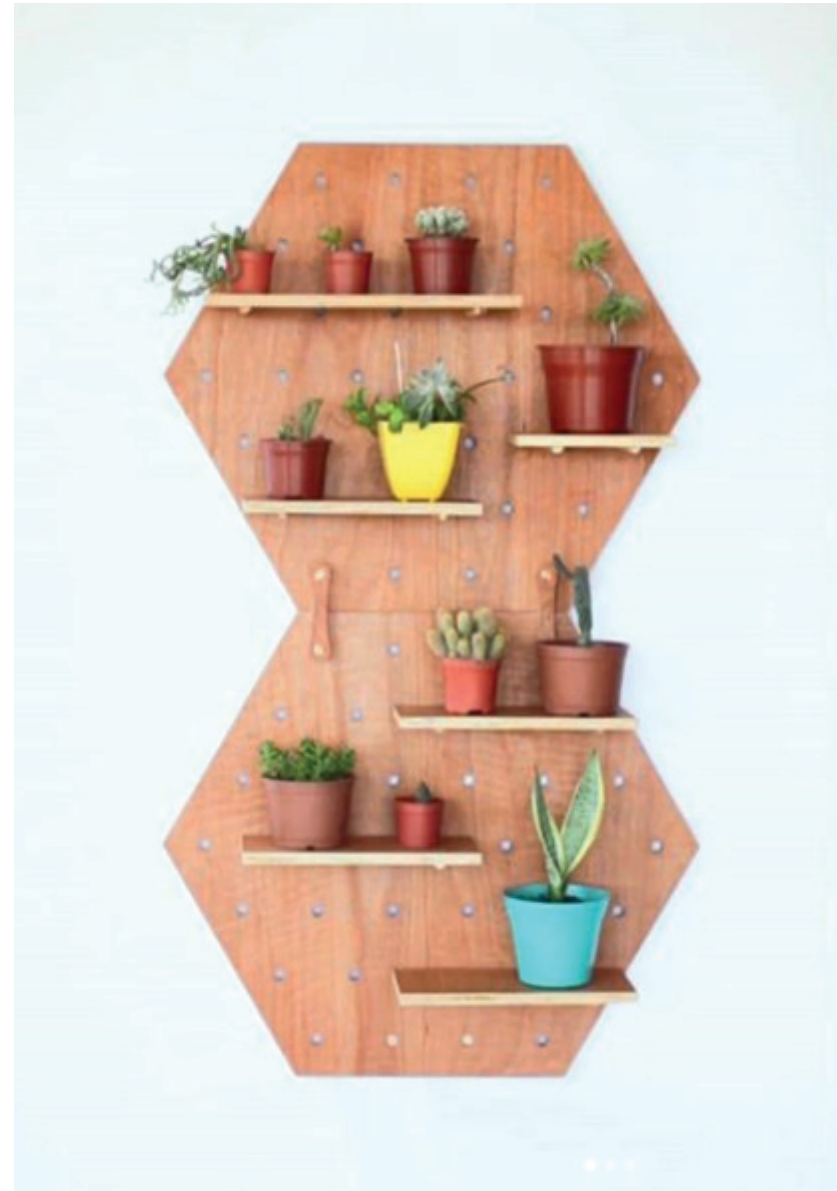
Los siguientes tres antecedentes tienen que ver con el contexto de lo que pasa en Chile, sin embargo, se muestra como antecedente a la empresa Ikea, que se relaciona de forma similar que el retail en el país.

Endemik: Es una empresa chilena que da soluciones sustentables a necesidades mobiliarias del hogar, su objetivo es generar conciencia y puesta en valor de los bosques nativos, es por esto que para la elaboración de sus productos utilizan maderas ecológicas, las cuales en su mayoría son recicladas, provenientes de la demolición de casas antiguas, el resto de las maderas utilizadas son procedentes de una gestión forestal sostenible. Utilizan también piezas metálicas para partes estructurales de los productos, dentro de sus mobiliarios destacados, se encuentra la mesa para terrazas, elaborada con roble de demolición y sobre este se emplea una impresión en base a tintes naturales resistentes a factores externos como la luz y el agua. Una de las políticas importantes de la empresa, es que, por cada producto vendido, se recuperan metros cuadrados de bosques nativos, en donde ellos mismos, junto a la empresa PIC, se hacen cargo de la reforestación en Buchupuelo, Chile.

Ikea: Es una empresa sueca, hoy en día multinacional, que se dedica a la producción y venta minorista de mobiliario y accesorios para el hogar, cuenta con más de 300 tiendas en el mundo y se caracterizan por que sus productos son económicos y fácil de armar. Sin embargo, esto último ha sido criticado por los usuarios alrededor del mundo, dado a que reconocen una mala calidad por parte de sus productos y falta de adaptación a distintos contextos socioculturales.

Armo: Es un emprendimiento chileno que creó una estructura armable para montar repisas sin herramientas ni fijaciones metálicas, fabricada 100% en madera y ofrece la capacidad de ser distribuida como el usuario quiera gracias a su sistema de encaje de piezas.

Caballo de guerra: Esta empresa ofrece muebles con dotes de diseño, funcional, económico y de fácil armado, transporte y fabricación. Es así como ellos reconocen como su pilar fundamental para la producción de mobiliario para el hogar y todas las edades.



Recuperado de Instagram oficial de Armo.

Antecedentes



Recuperado de Caballobatalla.cl



Recuperado de Caballobatalla.cl



Recuperado de Caballobatalla.cl



Recuperado de Caballobatalla.cl

Referentes

Referentes

Los primeros tres referentes me resultan pertinentes para el desarrollo de la propuesta, ya que apuntan a un diseño funcional, y sin ofrecer algo que el usuario no necesite.

Iphone: La empresa Apple ha desarrollado los celulares inteligentes llamados iPhone, que cumplen múltiples funciones, en donde en el diseño del producto, buscan la mayor reducción de elementos posible, en estos aparatos prima el minimalismo, a medida que desarrollan la tecnología que se los permita. Esta misma característica puede ser llevada a cabo en el desarrollo del mobiliario, eliminando todo tipo de elementos innecesarios, y ofreciendo nuevas formas de emplear la tecnología para facilitar el uso y transformación de estos.

Navaja Suiza: La navaja suiza consiste en un aparato multifuncional que proporciona distintas herramientas destinadas a cumplir necesidades asociadas a actividades en el exterior, la mayoría incluye cuchillas, destapadores, destornilladores, tijeras, entre otros elementos. Se puede tomar esta propiedad multifuncional como posibilidad de generar un mobiliario que satisfaga distintas necesidades, tomando en cuenta la correcta coordinación de estas, cosa que algunos usuarios reconocen de esta, que no cumple todas las funciones que ofrece de forma eficaz.

Principio El diseño es honesto: El diseñador industrial alemán Dieter Rams, propone una serie de principios del buen diseño, dentro de estos, tomar en cuenta el principio que dice que, un buen diseño no debe ofrecer algo que no va a cumplir o pretender ser algo que no es, en donde no se debe manipular al consumidor mediante falsas promesas, es tomado como referente este principio, para el diseño del mobiliario, ya que así, se optimizan las características que ofrece, en vez de sobre dimensionar o sobre diseñarlo.



Recuperado de Apple.com



Recuperado de Victorinox.com

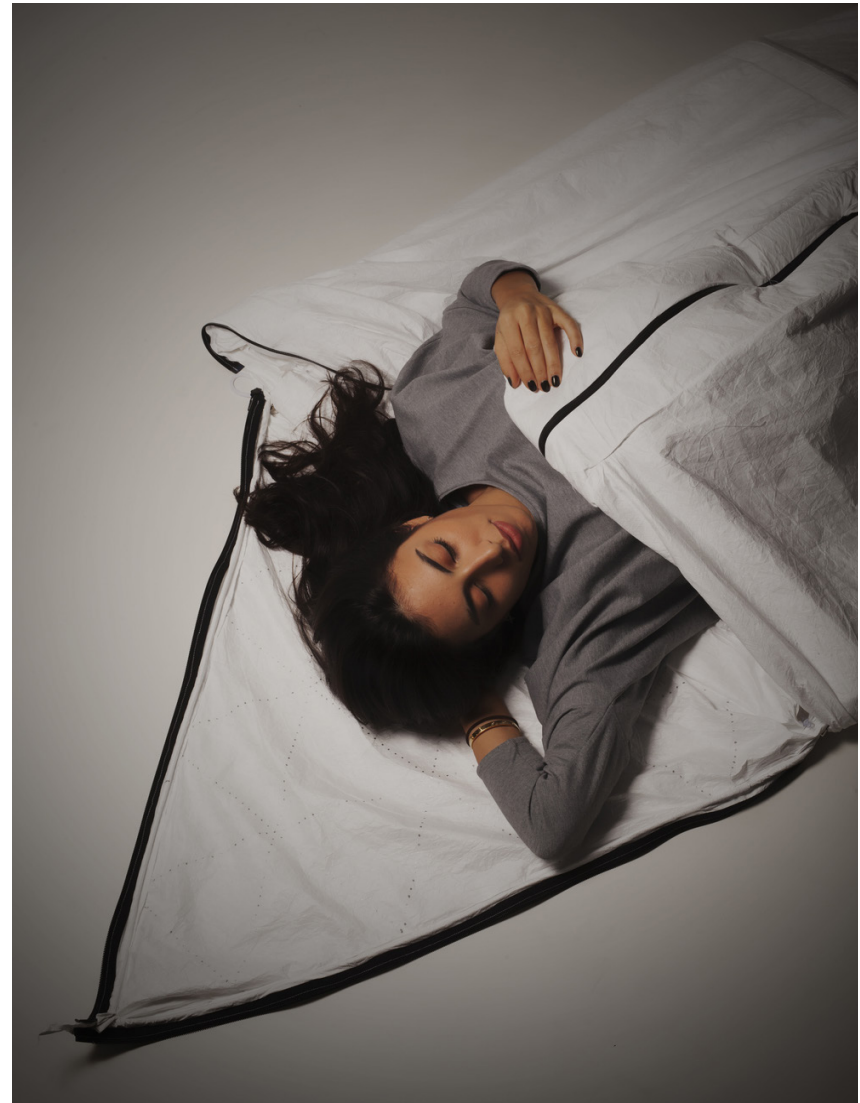
Referentes

Worn Wear: La empresa de ropa outdoor Patagonia, ofrece este programa, el cual consiste en la reparación de equipamiento, ya sean adquirido de su marca o de otras tiendas, con el fin de reducir la huella de carbono a través de la prolongación del tiempo de vida de los productos. Tomando en cuenta este sistema, se puede diseñar el mobiliario para que este pueda ser reparado por partes, para que este en caso de cualquier tipo de deterioro, pueda prolongar su vida útil la mayor cantidad de tiempo posible.

