

**Proyecto para optar al Título de Diseñadora Industrial**

# **HABITAR EN CRISIS**

**Desarrollo de kit ergonómico para personas que realizan teletrabajo desde su hogar en un contexto familiar**



**FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
Y URBANISMO**

**UNIVERSIDAD DE CHILE**

**Camila Alejandra Vivanco González  
Profesor Guía: Pablo Domínguez  
Santiago de Chile, 2022**

# ÍNDICE

Abstract .....	5	CAPÍTULO 7: Estado del arte .....	50
I. PRESENTACIÓN		7.1 Cómo responde al teletrabajo el teletrabajo al mercado actual	
Introducción .....	6	7.2 Referentes de diseño de espacios adaptables	
Problemática y justificación .....	7	CAPÍTULO 8: Resultados y lineamientos de diseño ..	54
Tetraedro y Pregunta de investigación .....	9	CAPÍTULO 9: Propuesta de diseño .....	69
Objetivo general y específicos .....	10	9.1 Conceptualización .....	70
Metodología .....	10	9.1.1 Moodboard	
II. MARCO TEÓRICO		9.1.2 Paleta de colores	
CAPÍTULO 1: Habitar en crisis .....	12	9.1.3 Concepto	
1.1 ¿Qué se entiende por crisis?		9.1.4 Morfología conceptual	
1.2 ¿Qué es el hogar?		9.2 Lluvia de ideas .....	72
1.3 Crisis dentro del hogar		9.3 Plano de trabajo .....	73
1.4 Tipos de labores dentro del hogar		9.3.1 Referencias para la construcción	
1.5 Pandemia 2020 y triplejornada		9.3.2 Construcción digital	
CAPÍTULO 2: Teletrabajo vinculado a la crisis .....	18	9.3.3 Materialidad del plano de trabajo	
2.1 Teletrabajo		9.3.4 Prototipado en impresión 3d	
2.3 Resistencia y agotamiento		9.3.5 Propuesta de gadgets	
CAPÍTULO 3: Aspectos legales del teletrabajo .....	22	9.3.6 Gesto de guardado rápido	
3.1 Legislación del teletrabajo		9.4 Asiento .....	86
3.2 Políticas públicas asociadas al teletrabajo		9.4.1 Prototipado del asiento	
3.3 Cómo se ha abordado el teletrabajo en otros países		9.4.2 Materialidad del asiento	
CAPÍTULO 4: Efectos en la calidad de vida y salud .....	26	9.4.3 Propuesta final de asiento	
4.1 Impacto en la salud física debido al teletrabajo		9.5 Bolso de transporte .....	93
4.2 Impacto en la salud física debido a las labores de cuidados		9.5.1 Prototipado del bolso	
4.3 Impacto en la salud mental debido al teletrabajo		9.5.2 Materialidad del bolso	
4.3 Relación entre los impactos de teletrabajo y el ambiente de crisis		9.5.3 Construcción del bolso	
CAPÍTULO 5: Rol femenino en la triple jornada .....	33	9.6 Aplicación .....	100
5.1 Problemática género en el teletrabajo		9.6.1 Referentes de aplicación	
5.2 Trabajo reproductivo: Labores domésticas y labores de cuidado		9.6.2 Conceptualización de la aplicación	
5.3 Labores de cuidado y rol femenino en el hogar		9.6.3 Estructura de la aplicación	
CAPÍTULO 6: Análisis de usuario .....	40	9.6.4 Validación de la aplicación	
6.1 Relato autobiográfico		9.7 Manual de usuario .....	107
6.2 Encuesta		9.8 Validación del sistema completo .....	110
6.3 Arquetipo de usuario		III. RESULTADOS .....	114
6.4 Estudio de caso		III. CONCLUSIONES Y PROYECCIONES .....	120
6.4.1 Mapa de empatía		IV. BIBLIOGRAFÍA .....	124
6.4.2 Análisis de Modo Operatorio		ANEXOS .....	127
6.4.3 Análisis de Factores de riesgo (FAMOS)			

Proyecto para optar al Título de Diseñador con mención Industrial.

Habitar en Crisis: Desarrollo de kit ergonómico para personas que realizan teletrabajo desde su hogar en un contexto familiar.

Camila Alejandra Vivanco González

Profesor Guía:  
Pablo Domínguez González

Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad de Chile  
Santiago 2022

## ABSTRACT

Con la llegada de las cuarentenas y confinamiento en el contexto de pandemia durante el año 2020, surgen en los hogares nuevas formas de habitar el espacio en comunidad. Los medios digitales adquieren un rol protagónico y muchas áreas de trabajo son replanteadas para poder realizarse por completo desde el hogar. El teletrabajo adquiere un importante rol, y si bien resulta una buena estrategia para promulgar el aislamiento social, la evidencia de campo y la literatura demuestran que no siempre el hogar es el espacio más óptimo para realizar la tarea.

La carga mental y física del trabajo que se genera dentro del contexto "casa" pueden resultar en un estado de fatiga constante, donde no hay distinciones entre lo que es el trabajo y la vida privada.

El fin de esta investigación fue analizar los puntos críticos y riesgos ergonómicos que presenta el teletrabajo en el hogar, para idear un sistema de equipamiento que mejore de manera estratégica la experiencia de trabajo.

La metodología exploratoria-descriptiva fue abordada en tres etapas principales que buscaban entender, explorar y materializar el problema. En una primera instancia, para generar el contexto del caso, se abarcó desde la bibliografía correspondiente hasta el estudio de campo estratégico, con el objetivo de empatizar con el usuario.

Mediante encuestas y observación etnográfica se establecen particularidades que dan pie al desglose de los puntos críticos, los cuales más adelante se convierten en el eje principal de la mejora al entorno de trabajo.

El resultado del análisis culmina en una propuesta de -Kit ergonómico para el teletrabajo-, el cual abarca los principales problemas del entorno físico, incorporando mejoras tanto para el asiento como para el plano de trabajo. Por otro lado para abarcar los principales problemas organizacionales se desarrolla una aplicación que integra la gestión del tiempo y las recomendaciones para un buen uso del espacio en conjunto con el kit.

Una vez concluida la fase de prototipado se testeó la interacción lo más completa posible con usuarios reales, dicha etapa demostró que el kit y la preocupación por el tema tenían una llegada positiva con las personas. Hoy en día el teletrabajo forma parte de la cotidianidad de muchos, y desde el diseño aun hay un gran análisis por abordar para mejorar la calidad de vida de quienes realizan esta tarea.

### PALABRAS CLAVES

Crisis  
Teletrabajo  
Hogar  
Ergonomía  
Diseño  
Salud

## I. PRESENTACIÓN

# INTRODUCCIÓN

El presente escrito se centra en el contexto de crisis y pandemia del año 2020, en donde para evitar contagios de coronavirus, se implementaron las cuarentenas obligatorias. Por defecto algunas personas se vieron obligadas a realizar sus labores diarias completamente desde el hogar. Esto implicó que una importante cantidad de trabajadores comenzaran a desarrollar sus actividades mediante el uso de medios y recursos digitales, integrando lo que comúnmente se conoce como teletrabajo (TT).

Esta investigación tiene por objetivo establecer los lineamientos y criterios generales de diseño para el desarrollo de una mejora en el espacio de teletrabajo en un contexto familiar. Por medio de la investigación descriptiva - exploratoria se busca evidenciar parte de los comportamientos y roles que asumen las personas cuando se encuentran en una situación de crisis dentro de su propio hogar.