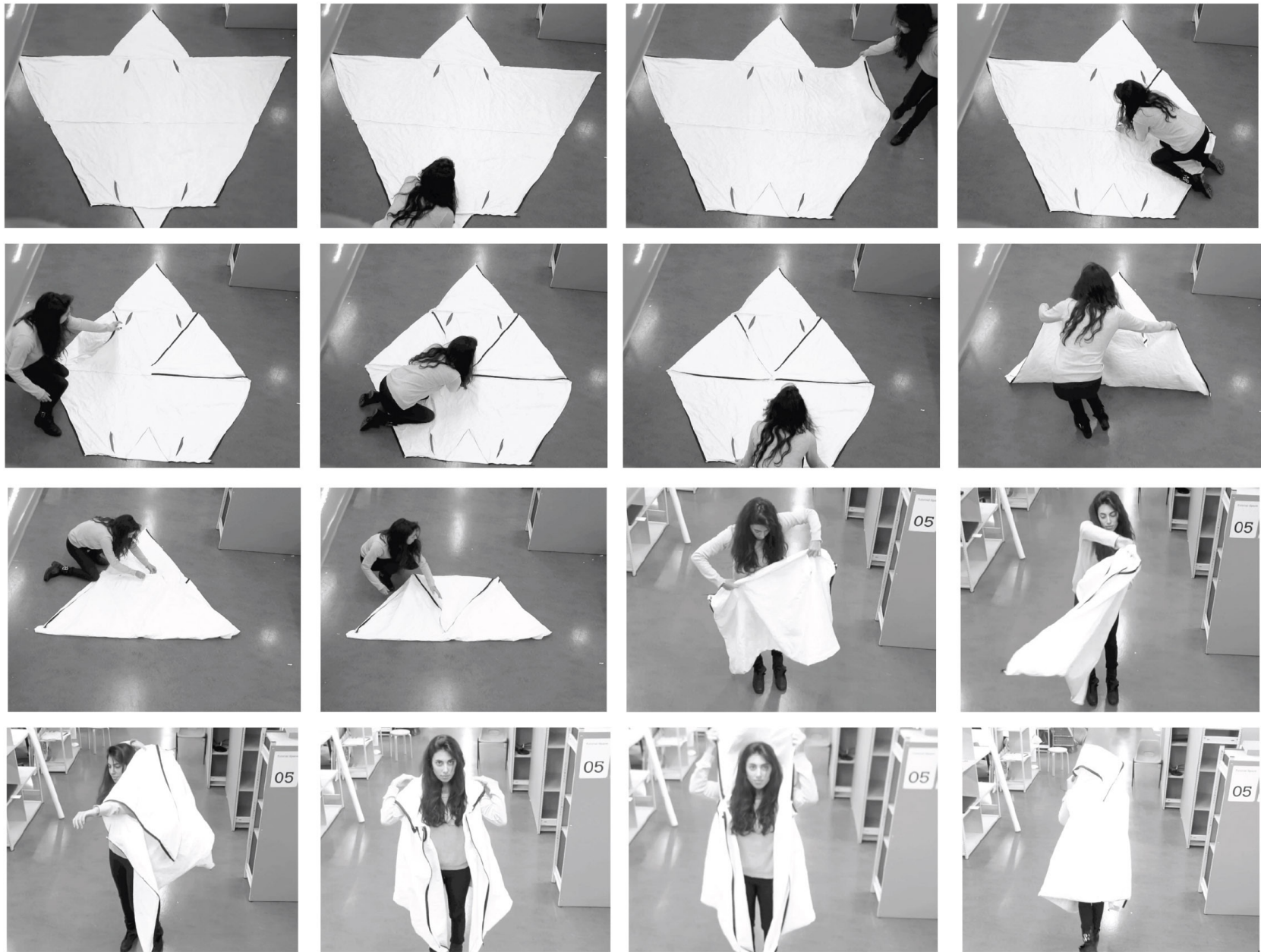
Wearable Shelter: Anne Sophie Geay, diseñadora inglesa, diseñó una chaqueta que se transforma según la necesidad del usuario, inspirada en la crisis de los refugiados sirios. Como método de refugio, esta prenda puede transformarse en un saco de dormir o en una tienda de campaña, debido a las necesidades inmediatas del usuario. Esta adaptabilidad y facilidad de transformar la función del objeto es tomada como referente para poder generar un mobiliario que también pueda hacerlo.



Recuperado de Annesophiegeay.com



Recuperado de Annesophiegeay.com



Recuperado de Annesophiegeay.com

Formulación del proyecto

¿Qué?

Sistema constructivo de mobiliario coordinado para la realización óptima de las actividades laborales en relación entre la productividad y salud mental del usuario durante la jornada de trabajo remoto o teletrabajo, que responde y se adapta a las necesidades individuales del trabajador por medio de módulos prediseñados de fácil montaje. Permite un armado sin ayuda de herramientas ni mano de obra calificada.

¿Por qué?

El mercado laboral ha tenido que adaptarse debido a las medidas de seguridad exigidas para las empresas, producto a la situación sanitaria mundial, donde alrededor del 95% de las empresas han tenido que implementar el trabajo remoto o alguna modalidad de este tipo. (T.Molina., 2020). Como consecuencia de esto, los trabajadores se ven afectados en su desempeño laboral y calidad de vida debido al ineficiente uso espacial de las dependencias de su hogar al realizar la jornada laboral, al no contar con un lugar especializado para la realización de las actividades laborales. (X. Valenzuela, 2020)

¿Para qué?

Mejorar la calidad de vida y productividad laboral de aquellas personas que se vean obligados a continuar sus actividades laborales de forma remota, a través de un espacio aislado y optimizado para la comodidad y necesidades del trabajador.

Objetivo General

Componer un sistema automatizado de rediseño y fabricación asistida por computador, por medio de la parametrización de variables que al ser modificadas según los límites espaciales que se quieran disponer para este, sea capaz de satisfacer las necesidades laborales y emocionales específicas del usuario a lo largo del tiempo.

Objetivos específicos

1. Reforzar la sensación de comodidad en el área de trabajo facilitando un sistema capaz de adaptarse a sus necesidades fisiológicas óptimas para trabajar.

I.O.V.: Generar un sistema que, a través de la regulación de altura y posición, permita que el equipamiento mobiliario se adapte a la anatomía del usuario.

2. Optimizar la utilización del espacio en el hogar del usuario, mediante la automatización del escalado del sistema.

I.O.V.: Producir un sistema de diseño asistido por computador, que permita redimensionar la estructura del mobiliario.

3. Facilitar la construcción del mobiliario generando un sistema que sea capaz de ser armado intuitivamente por el usuario.

I.O.V.: Reducir a cero la cantidad de herramientas necesarias para armar el cuerpo del mobiliario.

4. Reducir los factores externos que afectan negativamente en el estado de ánimo del usuario.

I.O.V.: Componer una estructura capaz de reducir el impacto de sonidos externos.

Proceso de diseño

Planteamiento del problema

Día a día nos rehacemos en el hogar, en donde nos desenvolvemos y cubrimos la mayor parte de nuestras necesidades humanas, en donde nos enfrentamos con distintos quiebres en las interacciones que realizamos a lo largo del día, algunas causadas por la propia organización del hogar o incluso por externalidades como la luz, la contaminación acústica, entre otras.

Ahora con mayor razón podemos notar esto, producto a la situación actual del país. Las condiciones de vida en un departamento son muy limitadas a pesar de las ventajas que esto puede traer. El equipamiento y la planificación es muy importante en términos ergonómicos y emocionales para el habitante.

A lo largo del tiempo, el tema casa, era patrimonio de los arquitectos y estos tenían una visión limitada en relación con la persona y la vivienda. Por esto mismo, la mejor forma de abarcar esta problemática es a través del diseño, pensando en las necesidades particulares que puede presentar un usuario respecto a otro, ya que cada ser humano tiene una forma propia de esparcirse en su hogar, de vivir la cotidianidad y realizar su trabajo.

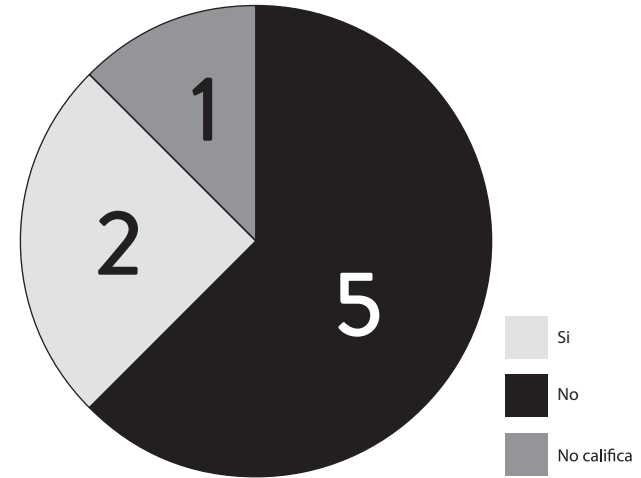
Esto acompañado de que la oferta en el mercado mobiliario, no se adapta a las cada vez más pequeñas dimensiones ofrecidas, o, mejor dicho, no encajan con el contexto sociocultural del usuario, dado a que la mayoría del equipamiento del hogar ofrecido en el comercio, proviene de diseño y manufactura extranjera, lo que ha traído como consecuencia, un ineficiente uso del espacio, ya que mientras el tamaño promedio de un departamento en Chile se reduce, los muebles que se ofrecen no se adaptan a las nuevas necesidades han surgido, produciendo un déficit en el estado emocional del usuario y lo que repercute reduciendo su productividad.

Interacciones críticas

Se realizaron entrevistas a 8 personas que trabajan bajo la modalidad de teletrabajado, que viven en departamentos que reúnen las características señaladas para el estudio, es decir, menores al promedio de vivienda en Chile, y a partir de la elaboración de gráficos para el análisis de los datos, se detectaron las siguientes interacciones críticas

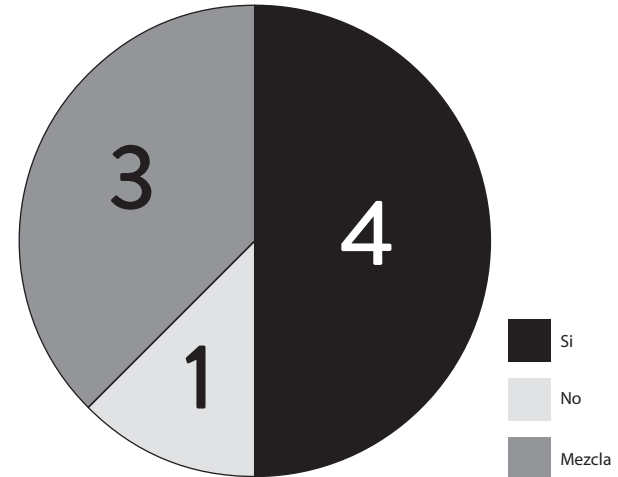
1. Doble función del espacio no planificada: La limitación de superficie ha provocado que los usuarios deban improvisar en la utilización del espacio, muchas veces entregándoles al mobiliario una doble finalidad, por ejemplo, cuatro de las personas entrevistadas hacen uso de la mesa del comedor, ya sea la que viene pre-instalada en el inmobiliario, o la que adquirieron previamente en el mercado, para la realización de la jornada laboral y también para almorzar. Esto ha traído como consecuencia que debido a la cantidad de herramientas utilizadas tanto para trabajar como para almorzar, se genere una acumulación de objetos en el lugar de trabajo, e incluso, para reducir el desorden se pierde tiempo de descanso o de trabajo.

2. La contaminación visual reduce la productividad: Uno de los quiebres mas importantes detectados corresponde a la distracción mental producida por todos aquellos agentes de la vivienda que de una forma u otra, originan malestar emocional en el usuario, ya que le generan distracciones respecto a sus labores del trabajo, y en muchos casos, se interrumpe la realización de estos para atender aquellas tareas del hogar, que cuando van a trabajar de forma presencial en la empresa, se posponían para el fin de la jornada laboral y de cierta forma lo ignoraban, en este caso, al realizar este mismo método, se reconoce por parte de los entrevistados, que observar el desorden les genera ansiedad y dificultad de mantener estabilidad en el concilio de su trabajo y su vida privada.



Respeto de jornada
¿Se excede respecto al horario establecido en el contrato?

Elaboración propia



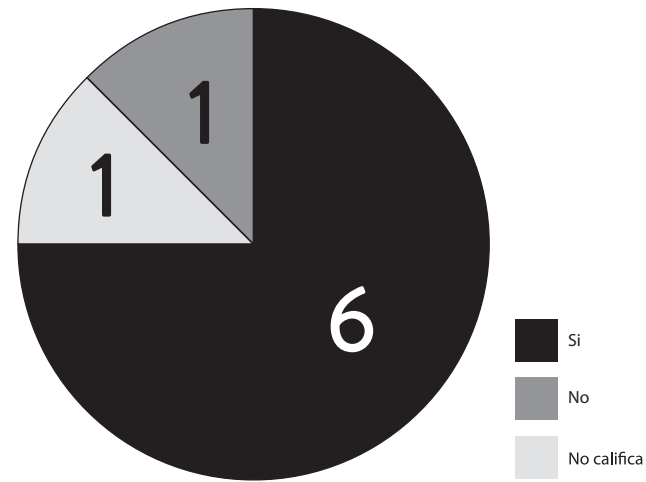
Seguiría en la modalidad teletrabajo
¿Continuaría trabajando de forma remota si existiera la opción?

Elaboración propia

3. Factores externos como la iluminación natural y la contaminación acústica afectan el desempeño: Al igual que la contaminación visual producida dentro de la vivienda, existen otros factores que repercuten en el trabajo del usuario, debido a que vivir en centros urbanos, o por el hecho de vivir en un edificio, como por ejemplo el exceso de contaminación acústica producida por el tráfico o incluso por el ruido proveniente de otras viviendas adyacentes, distraen al trabajador o dificultan las video conferencias, otro factor externo es la iluminación del sol, ya que al no poder controlarla, dependiendo de la hora y la orientación de las ventanas del departamento, puede ser una molestia por el exceso o falta de esta.

4. Frustración al realizar video conferencias: como se menciona anteriormente, existen factores que afectan emocionalmente al usuario, esto debido a que este se le dificulta controlarlas, y de intentar hacerlo, pierde tiempo de trabajo, o descanso, cuatro entrevistados reconocen sentirse incómodos al realizar llamadas con la cámara encendida, y esto es porque se sienten incómodos con la exposición de su vivienda, habitación, cocina o desorden, dependiendo de donde ejercen su teletrabajo.

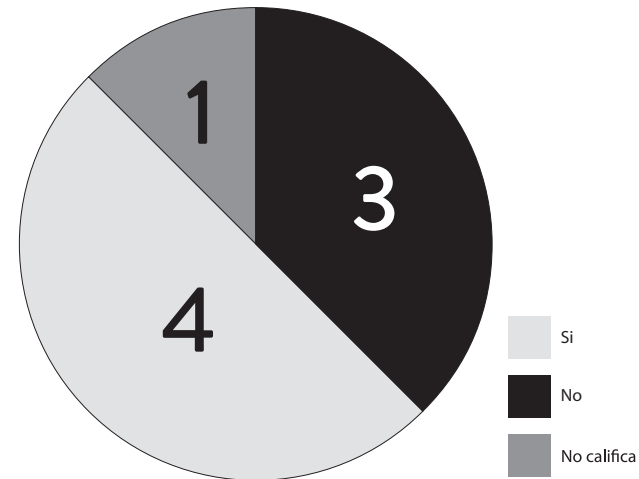
5. Todos los cuerpos son distintos, al igual que las necesidades: Uno de los comentarios mas recurrentes de los entrevistados, tenía que ver con la capacidad de que el espacio se adapte al cuerpo y las necesidades específicas de cada uno, por ejemplo, la altura de la mesa para comer o el escritorio que utilizan para trabajar, les produce incomodidad para mirar la pantalla del computador. O otros factores como la falta de accesibilidad a estantes, repisas, cajones cercanos al puesto de trabajo, produce que se encuentren constantemente perdiendo tiempo para buscar o guardar cosas relacionadas al trabajo.



Se comunican por video conferencia

¿Realizan sesiones online con la empresa o clientes?

Elaboración propia

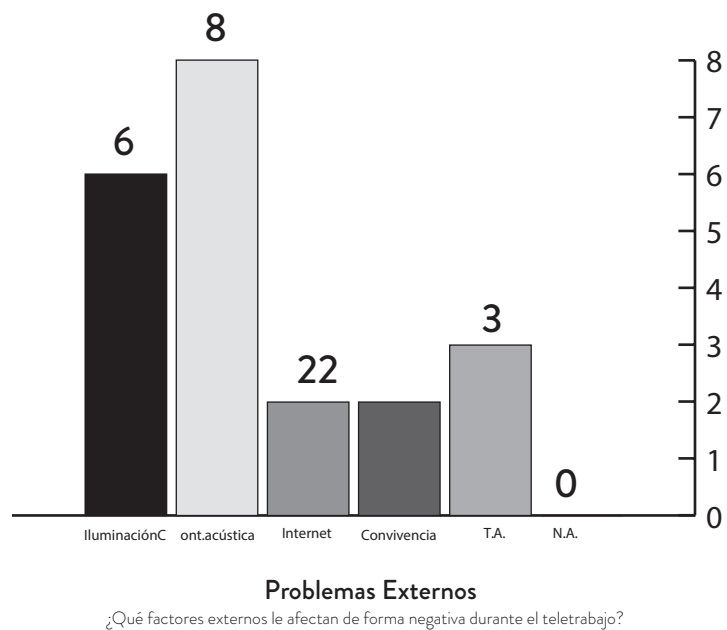


Frustración durante video conferencia

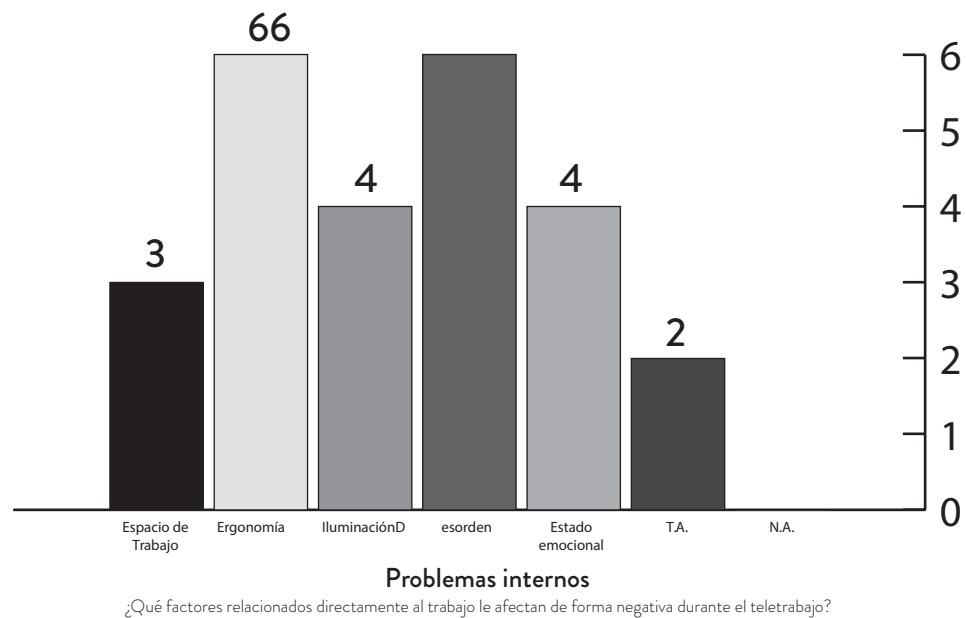
¿Se siente cómodo de realizar video conferencias y vean su hogar?

Elaboración propia

Antes de acabar la entrevista, se les preguntó a las personas, que si en caso de que se haga posible retornar a una modalidad de trabajo presencial, o continuar con el teletrabajo, a pesar de los quiebres producidos, cuatro personas dicen que les gustaría continuar trabajando desde su hogar de forma constante, tres apelarían por una mezcla, en donde se tengan que reunir en la oficina para casos particulares, o media jornada de trabajo y el resto de la jornada realizarla desde el hogar, y tan solo una persona preferiría realizar trabajo presencial de forma completa.