Estableciendo las bases teóricas de lo que significa el teletrabajo se profundiza más adelante en situaciones reales con usuarios diversos, teniendo como objetivo principal identificar puntos críticos que serán ejes del desarrollo del proyecto. Mediante las herramientas de investigación se busca reconocer las causas principales de los malestares físicos y psicológicos en los teletrabajadores.

Además se incorpora en el análisis el problema de género ligado a la carga de trabajo que se realiza en conjunto con labores de cuidado. En Chile los roles de género en el hogar aun son muy binarios y a causa de la pandemia se ha evidenciado más la desigualdad en las tareas que cumplen tanto hombres como mujeres.

*“La carga mental y la suma de las horas dedicadas al trabajo, tanto remunerado como no remunerado, ha crecido para las mujeres” (Paula Poblete, Directora de estudios ComunidadMujer, 2020).*

El teletrabajo puede ser un buen método si se desarrolla con responsabilidad, sin embargo según las estadísticas el 79% de quienes lo realizan afirman que dedican más horas al trabajo que antes. El 70% indica sufrir estrés en la situación de teletrabajo. (Encuesta Trabajando.com, 2020).

Entender los nuevos espacios es un desafío para el diseño y la prevención de riesgos en los numerosos hogares que se presentan de manera diversa. Por medio de este estudio se encontrarán puntos en común que evidencien oportunidades de diseño para mejorar la experiencia. Teniendo siempre presente que el nuevo sistema organizacional laboral, no se centra solo en la tarea del trabajo en sí, sino que coexiste con las preocupaciones de una pandemia y una serie de estímulos exteriores propios de la vida hogareña.

A lo largo del documento se analizará entonces la nueva forma de habitar el hogar como consecuencia de una crisis sanitaria, con una mirada tanto productiva como reproductiva. Se apuntará a definir puntos críticos que otorguen alguna posibilidad de diseño dentro de la triple jornada laboral. Con ello se definirán los parámetros esenciales para un proyecto que en lo posible aborde el bienestar físico y mental del teletrabajador.

---

*A lo largo del documento se presentará la información con carácter binario en cuanto a géneros, pues los recursos teóricos desglosan la información con esta diferenciación para efectos prácticos.*

# PROBLEMÁTICA Y JUSTIFICACIÓN

Durante el año 2020 el confinamiento causado por el virus covid-19 generó una serie de malestares físicos y psicológicos sin precedentes. Un nuevo estilo de vida y de habitar el espacio abre el debate de como se responde hoy ante las crisis en un mundo inmerso en la tecnología. Con las cuarentenas una gran cantidad de personas se vieron obligadas a trabajar o estudiar desde sus hogares perdiendo casi en totalidad el estilo de vida que solían llevar. Enmarcando la situación en el caso de Chile, según la encuesta Cadem realizada en Abril de 2020, tres de cada diez ciudadanos indican que la ansiedad y el nerviosismo son los principales sentimientos que experimentaron durante la cuarentena. Y si bien poco a poco se fue retomando la normalidad variadas costumbres propias de la pandemia se establecieron de manera fija, con esto nos referimos al teletrabajo.

Con la llegada del teletrabajo no hay distinción ni límites entre lo que son tareas del hogar y el trabajo remunerado. El estudio Movid19 (2020) sobre el “Impacto de la pandemia en labores de cuidado” indica que el 63% de las personas cuidadoras siente que aumentó su carga en horas.

Por otro lado también tenemos que el 42,16% de las mujeres de la muestra son cuidadoras, frente a un 31,05% por parte de los hombres, lo que deja aun más en evidencia la brecha de género existente en Chile. Históricamente rol de las mujeres ha estado relegado al trabajo de carácter reproductivo mientras que el trabajo productivo aun en momentos de crisis queda en manos de los hombres. Según datos del INE (Instituto Nacional de Estadísticas) la tasa de ocupación de las mujeres ha disminuido a un 42% en el año 2020 efecto de la pandemia.

El teletrabajo bajo ningún punto es una mala herramienta para el mercado, ni tampoco debería serlo para las personas que lo practican, sin embargo en función de la productividad se ha dejado de lado la salud de las personas. Al volverse parte la normalidad se ha ignorado el querer hacer mejoras en la experiencia como tal, asumiendo que los trabajadores tienen esto cubierto. Es clave comprender que no es lo mismo realizar el trabajo en un espacio óptimo o en una oficina, que realizar las mismas labores en la convergencia de las tareas del hogar.

Las posturas forzadas, fuerzas mal realizadas o simplemente mantener la posición estática mucho tiempo en el largo o corto plazo podrían generar impactos graves en la salud. A esto se agregan además los malestares psicológicos asociados a la carga mental y organizacional. Como ejemplo de esto, de un total de 653 personas, el 66% presenta síntomas de ansiedad mientras que un 40% presenta cuadros depresivos directamente (Entrevista radial a Daniela Salinas, psicóloga Escuela de Psicología de la Universidad Mayor, 2020). Se espera que las herramientas adaptativas para sobrellevar la situación aparezcan de a poco en los diversos contextos.

*“Precisamente nuestra capacidad adaptativa –social e individual– es la que ahora debemos reactivar y re adaptar para ser capaces de afrontar eficazmente los riesgos de contagio ante una pandemia de enorme alcance y letalidad” (Tezanos J., 2020)*

Las normas de seguridad, el mobiliario y los espacios en general no siguen un reglamento, y la improvisación se vuelve la protagonista del entorno sin medir las consecuencias que puede tener esta práctica en el largo o mediano plazo.



# PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

## TETRAEDRO (John Wood)

El tetraedro de John Wood (2007) es una herramienta útil para definir preguntas de investigación o intervalos claves en donde se quiere intervenir un proyecto. Mediante este sistema se generan las ideas o conceptos principales que responden al:

¿Qué? (Problemática) - ¿Dónde? (Campo) - ¿Quién? (Universo) - ¿Cómo? (Instrumento).

Teniendo claros estos enunciados se pueden unir para posteriormente generar una pregunta de investigación asociada.

### Desglose tetraedro

#### A) ¿QUÉ? (PROBLEMÁTICA)

Se define como problemática la falta de consideraciones ergonómicas necesarias para desarrollar el teletrabajo de manera óptima en un contexto de crisis.

#### B) ¿DÓNDE? (CAMPO)

Dentro del hogar de la persona. Basándose en el contexto de crisis y pandemia del año 2020 donde las personas se vieron obligadas a llevar su día a día desde sus casas.

#### C) ¿QUIÉN? (UNIVERSO)

Trabajadores remunerados que realizan sus actividades de manera online, a la misma vez que desempeñan sus labores domésticas y de cuidado.

#### D) ¿CÓMO? (INSTRUMENTO)

Identificando factores críticos en el espacio de trabajo en el hogar, que permitan plantear requerimiento y parámetros para posteriormente intervenir desde el diseño.

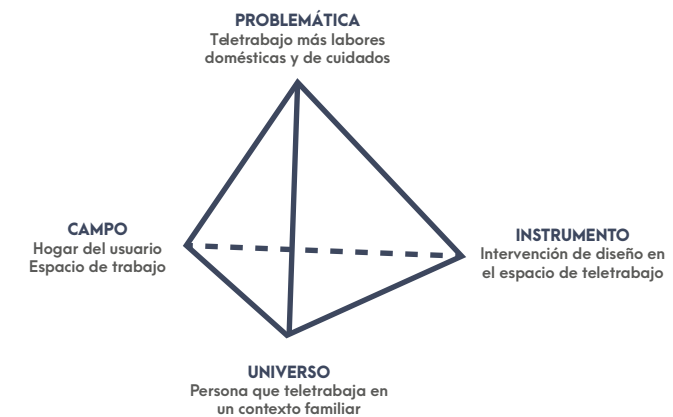


Figura 1. Tetraedro. Elaborado a partir de: Wood, John (2007). «Designing a discursive framework for collaboration; the tetrahedral model as a mapping tool». Apuntes del programa MA in Design Futures, Goldsmiths, University of London. UK.

“En la medida que esta situación sanitaria se mantenga y el sujeto permanezca largos periodos en la misma posición, se generarán cuadros musculoesqueléticos. Entre los de mayor complejidad se encuentran las patologías vertebrales, ya que estas eventualmente pudieran comprometer el tejido nervioso y ocasionar síndromes radiculares” (Entrevista Universidad Autónoma, Dr. Aldo Martínez, Director de la carrera de Kinesiología U. Autónoma, 2020)

Las consecuencias en la salud mencionadas anteriormente derivan de la falta de espacios adecuados para el trabajo y falta de recomendaciones basadas en la evaluación del caso a caso de cada trabajador, considerando siempre al sujeto y su espacio como un sistema lleno de variables.

El teletrabajo no necesariamente debe ser una mala práctica, mejorar las condiciones frente a la actual crisis mundial puede resultar un alivio en la carga de quienes ya tienen mucho más en que pensar. Por ello se plantea que desde el diseño con perspectiva de género, es factible generar propuestas que permitan mejorar las condiciones del teletrabajo en el hogar, particularmente, reconociendo el rol de las mujeres en esta nueva normalidad.

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo mejorar la experiencia de teletrabajo en un contexto familiar, por medio de una intervención de diseño basada en los puntos críticos propios del hogar?

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Proponer un sistema ergonómico que aporte bienestar a los usuarios que realizan teletrabajo desde su hogar en un contexto familiar.

## OBJETIVO ESPECÍFICOS

- 1) Caracterizar y empatizar a las personas que cumplen triple jornada en condiciones de aislamiento dentro del hogar.
- 2) Establecer criterios de diseño para favorecer la experiencia de teletrabajo en aquellos usuarios que deben cumplir hoy triple jornada en un contexto de crisis y aislamiento dentro del hogar.
- 3) Desarrollar propuestas de diseño que respondan a la problemática analizada y abarquen los principales puntos críticos ergonómicos.
- 4) Generar prototipos para testear las propuestas desarrolladas.

# METODOLOGÍA

La presente investigación se presenta como exploratoria - descriptiva con carácter mixto, debido a que recoge elementos de carácter cualitativo como cuantitativo. Utiliza de base metodológica la línea estructural del Design Thinking, lo que implica una esquematización de los pasos para lograr un proyecto de diseño. Para efectos de esta investigación de memoria, se establecerá la primera fase de la línea que se basa en "ENTENDER" al usuario desglosándose en empatizar y definir claramente su problema.

En esta primera parte, se hará un levantamiento de información inicial, mediante el análisis de lecturas académicas y por otro lado para tener un panorama nacional amplio se hará una revisión de encuestas y estudios chilenos afines al tema estudiado.

Una vez establecidas las bases teóricas, se continuará la investigación descriptiva. La primera fase consistirá en hacer encuestas y generar un arquetipo; ya a partir de ese punto se elige un caso de estudio emblemático y se analiza desde varias perspectivas mediante la etnografía semiparticipativa.

Con el fin de encontrar puntos críticos y particularidades del usuario se usaran herramientas de análisis como:

- a) Modo Operatorio - Análisis sistémico de su día a día y actividad de trabajo.
- b) Análisis de factores de riesgo ambientales (FAMOS). Estudio de puntos críticos en el espacio de carácter físicos, ambientales, mentales, organizacionales y sicosociales.

# Design Thinking

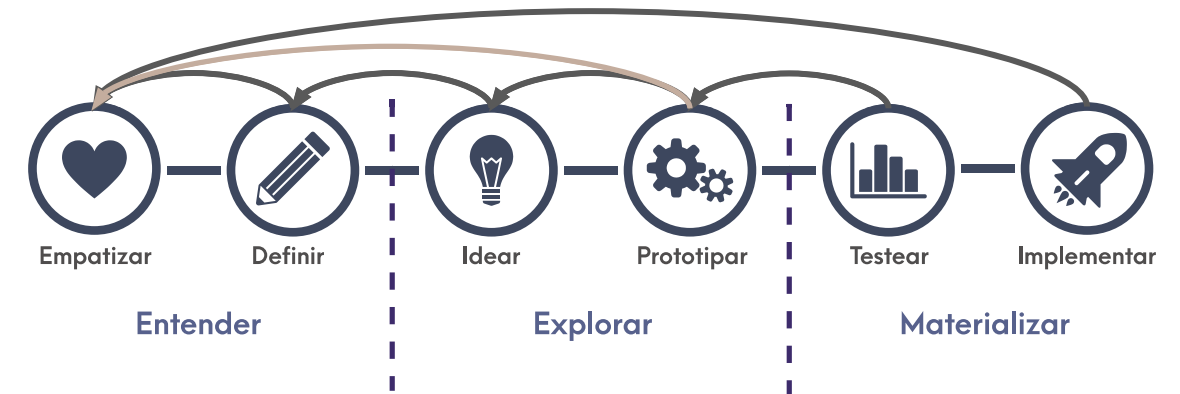


Figura 2. Design Thinking. Elaboración propia a partir del análisis de Herbert Simon

Una vez claras las reales necesidades del usuario se identifica la oportunidad de diseño pues discusión de los resultados indicará los criterios y parámetros necesarios para un futuro proyecto.

Desde aquí surge la segunda fase de la línea investigativa que se basa en "EXPLORAR" ideas para responder a la problemática.

Teniendo en cuenta las primeras conclusiones como eje, se concretan soluciones objetuales mediante lluvia de ideas, prototipados rápido, dibujos, pruebas de material y encuestas breves.

La tercera fase de la línea "MATERIALIZA" los resultados entregando la posibilidad de testear, implemetar o proyectar mejoras.

OBJETIVO	ETAPA	ACTIVIDAD	HERRAMIENTA	RESULTADOS ESPERADOS
1) Identificar las variables críticas o determinantes del teletrabajo en el hogar en condiciones de aislamiento.	ETAPA 1: Levantamiento de información	- Comprender que es una crisis y cómo se relaciona con el teletrabajo. - Revisión de encuestas - Definir problemas asociados al teletrabajo.	- Análisis de la lectura académica. - Análisis de encuestas. - Investigación descriptiva. - Etnografía.	Establecer bases teóricas para entender y evidenciar la problemática.
2) Caracterizar (y empatizar) a las personas (mujeres) que cumplen triple jornada en condiciones de aislamiento dentro del hogar.	ETAPA 2: Definir usuario: conocer y empatizar	- Identificar usuarios tipo. - Encuestar y entrevistar - Definir arquetipo. - Esquematizar necesidades.	- Etnografía. - Autoetnografía. - Encuesta. - Arquetipo. - Entrevista basada en la persona (mapa de empatía).	Establecer un usuario tipo y empatizar con su visión de la problemática.
3) Identificar factores de riesgos asociados al teletrabajo en el espacio doméstico.	ETAPA 3: Analizar el entorno del usuario	- Confección de modo operatorio. - Desglosar actividades. - Análisis de factores de riesgo	- Entrevista basada en el entorno. - Registro fotográfico. - Estudio observacional de campo.	Conceptualizar mediante esquemas los factores de riesgo y puntos críticos del espacio de trabajo.
4) Establecer los requerimientos y parámetros de diseño para favorecer la experiencia de teletrabajo en el hogar.	ETAPA 4: Establecer requerimientos y parámetros de diseño	- Buscar referentes. - Buscar antecedentes similares. - Definir puntos críticos a trabajar - Establecer parámetros de diseño	- Investigación descriptiva. - Análisis de lecturas asociadas a referentes de diseño. - Esquemas de funciones	Definir la oportunidad de diseño y buscar referentes asociados. Establecer los parámetros de diseño basados en lo anterior.