Elaboración propia



Elaboración propia

Se utilizó el programa Rhinoceros 3D, el cual es una herramienta para el modelado en tres dimensiones, corresponde a un software de diseño asistido por computadora, se utiliza en las disciplinas del diseño, la ingeniería y la arquitectura.

La elección de este programa para trabajar, ya que cuenta Rhinoceros 3D cuenta con un plug-in que funciona como un lenguaje de programación visual, el cual a través de los componentes que posee, se utiliza principalmente para generar algoritmos que son capaces de generar geometría 3D sujeta a variables, las cuales, al ser modificadas, el diseño producido por estas cambiará en razón de esta.

Se trabajó en base al análisis de las interacciones críticas, por lo que para el proceso creativo se consideraron las siguientes características:

- Escalable al espacio disponible del cliente
- Debe ser personalizable, adaptable
- Diseño asistido por computadora
- Aislante de ruido
- Sustentable

Así se propuso armar un sistema en el cual se pudieran montar módulos, los cuales cumplan la función de equipamiento como: mesas, repisas, estantes, cajones, decoración, etc.

Tomando la funcionalidad y optimización del material, para que, en términos económicos, se aproveche al cien por ciento la madera, y esta puede variar según la necesidad del cliente, y la disponibilidad de esta, se realizará con maderas de proveedores certificados.

Para la simulación del proyecto se utilizarán dos tipos de madera, planchas de terciado estructural para los muros, los cuales van a formar una estructura tipo sándwich, llevando por dentro una capa de espuma acústica, que es un aislante térmico y absorbente acústico, con esto se proporcionará tranquilidad al usuario dentro del sistema mobiliario. La otra madera que se va a utilizar para los pilares y vigas estructurales, es pino Oregón, las cuales tienen el nivel de humedad al 18%, lo que garantiza que esta no cambie sus dimensiones.

Se cotizó con dos proveedores, la madera en Homecenter Sodimac, y la espuma acústica con un proveedor a través de MercadoLibre.

	Pino cepillado seco	Terciado estructural pino	Espuma esponja acústica
Grosor	130 mm	25mm	25mm
Largo	2,7 m	2,4m	10m
Ancho	0.13 m	1.2m	1m
Proveedor	Homecenter	Imperial	Espuma esponja acústica
Precio	\$ 38.490 c/u	\$ 25.953 c/u	\$49.990 c/u

El pino cepillado por cantidad mínima de 16 vigas, corresponde a **\$551.840** lo que sería el precio base para las vigas.

Elaboración propia con cotizaciones

Concepto de diseño

Para que la estructura pueda entrar por la puerta del departamento, Se debe armar dentro de este mismo, y es por esto que se propone un modelo que sea intuitivo para armar, y el cliente pueda hacerse cargo del armado, con la ayuda de por lo menos una persona más. Y sin necesidad de ser experto.

De igual manera, se debe considerar un servicio de asistencia para el armado, para los casos en donde el cliente necesite que se lo armen.

Para que la estructura pueda entrar por la puerta del departamento, Se debe armar dentro de este mismo, y es por esto que se propone un modelo que sea intuitivo para armar, y el cliente pueda hacerse cargo del armado, con la ayuda de por lo menos una persona más. Y sin necesidad de ser experto.

De igual manera, se debe considerar un servicio de asistencia para el armado, para los casos en donde el cliente necesite que se lo armen.



Elaboracion propia

Lenguaje del programa

Se programa con asistencia de Grasshopper un código basado en algoritmos generativos, en el cual, mediante ecuaciones y operaciones algebraicas, se creó un sistema con variables modificables que, por medio de un grupo componentes, se ajustan las dimensiones de la estructura de forma paramétrica.

Las variables modificables son:

- Largo dispuesto para el sistema. - En centímetros
- Ancho dispuesto para el sistema. - En centímetros
- Altura dispuesta para el sistema. - En centímetros
- Cantidad de ranuras para acople viga a muro – Número entero
- Grosor del muro de terciado - En milímetros
- Radio de las perforaciones - En milímetros

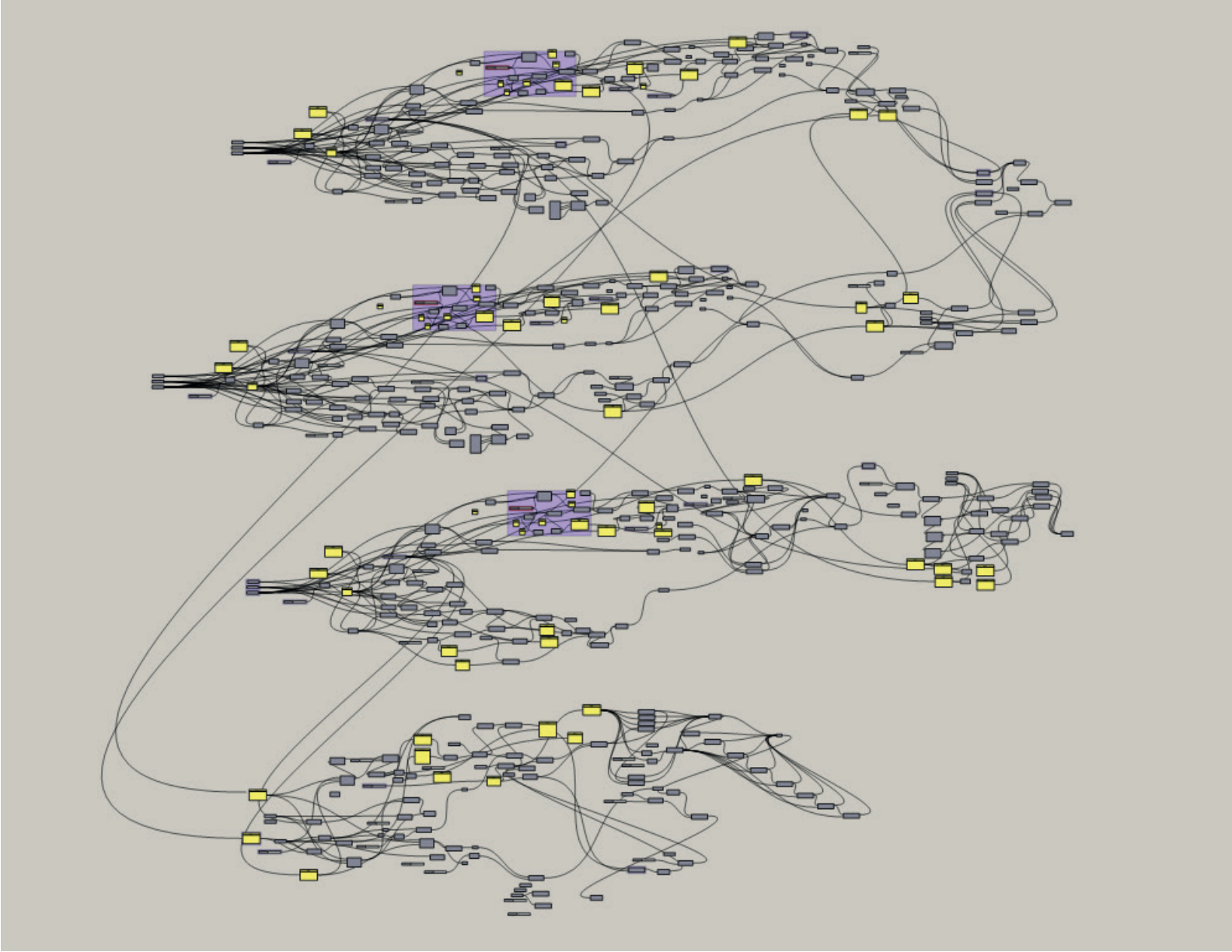
Una vez que las variables son insertadas, el sistema se ajusta de forma automática y se obtiene el modelado de todas las piezas necesarias para la construcción del sistema, las cuales pueden ser cortadas a través de un torno de control numérico, o torno CNC, el cual como lo dice su nombre, trabaja de forma automatizada con asistencia de un computador, mediante datos alfa numéricos.

Se cotizó el precio del arriendo de una máquina CNC por hora, en carpintería vez, del estudio vez design, los valores son los siguientes:

- Plan de 3 horas: 20.000
- Plan de 6 horas: 38.000
- Plan de 12 horas: 70.000

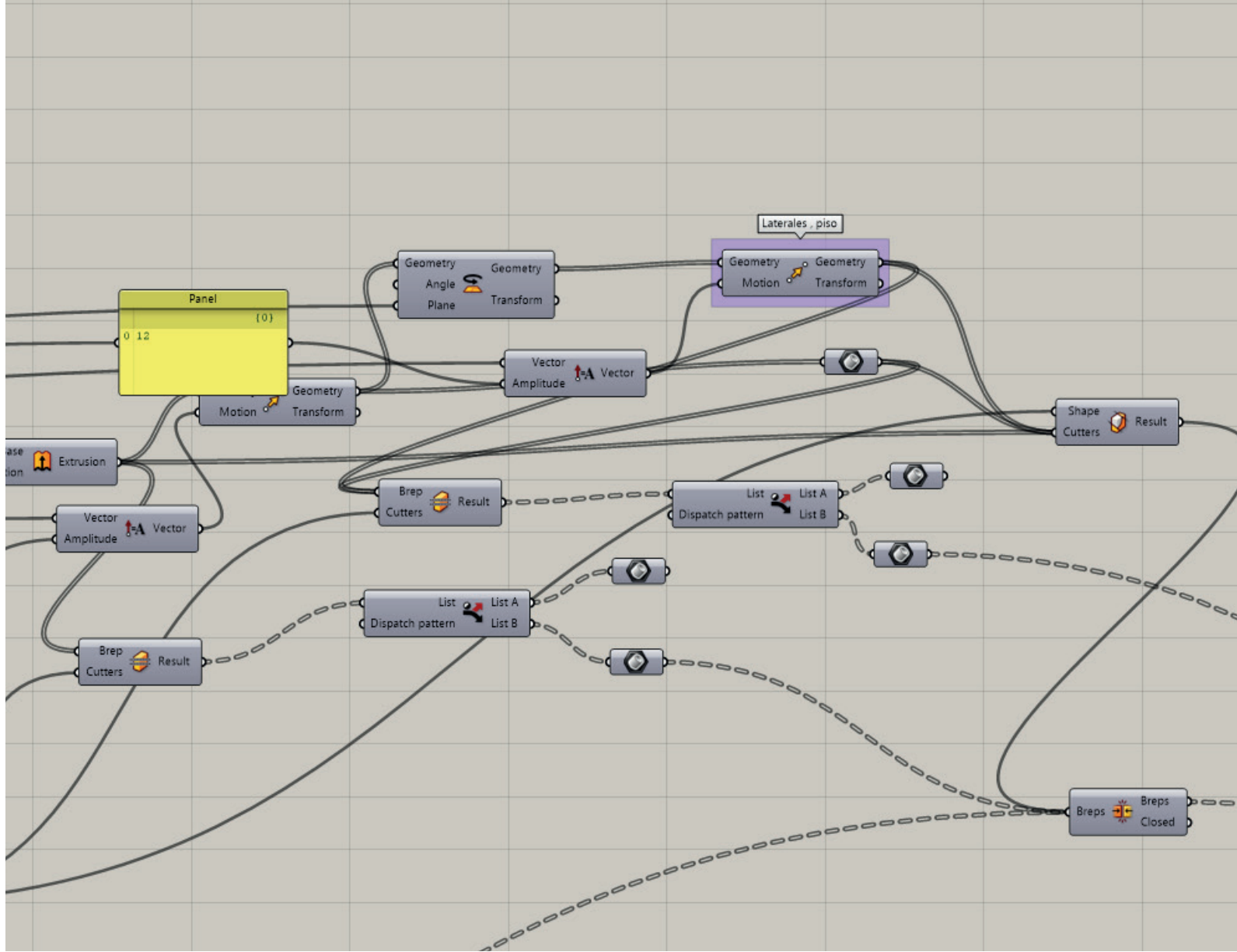
Precio que se sumara al total costo de producción del sistema en relación al tiempo que se demore en estar cortado por completo.

Proceso de diseño

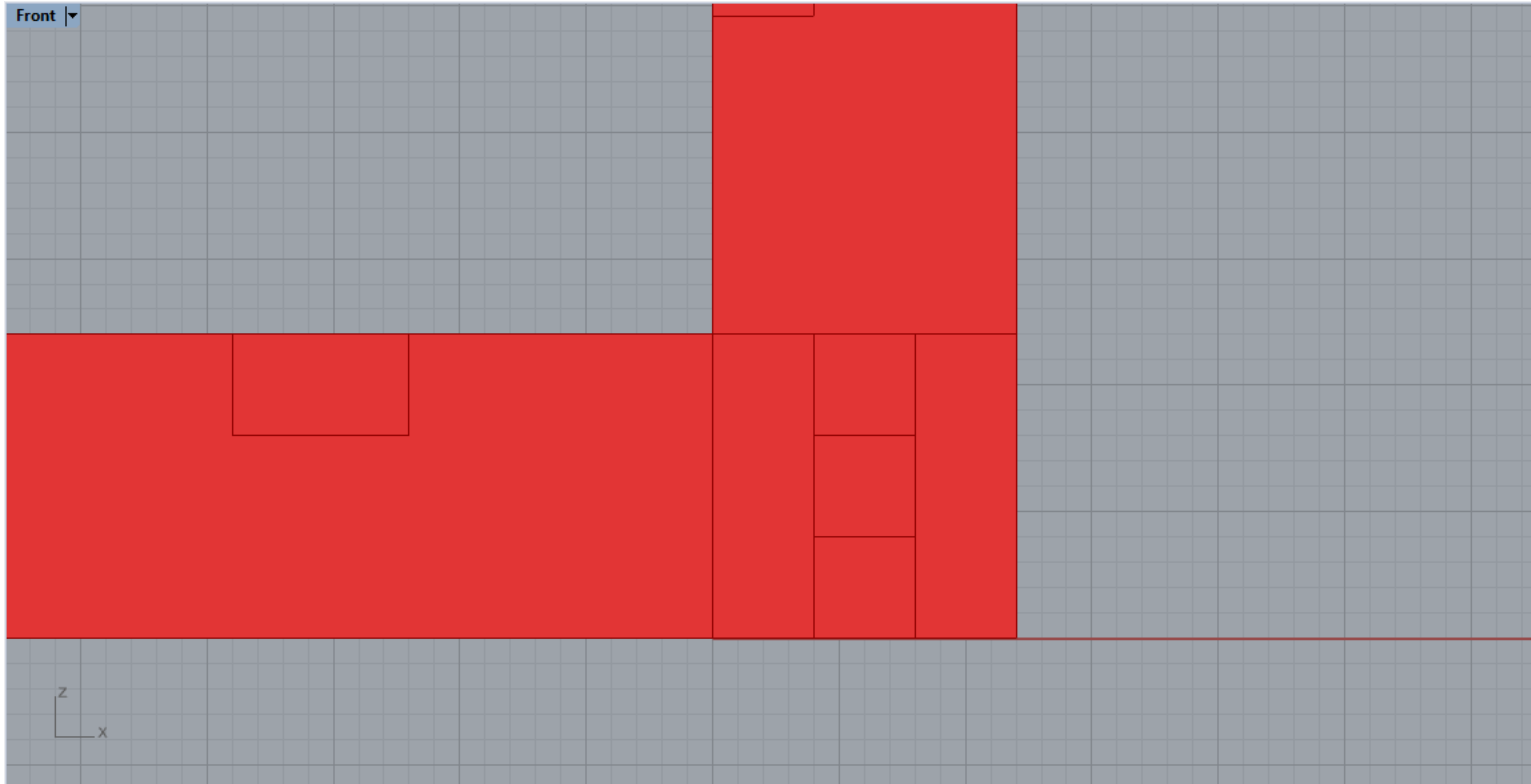


Código del sistema grasshopper elaboracion propia

Proceso de diseño

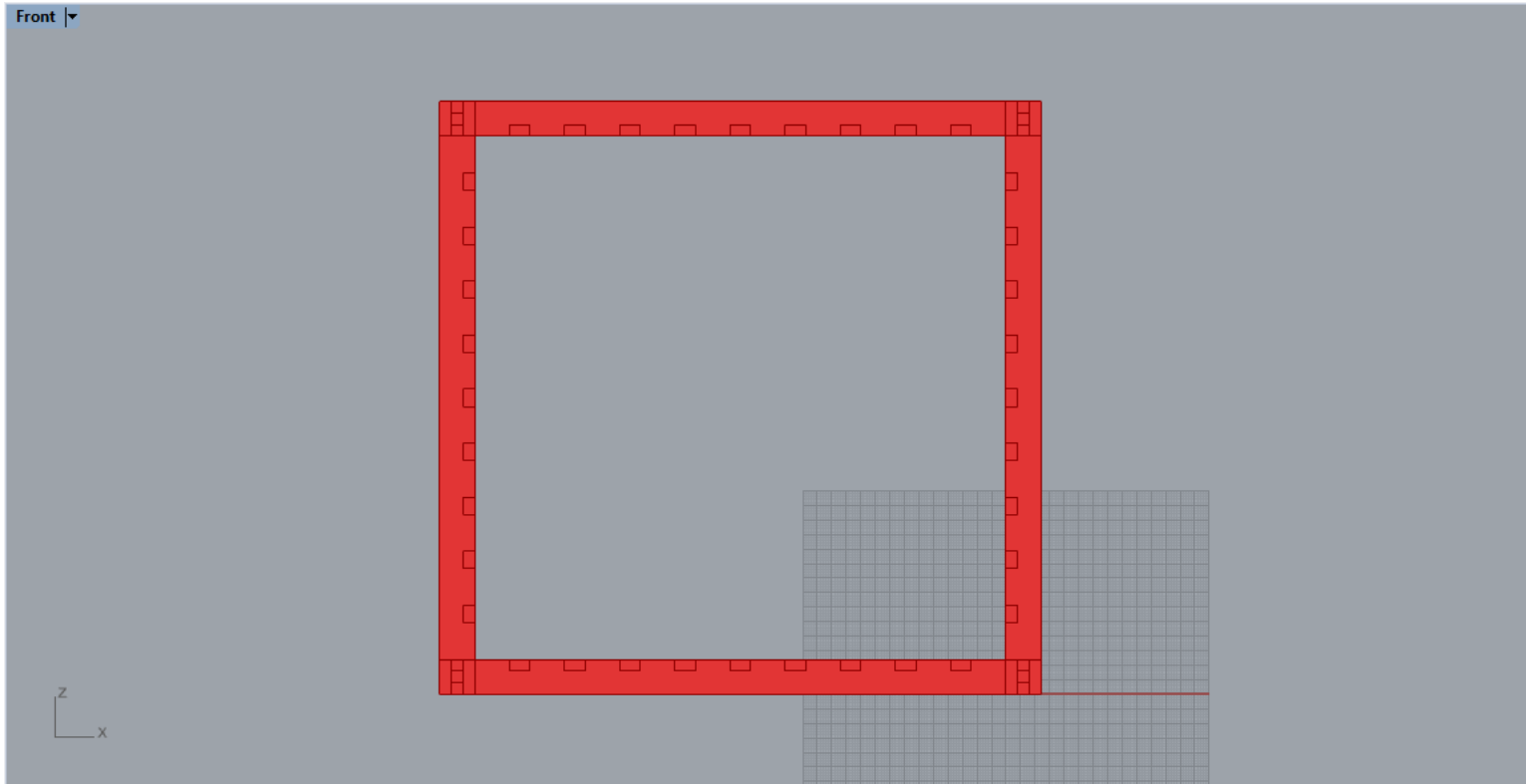


Código del sistema grasshopper elaboracion propia