Tabla 1. Metodología para el levantamiento de información inicial. Elaboración propia

## II. MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO 1: HABITAR EN CRISIS



## 1) Habitar en crisis

### 1.1) ¿Qué se entiende por crisis?

Para comprender que es lo que implica habitar en una crisis, primero es necesario identificar qué es la crisis misma. Existen muchas definiciones de crisis, sin embargo una de las más aceptadas es la que postula la RAE, donde se menciona que son un "cambio profundo y de consecuencias importantes en un proceso o una situación, o en la manera en que estos son apreciados". Existen dos tipos de crisis (Pittman, 1995):

A) Circunstanciales o de desgracias inesperadas

B) De desarrollo

Donde la primera se relaciona con un factor ambiental, impredecible e inesperado en donde se ve afectada la seguridad, salud y bienestar físico o psicológico de la persona o grupo. Estas consecuencias son debido a la incapacidad de manejar la situación. Posterior a ello puede derivar un resultado tanto positivo como negativo, es decir se generan aprendizajes.

El segundo tipo llamadas crisis de desarrollo, tienen más relación con la etapa de la vida por la que esté pasando la persona y no con un evento puntual (Slaikeu K., 1996).

Para efectos de esta investigación nos centramos en las crisis circunstanciales. En estas etapas los métodos adaptativos de las personas no funcionan en su totalidad y pasan a ser un problema comunitario mayor.



Figura 3. Tipos de crisis. Elaborado a partir de Pittman y Baum.

Existen dos tipos de crisis circunstanciales; las naturales y las inducidas o provocadas. (Baum, 1987). Las naturales están fuera del control del sujeto y generalmente son asociadas a catástrofes naturales como pandemias, terremotos, tsunamis, etc. Por su parte las crisis provocadas, están asociadas a las situaciones que provoca el ser humano como por ejemplo guerras, malas gestiones políticas, etc.

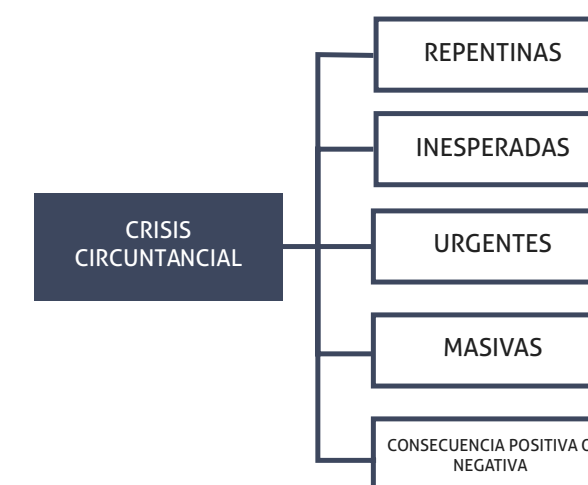


Figura 4. Características de una crisis. Elaborado a partir de compilado Prevención del riesgo físico y emocional, Dzib Aguilar, P.

Una medida tradicional de seguridad ante crisis circunstanciales naturales es indicar a las personas quedarse en sus hogares, espacio que representa el entorno más seguro y de confort, a menos que la indicación sea evacuar.

Cuando ya no hay peligros inmediatos las personas por lo general tienden a actuar de forma racional, y dentro de sus capacidades complementan a las instituciones profesionales para una mejor gestión de las crisis (Olof Oscarsson, Erna Danielsson, 2017), es decir, se hacen cargo de la situación de manera personal para poco a poco generar una nueva estabilidad.

Las crisis son un proceso de aprendizaje y adaptación en donde se deberían buscar reflexiones para la siguiente. La buena gestión de las crisis se hace con tiempo, prudencia y frialdad (Cinco Días, Madrid, 2009).

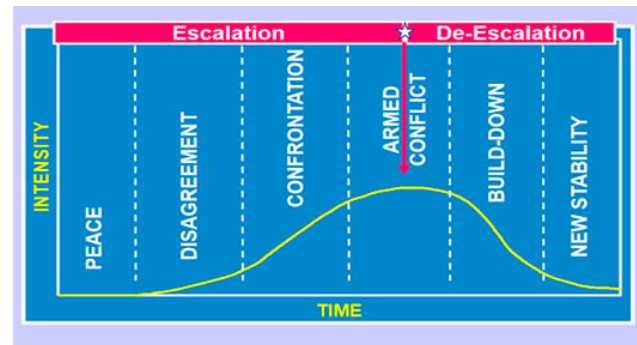


Figura 5. Curva del conflicto. Fuente: Reflexiones sobre gestión de crisis, Federico Aznar Fernández-Montesinos y Manuel de Miguel Ramírez, 2020

En la figura 5 se puede observar como se desarrolla una curva de conflicto en crisis, el punto más alto es el clímax del problema, donde se destaca el hecho de que a medida que transcurre el tiempo nos adaptamos poco a poco y volvemos a una nueva etapa de estabilidad. Esta adaptación es la clave para el desarrollo de ideas y aprendizajes.

*“Los nuevos riesgos de contagio van a dar lugar a la intensificación de muchas de las tendencias propiciadas por los avances de la actual revolución científico-tecnológica que nos brindan conocimientos y herramientas que facilitan otras vías de desarrollo de nuestra capacidad adaptativa como especie y como civilización” (Tezanos J., 2020).*

### 1.2) ¿Qué es el hogar?

Para entender lo que es vivir una crisis dentro del hogar es importante definir el termino. Entendemos por hogar el domicilio habitual de una persona, en donde desarrolla su vida privada. El hogar representa el espacio físico más íntimo de las sociedades, donde se asientan las bases de la familia y las relaciones con el entorno directo interpretado como comunidad.

Alberdi lo define como “La unidad de convivencia, el lugar donde se vive la intimidad, con la familia, y donde se desarrolla la vida privada. Hace referencia tanto al lugar donde se vive como a las personas que lo habitan formando una familia. Se identifica frecuentemente con vivienda, familia, forma de convivencia y lugar de residencia” (Alberdi I., Diccionario de Sociología, 2006).