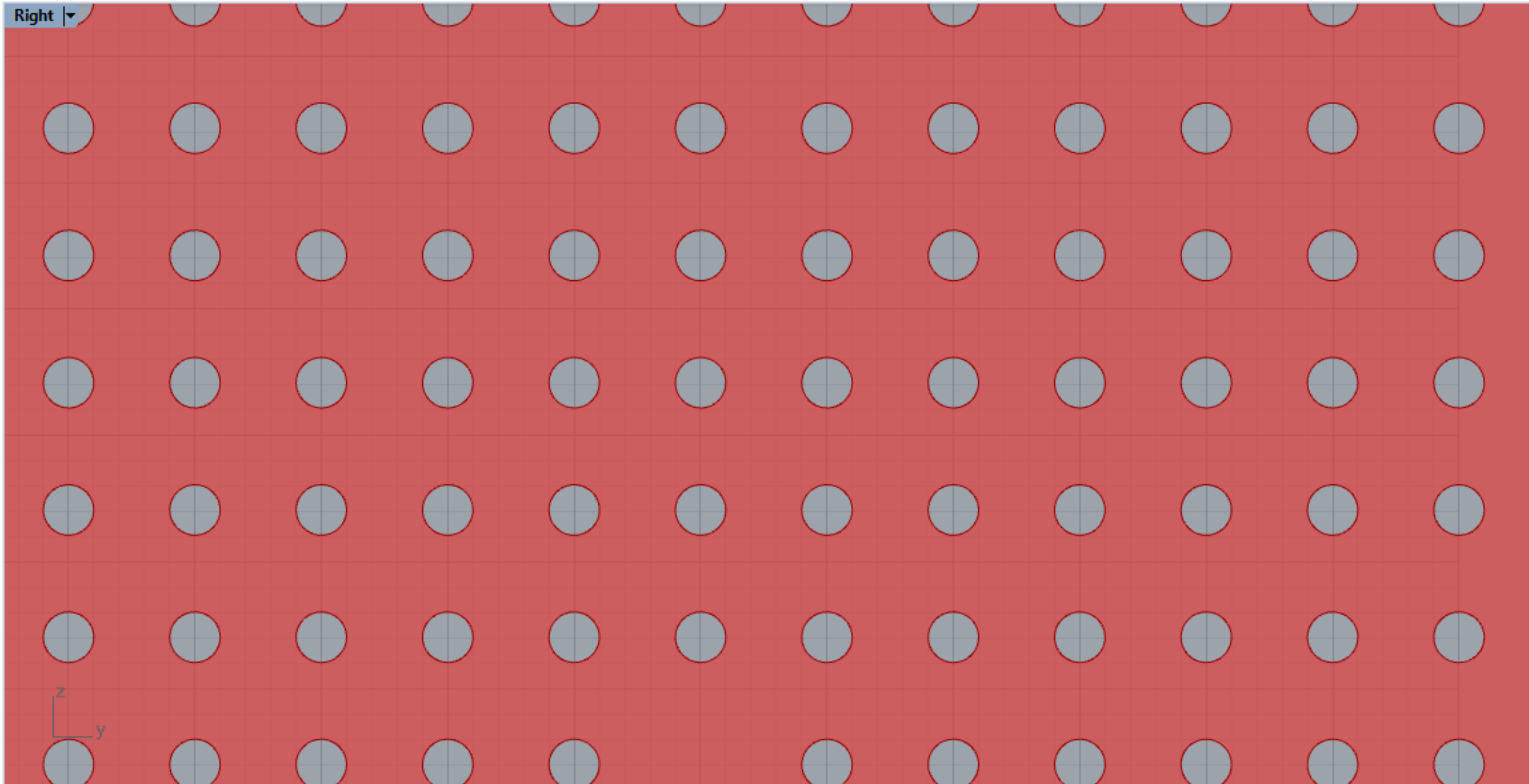
Modelado del encaje de la pieza, elaboracion propia.

Proceso de diseño

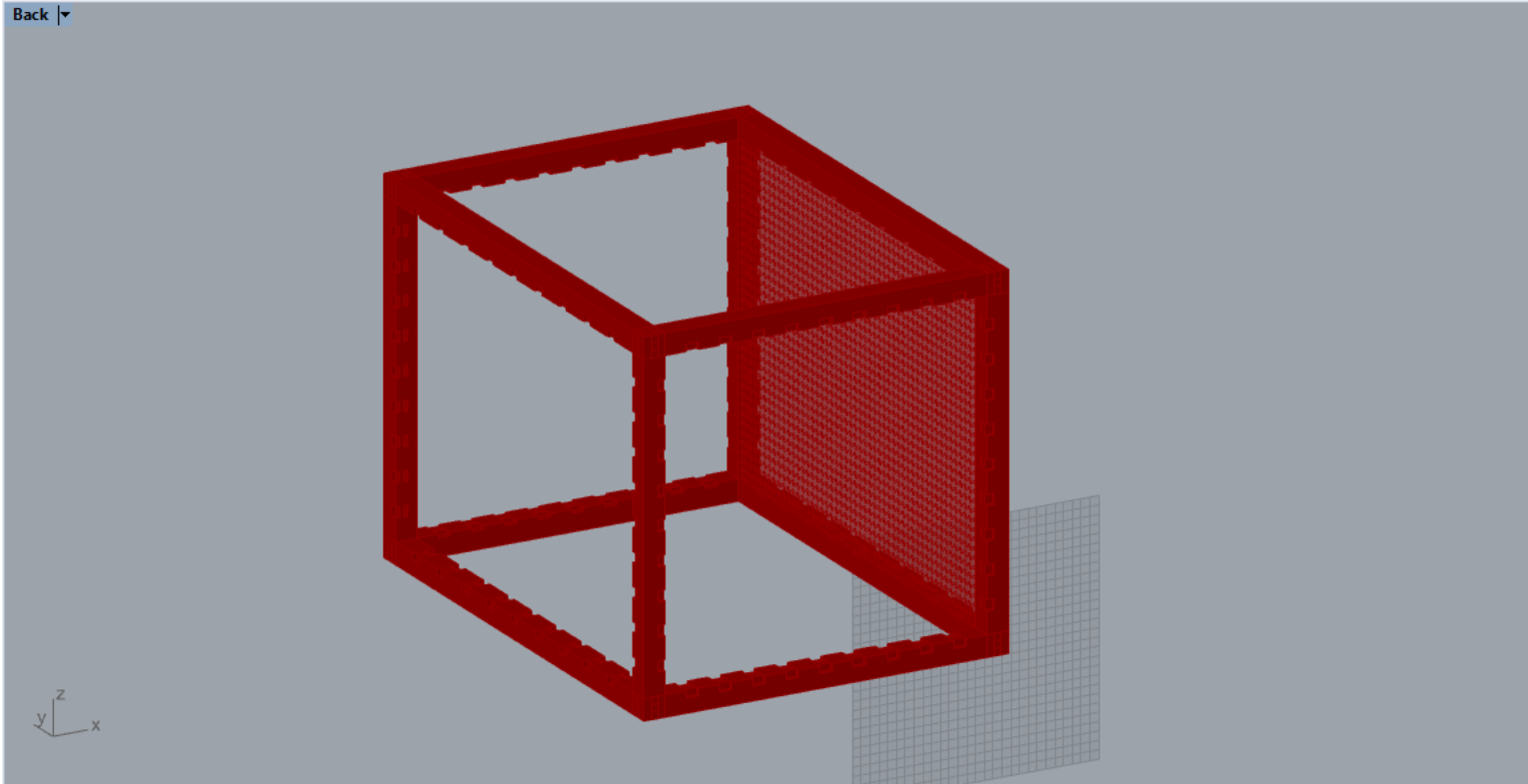


Modelo del esqueleto del sistema, elaboracion propia.