### 1.3) Crisis dentro del hogar

Cuando el período de confinamiento se extiende involuntariamente por los factores externos, los individuos deben enfrentar una nueva problemática; habitar en crisis en el contexto doméstico. Entendiendo la crisis como un problema comunitario mayor, el hogar es una representación del problema en una escala más personal, deja ver la individualidad del sujeto y el cómo gestiona su

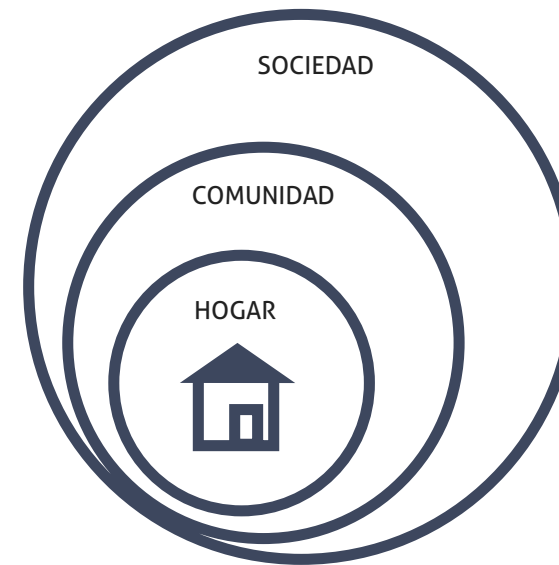


Figura 6. Lugar en la sociedad del hogar. Elaboración propia.

entorno más cercano para sobrellevar una vida distinta a la cotidiana (figura 6). Entendemos por vida cotidiana el “conjunto de actividades que caracterizan la reproducción de los hombres particulares, los cuales, a su vez, crean la posibilidad de reproducción social” (Heller, 1977). En esta cotidianidad el trabajo es la base de la sociedad moderna y es por ello que no puede detenerse, más bien debe adaptarse frente a las crisis.

Si bien en el hogar los quehaceres de orden e higiene no cambian mucho su gestión durante una etapa de confinamiento, lo que si sufre cambios son las labores de cuidado en relación a quien se hace responsable de la situación. Científicos de la facultad de Psicología de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES) en Argentina durante el año 2020, indican que las personas que viven acompañadas durante época de cuarentenas reflejan más niveles de estrés que los que viven solos.

Por otro lado las actividades laborales o académicas deben responder al espacio y contexto hogar, generando automáticamente

un cambio en la cotidianidad, ya sea a nivel organizacional o físico. El eje del problema radica en que las personas que conviven en un solo espacio deben hacerse cargo de todas las necesidades domésticas y laborales, mientras a la vez el entorno está inmerso en una crisis que no se puede controlar.

Cabe mencionar que las mujeres son las más afectadas en circunstancias así debido a la división sexual del trabajo, aun cumpliendo un rol laboral y de sustento económico, se ven obligadas a asumir labores domésticas y de crianza históricamente asociadas al rol femenino derivadas del “amor maternal”. (Arpini P. et al., 2012).

Dentro del hogar las labores reproductivas se intensifican, no tienen limitaciones y afectan su desempeño como profesional.

*“El trabajo es beneficioso para la salud mental. Sin embargo, un entorno laboral negativo puede causar problemas físicos y psíquicos” (OMS, 2019).*

La crisis en el hogar se refleja en una triple jornada no regularizada. El trabajo remunerado, los quehaceres y los cuidados convergen en un solo espacio en donde todos, tanto hombres como mujeres deben adaptarse.

### 1.4) Tipos de labores en el hogar

Durante la pandemia de COVID-19 se pudieron identificar tres principales labores en el contexto hogar, realizadas principalmente por mujeres, a esta situación se le conoce también como **triple jornada laboral**. Estas se desglosan en labores de: maternidad (cuidado), trabajo doméstico y trabajo remunerado. (Bustos A., Radio UChile, 2020).



### LABORES DE TRABAJO DOMÉSTICO:

Actividades no remuneradas realizadas para el mantenimiento y bienestar propio del hogar y de sus miembros. Implican por lo general labores relacionadas a la gestión, orden y el aseo del espacio. Históricamente son tareas que han sido delegadas al género femenino.

“Conjunto de actividades que se realizan en la esfera doméstica y que están destinadas a la satisfacción de necesidades de primer orden de los miembros de la unidad familiar, lo que le asigna el carácter de obligatorio y gratuito. La función central del trabajo doméstico es atender al consumo individual, asegurando con su satisfacción el mantenimiento, la reproducción y la reposición de la fuerza de trabajo” (Rodríguez, 2001)

### LABORES DE CUIDADO:

Trabajo no remunerado que consiste en la asistencia de algún individuo que no pueda valerse completamente por sí solo (bebé, niño, adulto mayor, persona con discapacidad).

Tiende a ser una responsabilidad social-familiar, incluso moral. A lo largo de los años ha sido delegado a las mujeres (Comunidad Mujer, 2012). Más adelante se detallará esta labor en profundidad.

### LABORES DE TRABAJO REMUNERADO (TELETRABAJO):

Servicios que son prestados desde el hogar mediante medios tecnológicos, informáticos o de telecomunicaciones. Requieren de un espacio apropiado y las herramientas tecnológicas para llevarse a cabo, los cuales deben ser otorgados por su empleador (Ley N° 21.220 de teletrabajo).

Estas tres labores principales, desde el año 2020 se han instaurado como parte de la normalidad (triplejornada laboral).

Se presume que los roles quedarán estáticos mientras dure la crisis, afectando directamente a las mujeres profesionales que ejecutan su trabajo desde el hogar.

### 1.5) Pandemia 2020 y triplejornada

Como bien se menciono anteriormente la pandemia de coronavirus aparece como una crisis para la humanidad desde el año 2020 generando cambios en los aspectos sociales y económicos del mundo.

El cambio brusco en el cotidiano llevó a que varias empresas buscaran nuevas formas de subsistir en el mercado. El teletrabajo pasa a ser una de las vías más seguras para mantener las rutinas de producción y se posiciona como la solución a la mayoría de los trabajos administrativos que solo requieren del uso de tecnologías digitales, más no la presencia física. Sin embargo el tiempo daría cuenta de que no todos los trabajadores cuentan con las mismas condiciones para desarrollar sus labores en casa.

Siendo cada hogar distinto, una serie de factores convergen y toman lugar con consecuencias negativas en el trabajador, tanto físicas como psicológicas. A pesar de la comodidad que implica el teletrabajo, el no tener un espacio adecuado o estar constantemente siendo distraído puede generar malestares al corto plazo que incluso podrían afectar la vida familiar. Volviéndose el teletrabajo un ente ajeno que irrumpe con la estructura hogareña y la vida personal.

Un logro de la legislación, al menos en lo teórico, es que los empleadores deben hacerse cargo del espacio e insumos de las personas que teletrabajan.

La ley chilena, establece según el artículo 12 del Decreto Supremo N°18 del año 2020 que, “los trabajadores que se desempeñan bajo la modalidad de trabajo a distancia o teletrabajo tienen iguales derechos y obligaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo que cualquier otro trabajador, con las adecuaciones que deriven estrictamente de la naturaleza y características de esa modalidad”.

Sin embargo, en la práctica, la situación de crisis no ha permitido desarrollar estas regulaciones de manera oficial y los trabajadores han equipado el entorno por medio de la improvisación, respondiendo con sus propias herramientas al entorno en el que conviven con sus familias.

Cabe destacar que el cierre de guarderías y escuelas ha afectado las dinámicas hogareñas, en mayor grado a las mujeres cuidadoras, quienes reciben una carga de responsabilidad mayor. Se reitera entonces que el concepto de triplejornada va más allá de un problema laboral y tiene también un enfoque de género.

*“Las desigualdades sociales y económicas de género existentes y los desafíos para la mujer se ven agravados por la crisis actual que exige que las empresas y otras organizaciones incluyan la perspectiva del género en la respuesta frente a la COVID-19” (ONU Mujeres, 2020).*

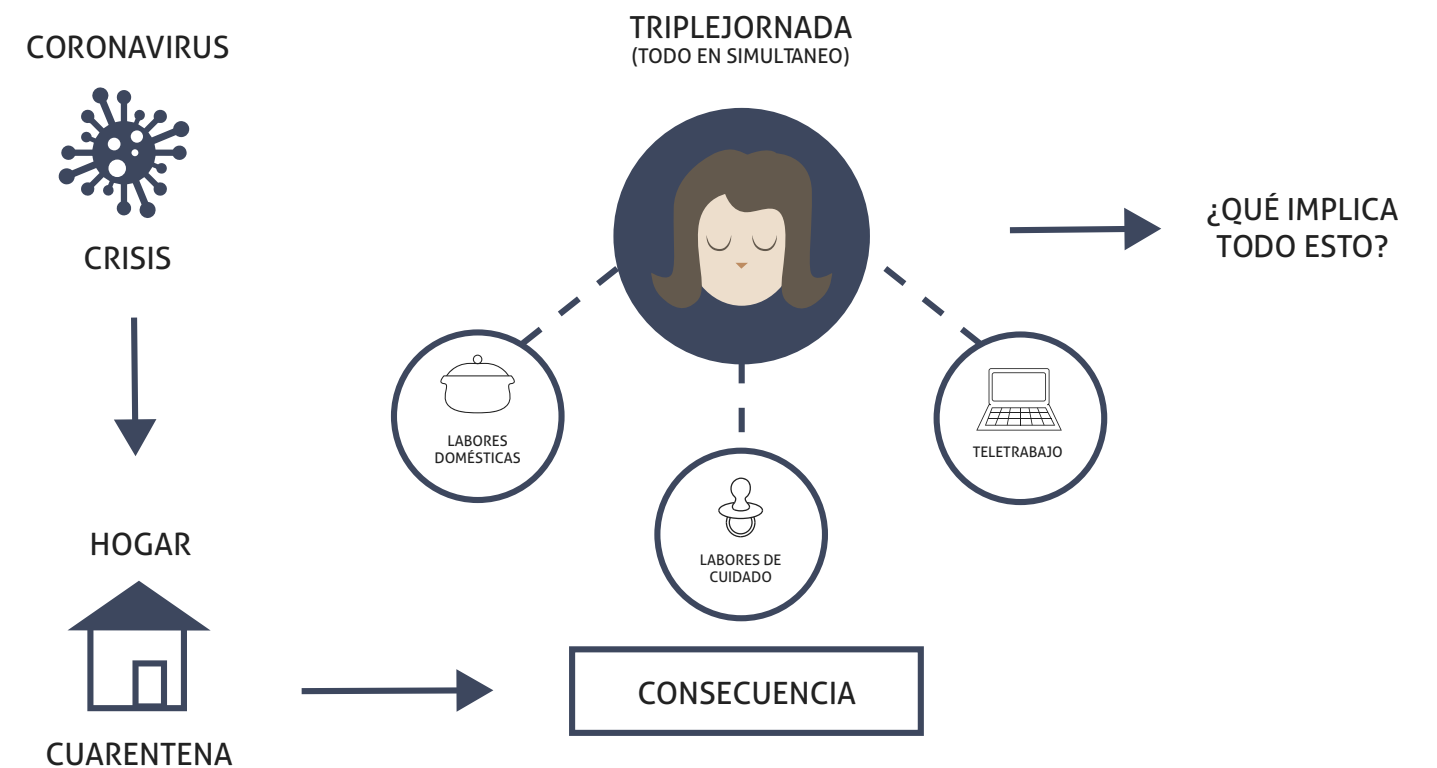


Figura 7. División de la triplejornada. Elaboración propia.

## II. MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO 2: TELETRABAJO VINCULADO A LA CRISIS

# 2

## 2) TELETRABAJO VINCULADO A LA CRISIS

### 2.1) Teletrabajo

Como bien se indicó anteriormente el teletrabajo consiste en los servicios que son prestados desde el hogar mediante medios tecnológicos, informáticos o de telecomunicaciones. Estos requieren de un espacio apropiado y las herramientas tecnológicas para llevarse a cabo (Ley N° 21.220 de teletrabajo). Figura 8 indica qué debe existir para que se realice el teletrabajo de forma general.

Adaptarse a nuevas formas de trabajo en contextos donde no se puede salir del hogar puede resultar muy estresante para algunas personas, eventualmente podría derivar en trastornos de ansiedad o depresión.

Si bien el hogar tiende a ser la zona de confort de muchos, no necesariamente cuenta con las características adecuadas para un desempeño laboral o académico apropiado. En un contexto de crisis la situación se va volviendo inestable y estresante para el trabajador.

*“Trabajar desde el hogar durante la pandemia de COVID-19 es diferente al teletrabajo en condiciones normales, ya que los trabajadores trabajan desde el hogar durante un período prolongado, en circunstancias externas difíciles” (OIT, 2020).*

#### QUÉ DEBE EXISTIR PARA REALIZAR TELETRABAJO



Figura 8. Qué debe existir para realizar teletrabajo. Elaboración propia.

Gran cantidad de empresas en el mundo adoptaron la medida de teletrabajo para evitar el contacto físico entre sus empleados. Esta modalidad se presenta como una nueva forma de reestructurar el mercado laboral incorporando el uso masivo de tecnologías de la información y comunicación (TIC).

El panorama de teletrabajo en Chile revela que a pesar de ser una buena alternativa para quedarse en el hogar, no todos pueden ejercerlo. Según estudio de la consultora Page Personnel a 500 ejecutivos, la mayoría de los individuos que hacen esta modalidad se encuentra en la ciudad de Santiago. Indican que las áreas que más han desarrollado esta modalidad son administración y finanzas, recursos humanos, marketing y comunicaciones, área comercial, TI, call center y áreas de soporte general. Mientras que para las áreas de transporte, construcción, minería, agropecuario y manufactura, la posibilidad de trabajar de esta forma es nula. Respecto a los segmentos socio-económicos se identifica que son ABC1 y C2 quienes pueden realizar trabajo desde el hogar, a diferencia de los C3, D, E quienes en su mayoría deben salir de su hogar para trabajar.

Quienes tienen acceso al teletrabajo o estudio de manera online pertenecen en su mayoría a las generaciones más jóvenes, están familiarizados con el uso de las tecnologías modernas y tienen las condiciones económicas para pagar el servicio de conexión a la red.

El teletrabajo se convertirá poco a poco en la nueva realidad laboral aun después de la crisis. Según la encuesta realizada a más de 400 tomadores de decisiones de firmas de diferentes sectores en Chile, el 75% de las empresas planea mantener la modalidad de

teletrabajo una vez finalizada la pandemia (Encuesta Consultora de recursos humanos Randstad, 2020).

### 2.2) Problemática de género en el teletrabajo

Anteriormente se identificó que un problema significativo del teletrabajo eran los roles de género, principalmente el hecho de que las mujeres trabajadoras deben encargarse del cuidado de los niños, las tareas domésticas y el empleo remunerado (OIT, 2020).