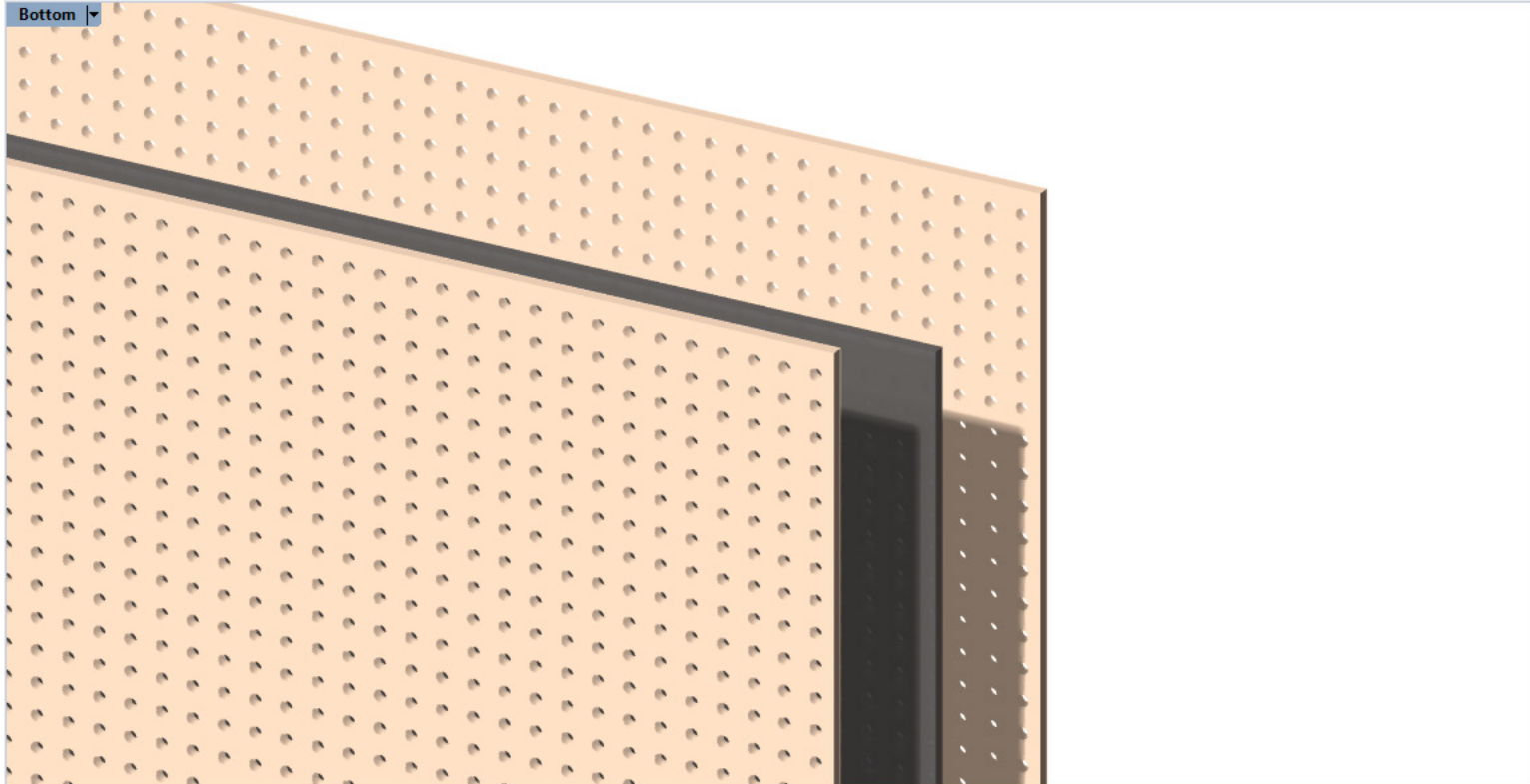
Proceso de diseño



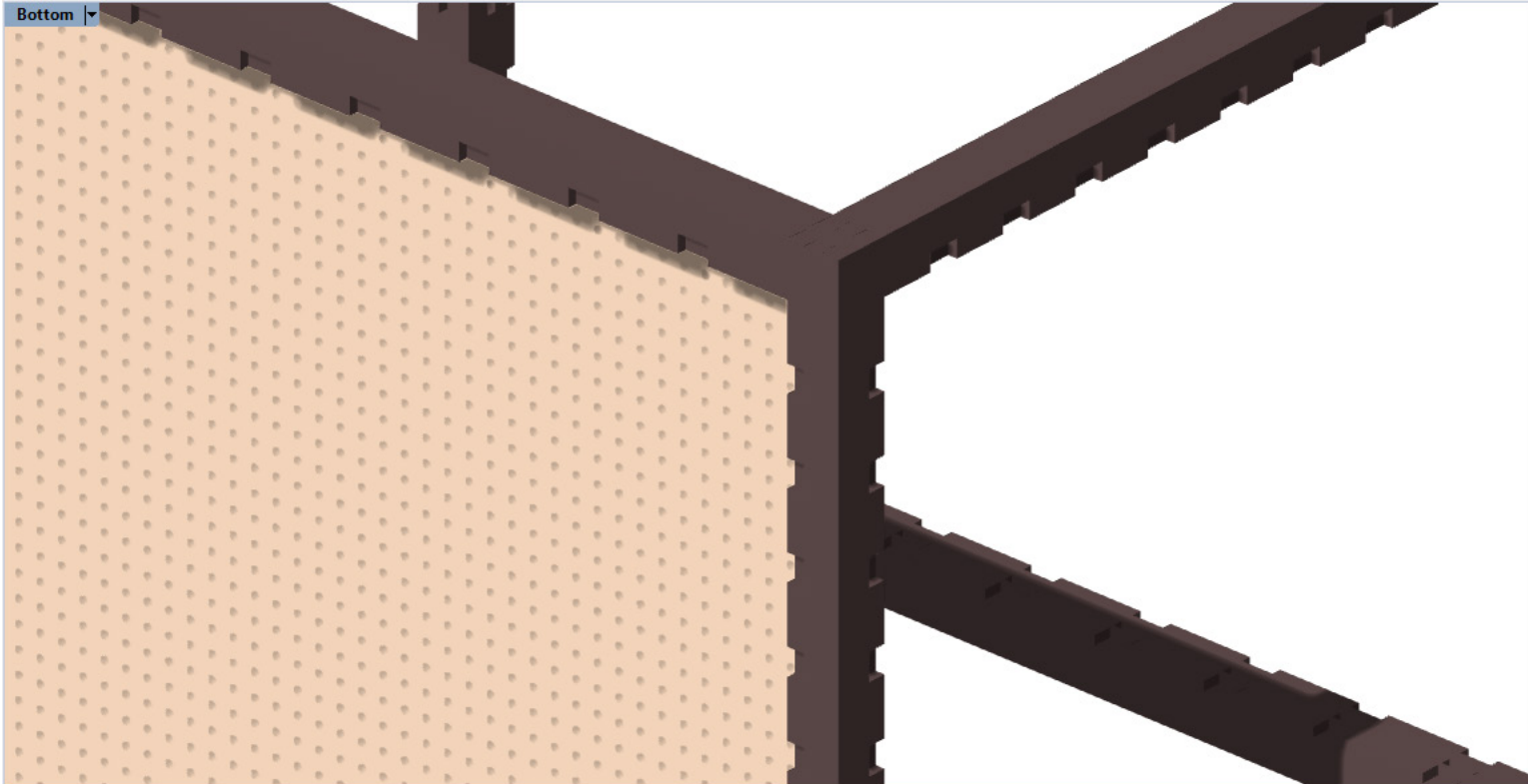
Modelado del muro , elaboracion propia.



Modelado del sistema



Sistema absorbente acústico , elaboracion propia.



Render uniones, elaboracion propia.

Implementación de la propuesta

Mapa del usuario

La forma de adquirir el sistema pretende ser accesible para el usuario, mediante la comunicación con un vendedor, a través de una página web, en donde se rellene un formulario con las variables a considerar para el desarrollo del sistema.

Cálculo de precio: Posteriormente se enviará un precio mínimo que corresponde al precio de las vigas mínimas más el costo del tiempo de producción, a lo que, a partir de ese valor, se agregaría la suma del costo de la madera necesaria para la fabricación de los muros, eso sumado a los costos de flete y embalaje.

$$\text{Costo Vigas} + \text{Costo de tiempo CNC} + \text{Costo muros} + \text{Embalaje} + \text{Flete} + \text{Ganancia} = \text{Precio}$$

Se establece que se va a cobrar el 30% de la suma de los costos como ganancia.

Luego que se envía la cotización al cliente, si este acepta, se procede a enviar el archivo para la fabricación del sistema. Al mismo tiempo que acepta el presupuesto, se hace la petición de los módulos que necesitará para sus necesidades específicas, en donde puede seleccionar tamaño de escritorio, repisas, cajones, iluminación, pedestales, etc.

Cuando se hace entrega del sistema junto a los módulos, el cliente puede armarlo por si mismo, o Almetro2 puede hacerse cargo del armado, cobrando una tarifa de 60.000 pesos por armado.

Una vez que ya está armado, el sistema se encuentra listo para utilizar por el usuario y en caso de que este ya no necesite un modulo de este, puede quitarlo y adaptarlo a cualquier nueva necesidad que surja.

Identidad de marca

Almetro2 busca facilitar la organización de la vida laboral de los teletrabajadores, mejorando su espacio de trabajo al reducir aquellas estimulaciones externas que afectan el estado anímico de la persona, ofrece un sistema de organización sustentable, capaz de adaptarse a las necesidades particulares de cada usuario.

El imagotipo de la marca corresponde a la imagen que resultó el concepto de diseño del proyecto funcionando como logotipo, y la palabra Almetro2, leyéndose Al metro cuadrado, se utilizó una tipografía gratuita, libre de derechos, llamada Squarefont. Ya que la diagramación de sus caracteres se asemeja al sistema mobiliario.



Imagotipo Almetro2, elaboración propia

Segmentación de clientes

El principal público objetivo del proyecto, son todas aquellas personas que producto a la limitación espacial de su hogar, no pueden generar un espacio óptimo en términos ergonómicos y funcionales para la realización de sus actividades laborales.

También aquellas empresas que, para generar una reducción de costos, mejorar la productividad, la cantidad de personal presencial en la empresa, o para resguardar la salud de sus trabajadores.

Buscan mantener a aquellos empleados capaces de seguir con la modalidad de teletrabajo, o una combinación de jornadas de trabajo presencial y remoto que, por estipulación de la Ley de trabajo, el empleador debe hacerse cargo de los costos operacionales y del equipamiento que el empleado pueda llevar a cabo la jornada laboral desde su hogar.

Otro potencial cliente son aquellos emprendimientos que no cuenten con una oficina establecida para trabajar o incluso aquellos emergentes que han surgido durante la pandemia y trabajan desde su hogar.

Relación con los clientes

Es clave para el proyecto generar fidelidad con el cliente, en donde se pretende formar una comunidad con el usuario, enviándole mails con las novedades respecto a módulos, o ideas para mejorar su sistema de home office. Se entiende al usuario como un ser que cambia de gustos y necesidades a lo largo del tiempo, es por esto por lo que se quiere comunicar que Almetro2 es capaz de adaptarse junto a él.

Propuesta de valor

El proyecto propone entregar un equilibrio en la vida personal y laboral del usuario, al generar un entorno de seguridad y bienestar emocional, lo que repercute incrementando la productividad al reducir factores externos que puedan entorpecer la labor del empleado. También entrega una gran capacidad de adaptación a nuevas necesidades que puedan surgir a lo largo del tiempo, dado a que los módulos son desmontables, se pueden alterar sus posiciones o componentes para que el sistema pueda evolucionar junto al usuario.

Otro aporte del proyecto corresponde a la capacidad de ajustarse a distintos valores, ya que al poder elegir el tipo de madera, según la capacidad monetaria del usuario, o el presupuesto de la empresa, se pueden reducir los gastos sistema.

Recursos clave:

Los recursos claves son aquellos que tienen que ver con la producción del sistema, como la mesa CNC, el servicio de transporte y entrega, y una persona que supervise la fabricación y el despacho.

Canales

El principal canal de comunicación serán plataformas online, en donde el usuario o la empresa accede a la página web, en donde pueden ver la oferta de material y pueden solicitar una cotización preliminar del sistema, en donde esta puede variar según la materialidad elegida para este.

La elección de este canal es debido a la flexibilidad que ofrece para que el potencial usuario interesado en el sistema, también por la capacidad de generar una comunicación clara y práctica al momento de resolver las inquietudes del cliente.

Conclusiones

Conclusión del proyecto y comentarios

El proceso de diseño seguido para la elaboración del proyecto, en el cual tuve la oportunidad de aplicar distintas aristas de la disciplina en la elaboración de este, generando un sistema funcional, capaz de ser producido con asistencia de una computadora, en una mesa de corte CNC.

El sistema desarrollado para la organización del usuario, logra adaptarse a la capacidad espacial que dispone el usuario gracias a sus variables modificables, además de mantener un patrón equidistante en el muro, el cual facilita la montura de módulos por medio de un anclaje.

Gracias a la estructura tipo sándwich, y la capa de espuma acústica, se logra reducir la contaminación auditiva que proviene de afuera de la vivienda del usuario.

También se logró generar un sistema que se arme por el medio de anclaje, sin la necesidad del uso de herramientas.

El desarrollo del proyecto fue bastante extenso, y me siento satisfecho como estudiante de Diseño, postulante al título de Diseñador, mediante esta memoria.

La crisis social y la posterior pandemia, han afectado al Chile y al mundo de forma que nadie estaba preparado, produciendo quiebres emocionales en las personas, interacciones que generan frustración, el ser humano es un ser cambiante, sus necesidades y gustos evolucionan a medida que pasa el tiempo, y según el contexto en el que se encuentre viviendo.

Es ahí donde nos encontramos ahora, donde el rol del diseño es muy importante para facilitar la adaptación del ser humano a nuevos paradigmas.

Referencias

Libros y fuentes escritas

Barranco-Expósito, C., Delgado-Toledo, M. C., Melin-Marchal, C., & Quintana-Martín, R. (2010). Trabajo social en vivienda: investigación sobre calidad de vida percibida. *Portularia*, 10(2), 101-112.

Calvo, A., Tartakowsky, A., & Maffei, T. (2011). Transformaciones en las estructuras familiares en Chile. Santiago, Chile: Ministerio de Planificación. Retrieved from <http://bit.ly/1zfg00n>.

Caramés, M. (2012). Interiorismo en espacios reducidos (Tesis de pregrado). Universidad de palermo, Argentina. Carvallo Rencoret, P. (2014). Estudio de los millenials chilenos en el mercado laboral. Conran, T. (1995). La casa: diseño de interiores. Barcelona: Blume. Contreras Gatica, Y. (2011). La recuperación urbana y residencial del centro de Santiago: Nuevos habitantes, cambios socioespaciales significativos. *Eure (Santiago)*, 37(112), 89-113.

Del Valle, C. (2005). Más pequeños espacios urbanos. A. Asppan SL.

Díaz, J. E., Antúnez, N. V., Couto, M. D., & Rojas, M. (2007). Trabajo, ergonomía y calidad de vida. Una aproximación conceptual e integradora. *Salud de los trabajadores*, 15(1), 51-57.

Díaz-Sarmiento, C., López-Lam

braño, M., & Roncallo-Lafont, L. (2017). Entendiendo las generaciones: una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los baby boomers, X y millennials. *Clío América*, 11(22).

Domenech, G., Susana, M., Galindo, G., & Dolores, M. (2012). El color y la ergonomía en nuestro entorno. *3C Empresa, Investigación y pensamiento crítico*, 1(2), 6-14.

Fernández, M. V., & Villarías, H. G. D. (2015). Hacia un mobiliario moderno: diseño de mobiliario para la nueva vivienda en el periodo de entreguerras. *Res Mobilis: Revista internacional de investigación en mobiliario y objetos decorativos*, 4(4), 139-156.

Lamure, C. (1980). Adaptación de la vivienda a la vida familiar. Reverte.

Mellado, O. S. (1986). El espacio en la vivienda social y calidad de vida. *Revista invi*, 1(2).

Rodríguez, F. S. T., & Avitia, P. A. C. (2017). Propuestas de diseño de interior integrales; La biomimesis como objeto de estudio. *Jóvenes en la Ciencia*, 3(2), 1663-1667.

Rúbies, I. P., & Villanueva, C. L. (2005). Hogares y cambios residenciales: La diferenciación espacial de los hogares en la región metropolitana de Barcelona 1986-2001. *Cuadernos geográficos*, (36), 409-435.

Rúbies, I. P., & Villanueva, C. L. (2005). Hogares y cambios residenciales: La diferenciación espacial de los hogares en la región metropolitana de Barcelona 1986-2001. Cuadernos geográficos, (36), 409-435.

Sylleros, A. (2014). Mesasuring the quality of subject - object interaction: Validation Model. Santiago, Chile

Sylleros A., de la Cuadra P, & Cádiz R.. (2014, abril 2). Designing a Musical Instrument: Enlivening Theory Through Practice-Based Research. DesignIssues, 30, pp. 83-96.

Toro Allende, L., & Rodríguez, Y. (2018). Co_mmunty. 15 García F. , “El arte del mueble en Francia. Pierre Chareau”, en Arquitectura, n°114, Madrid, 1928, p.328

Web:

Biblioteca del congreso nacional de Chile. (2017). Reportes Estadísticos Comunales 2017. octubre 15, 2019, de Biblioteca del congreso nacional de Chile Sitio web: https://reportescomunales.bcn.cl/2017/index.php/P%C3%A1gina_principal

Cassinelli F.. (2018). El “placer de vivir solo”: Uno de cada seis hogares chilenos está compuesto por una persona. octubre 8, 2019, de Televisión Nacional de Chile Sitio web: <https://www.24horas.cl/data/vives-solo-uno-decada-seis-hogares-chilenos-esta-compuesto-por-una-persona-2706634>

Gutierrez M.. (2018). Tamaño promedio de departamentos vendidos en la Región Metropolitana cae de 71,5 a 52 m {+2} durante la década. Noviembre 27, 2019, de El mercurio Sitio web: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=514207> IEUT & INCITI. (2017). CÓMO VIVIMOS:

RADIOGRAFÍA DE BARRIOS EN ALTURA. diciembre 2, 2019, de Instituto de estudios urbanos y territoriales Sitio web: http://estudiosurbanos.uc.cl/images/noticiasactividades/2018/enero-2018/Doc_trabajo_IEUT2.pdf

Instituto nacional de Estadísticas Chile. (2018). Encuesta suplementaria de ingresos. noviembre 20, 2019, de Instituto nacional de Estadísticas Chile Sitio web: <https://www.ine.cl>

Instituto nacional de Estadísticas Chile. (2018). Resultados CENSO 2017. noviembre 20, 2019, de Instituto nacional de Estadísticas Chile Sitio web: <http://resultados.censo2017.cl>

Nielsen N.V.. (2015). GLOBAL GENERATIONAL LIFESTYLES. Noviembre 17, 2019, de Nielsen N.V. Sitio web: <https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/global-generational-report-november.pdf>

Olave, R. (2019, 26 noviembre). Teletrabajo: una opción que toma fuerza. La tercera. <https://laboratorio.latercera.com/laboratorio/noticia/teletrabajo-una-opcion-toma-fuerza-tras-estallido-social/913211/>

Emol. (2020, marzo).`Cifras del covid-19 en Chile. <https://www.emol.com/especiales/2020/internacional/coronavirus/casos-chile.asp>

Yañez, C. (2019, diciembre).`Inapi, el organismo publico en que mas se trabaja desde la casa: uno de cada tres funcionarios hace teletrabajo. La Tercera. <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/inapi-uno-de-cada-tres-funcionarios-trabaja-desde-la-casa/948731/>

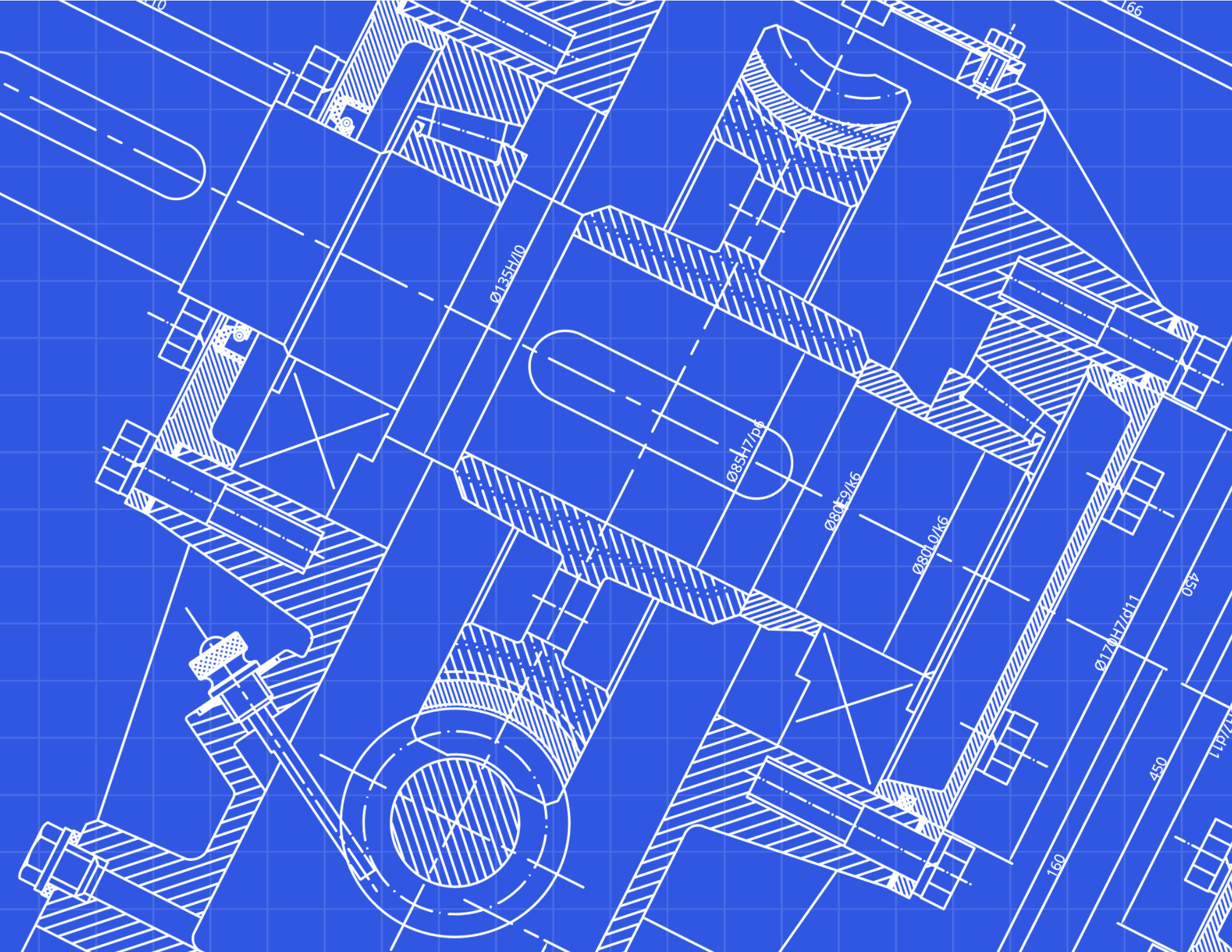
Bresky, L. (2019, 26 diciembre). La tercera [Comentario sobre el artículo “Inapi, el organismo público en que más se trabaja desde la casa: uno de cada tres funcionarios hace teletrabajo”].` La tercera. <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/inapi-uno-de-cada-tres-funcionarios-trabaja-desde-la-casa/948731/>

Molina, T. (2020, 15 abril). Estudio ACHS: El 95% de las empresas ha implementado teletrabajo y casi el 50% para la totalidad de sus trabajadores. Emol. <https://www.emol.com/noticias/Economia/2020/04/15/983196/Etudio-ACHS-95-empresas-teletrabajo.html>

Valenzuela, X. (2020, 29 agosto). Conozca la realidad del teletrabajo en Chile. Diario Concepción. <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2020/08/29/conozca-la-realidad-del-teletrabajo-en-chile.html>

Leyes

LEY NÚM. 21.220. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 26 de marzo del 2020.



$\varnothing 135$ H10

$\varnothing 85$ H7/p8

$\varnothing 80$ f9/k6

$\varnothing 80$ f9/k6

$\varnothing 170$ H7/d11

160

450

457

166