El trabajo de doméstico y de cuidado tiene como consecuencia para las mujeres: menor tiempo para el aprendizaje, la especialización, el ocio, la participación social y política, o el cuidado personal (ONU Mujeres, 2015).

Si bien las mujeres logran una mejor conciliación de la vida personal y laboral respecto al teletrabajo (Eurofound y OIT, 2019) no deja fuera el hecho que esto implica una carga física y mental importante, la cual a largo plazo puede derivar en alguna patología.

### 2.3) Resistencia y agotamiento

La resistencia ante las crisis ha sido un elemento clave para la supervivencia de los hogares. Es importante entonces, recalcar el concepto de "aguante" (endurance en inglés), que se refiere a la capacidad para sufrir y, sin embargo, persistir. Donde básicamente los individuos deben intentar sobrevivir su crisis en un contexto neoliberal sin horizontes claros (Povinelli Elizabeth, 2011).

La resistencia o "aguante" demuestra la perseverancia de los seres humanos ante la adversidad, pero como toda situación crítica que se mantenga en el tiempo, en algún punto desencadenará en agotamiento.

*"Desde el punto de vista del aguante, la creación y desarrollo de emprendimientos de emergencia, la gran mayoría liderado por mujeres, se entiende como una estrategia material que busca generar ingresos, pero también como una estrategia afectiva, que busca mantener las lógicas de cuidado dentro de los hogares" (Di Giminiani P., Quezada C. y Pérez M., CIPERCHILE, 2020)*

El agotamiento o "burnout" puede presentarse tanto de manera física como psicológica. Es un factor de riesgo organizacional y las principales causas suelen ser la sobrecarga laboral y el conflicto personal en el trabajo. El burnout se presenta en la persona con características de agotamiento extremo, cinismo e ineficacia (Olivares, V. 2017).

Ocurre cuando existe una brecha crítica entre las implicancias del trabajo - domésticas, afectivas y reproductivas- y las condiciones sociales para mantener su salud y bienestar (Rai et al., 2014). Está estrechamente asociado a la carga emocional y preocupaciones constantes que tiene el individuo.

En un estudio de emociones, preocupaciones y reflexiones frente a la pandemia del COVID-19, Argentina, identifican que los principales sentimientos generados por la pandemia son: incertidumbre, el miedo y la angustia. Todos estos sentimientos conllevan una carga mental importante para el desarrollo.

Cabe destacar que las mujeres de dicho estudio, además de todas las preocupaciones mencionadas, manifiestan tener sentimientos de responsabilidad, cuidados y valoración de la interdependencia. Lo que deja aun más en evidencia que la carga mental femenina conlleva más aristas de carácter organizacional.

Las crisis agotan a las personas y dañan en lo más profundo sus motivaciones. Todas las variables se superponen y finalmente derivan en riesgos tanto físicos como psicológicos que pueden afectar gravemente a la salud del individuo a largo plazo. Adaptarse a la nueva forma de habitar es adaptarse al agotamiento.

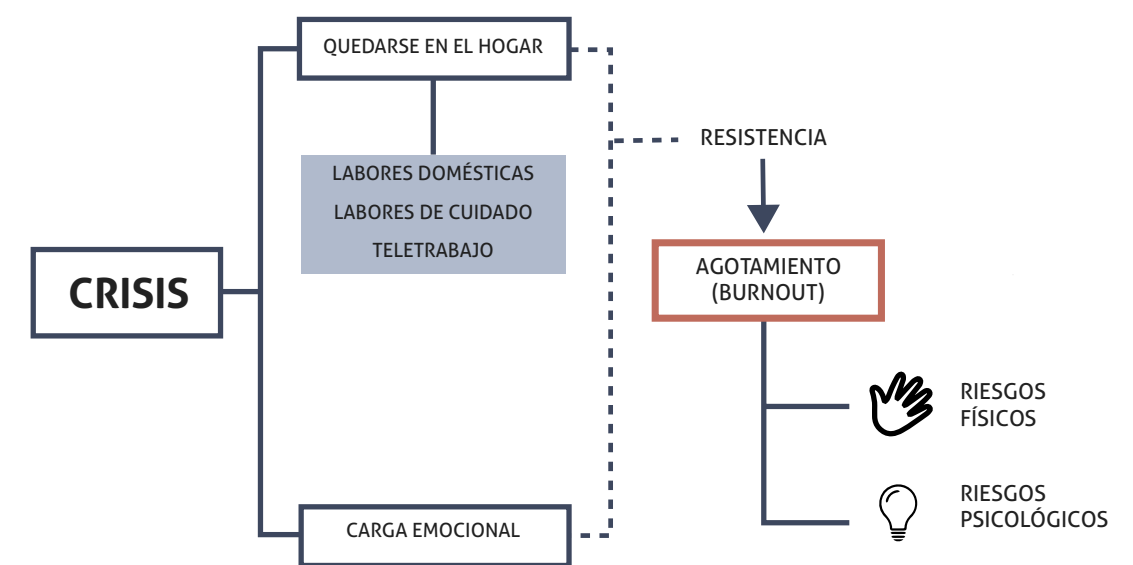


Figura 9. Consecuencias generales de la crisis en el hogar. Elaboración propia.

## II. MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO 3: ASPECTOS LEGALES DEL TELETRABAJO



## 3) ASPECTOS LEGALES DEL TELETRABAJO

### 3.1) Legislación del teletrabajo en Chile

En Chile el teletrabajo se rige por lo establecido en el Código del Trabajo en materia de trabajo a distancia (LEY 21.220). Ahí se establece que los trabajadores que prestan servicios a distancia o teletrabajo gozan de todos los derechos individuales y colectivos establecidos en el Código del Trabajo, cuyas normas les serán aplicables en tanto no sean incompatibles con las contenidas en el capítulo que regula esta modalidad especial de prestación de servicios.

#### PRINCIPALES PUNTOS DE LA LEY

- El trabajo a distancia y teletrabajo estarán regulados por el Código del trabajo (se deberá suscribir un contrato de trabajo o un anexo).
- El trabajador tendrá los mismos derechos que cualquier otro trabajador (colectivos o individuales)
- El trabajador podrá pactar libremente su jornada de trabajo, siempre y cuando sus funciones se lo permitan.
- El trabajador podrá combinar tiempos de trabajo presencial en su empresa con tiempos de trabajo fuera de ella.
- Los equipos, materiales y herramientas deberán ser entregadas por el empleador.
- El empleador deberá asegurar al menos 12 horas de desconexión para el trabajador. Es decir, en ese rango no podrá solicitarle tareas, enviarle correos o mensajes por Whatsapp u otras redes.

- Cuando la modalidad de trabajo a distancia o teletrabajo se acuerde con posterioridad al inicio de la relación laboral, cualquiera de las partes podrá, unilateralmente, volver a las condiciones originalmente pactadas en el contrato, previo aviso por escrito a la otra con una anticipación de 30 días.

### 3.2) Políticas públicas asociadas al teletrabajo

El teletrabajo o trabajo a distancia llega como una opción de flexibilidad para los empleados frente a la crisis sanitaria. Durante el año 2020 adquiere mayor relevancia social y se replantea su legislación para sostenerlo en el tiempo.

Debido a que es un sistema nuevo para la mayoría de las empresas las condiciones no siempre son las más óptimas y esto a causa de que los empleadores no conocen bien la ley o no están lo suficientemente preparados para ejecutarla en su totalidad incurran en malas prácticas. Una encuesta de la Consultora everis Chile en junio registró que un 28% de las empresas interesadas en mantener el teletrabajo no conoce o se encuentra poco preparada para cumplir con las normas de la ley de teletrabajo. Un 40% reconoce estar algo preparadas y solamente un 32% afirma estar muy preparadas.

Uno de los principales problemas que se ha buscado abordar con el tiempo es la ley del "derecho a desconexión digital", la cual establece que "los trabajadores tendrán derecho a la desconexión digital en sus horas de descanso diario y semanal, así como su feriado anual. Esta desconexión, tendrá un mínimo de 12 horas continuas entre jornadas.

La ley de teletrabajo aún se encuentra en una fase de perfeccionamiento, si bien se hace cargo de los derechos fundamentales asociados al Código del trabajo, aun no se hace cargo del todo de los riesgos físicos o psicológicos que esto podría causar en el largo tiempo.

Para la situación de los trabajadores con personas a su cuidado se han hecho dictámenes que facilitan la solicitud de quedarse en casa en ciertas épocas del año acorde al contexto. Según el Código del trabajo se establece que "los trabajadores a cargo de un menor de 12 años, ante una alerta sanitaria con ocasión de una epidemia o pandemia a causa de una enfermedad contagiosa, su empleador se encontrará obligado a ofrecer la modalidad de trabajo a distancia o teletrabajo sin que ello implique una reducción de las remuneraciones" (Dirección del trabajo, 2022)



% Empresas preparadas para aplicar la ley de teletrabajo

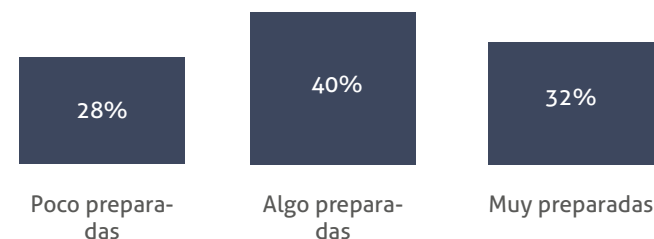


Figura 10. Preparación de las empresas para aplicar la ley. Elaborado a partir de: Estudio de Consultora Everis.

*"Una ley de teletrabajo jamás podrá subsanar las falencias de la política laboral que explican la deficiente calidad del empleo. El teletrabajo no asegura por sí mismo mejores condiciones de trabajo, ni es accesible a los sectores más vulnerables donde predominan trabajos manuales que no pueden hacerse de manera digital" (Gutiérrez, F., Columna CIPER, 2020).*

Si se establece en el contrato que la persona ejercerá en modalidad de teletrabajo los deberes que tiene el empleador con su empleado son la información mínima que debe considerar:

A) Características mínimas que debe reunir el lugar de trabajo en que se ejecutarán las labores, entre ellas:

i) Espacio de trabajo: pisos, lugares de tránsito, vías de evacuación y procedimientos de emergencias, superficie mínima del lugar de trabajo.

ii) Condiciones ambientales del puesto de trabajo: iluminación, ventilación, ruido y temperatura.

iii) Condiciones de orden y aseo exigidas en el puesto de trabajo.

iv) Mobiliario que se requieran para el desempeño de las labores: mesa, escritorio, silla, según el caso.

v) Herramientas de trabajo que se deberán emplear.

vi) Tipo, estado y uso de instalaciones eléctricas.

B) Organización del tiempo de trabajo: pausas y descansos dentro de la jornada y tiempos de desconexión. Si se realizan labores de digitación, se deberá indicar los tiempos máximos de trabajo y los tiempos mínimos de descansos que se deberán observar.

C) Características de los productos que se manipularán, forma de almacenamiento y uso de equipos de protección personal.

D) Riesgos a los que podrían estar expuestos y las medidas preventivas: riesgos ergonómicos, químicos, físicos, biológicos, sicosociales, entre otros.

E) Prestaciones del seguro de la ley N° 16.744 y los procedimientos para acceder a las mismas.

### 3.3) Cómo se ha abordado el teletrabajo en otros países

Es clave destacar como el resto del mundo ha abordado la situación de teletrabajo por medio de políticas públicas y la prevención de riesgos. En el caso de Chile, previo a la pandemia de 2020, se le consideraba un país con un bajo porcentaje de teletrabajadores, y es por ello que las legislaciones o medidas generales actuales aun se encuentran en un periodo de aprendizaje y exploración.

Holanda era el país de la UE con más teletrabajadores a finales de 2019. Se diferencia de las medidas en otros países porque las partes pueden acordar un sistema de trabajo por objetivos, sin fichajes ni horarios.

Otro ejemplo de buenas medidas de gestión y bienestar en torno al teletrabajo es del Gobierno belga, quien fue uno de los primeros países en establecer una compensación fija por los gastos que genera trabajar desde el domicilio (alquiler, internet y electricidad).

En el caso de Portugal, cabe destacar que tiene una de las regulaciones más estrictas y completas de teletrabajo. Su Código del Trabajo pone mucho énfasis en la prevención de riesgos y establece el control obligatorio del puesto de trabajo por parte del empleador. Esto quiere decir que un profesional de la empresa visitará el domicilio del trabajador y dará las indicaciones para obtener el más óptimo espacio de trabajo. Otros países europeos funcionan de manera similar sin embargo por respeto a la privacidad del trabajador se prefiere una auto evaluación (Romero, I., 2020).

Con el paso del tiempo se espera que nuestro país considere los buenos ejemplos externos y aborde de la mejor manera una ley benefactora en torno a teletrabajo.



# 4

## 4) IMPACTOS EN LA CALIDAD DE VIDA Y SALUD

### 4.1) Impactos en la salud física debido al teletrabajo

Aunque el teletrabajo se ha percibido como un elemento beneficioso en cuanto a producción, se ignora el hecho de que no todas las personas cuentan con las herramientas y espacios apropiados para su ejecución. Si bien los trabajadores cumplen eficazmente sus labores, a largo plazo podrían desarrollar enfermedades musculo-esqueléticas consecuencia principalmente de malas posturas.

El Departamento de Ergonomía de la Universidad de Concepción en conjunto con la Sociedad Chilena de Ergonomía realizaron una encuesta a mil 281 personas teletrabajadores entre 30 y 59 años, de Arica a Punta Arenas entre Mayo y Junio del 2020. De dicha encuesta destacan los resultados que indican que el 65% no puede respetar sus horarios de trabajo, el 90.6% usa notebook sin objetos que ayuden a la postura, 40.6% no tiene escritorio y un 63% no tiene silla ajustable.

También la misma encuesta indica que las molestias osteomusculares son lideradas por: cuello y hombros (49.4%), espalda (49.1%), codos, antebrazos y muñecas (28.2%), cadera (18.7%) y piernas, rodillas y pies (18%). Solo el 30% se fija en su postura mientras trabaja, dejando en evidencia la pérdida de conexión con la realidad cuando se está trabajando en un computador.

La mayoría de los teletrabajadores indica tener un espacio definido para realizar la labor, sin embargo mencionan que no recibieron la asistencia o capacitación adecuada por parte de los empleadores para realizar el teletrabajo de la manera más óptima. Según las regulaciones existentes el empleador debe asegurarse que la persona se desenvuelva en el espacio más adecuado posible y proporcionarle las herramientas y materiales necesarias para ello aun cuando esto sea dentro de la casa de la persona (LEY 21220 Artículo 152).

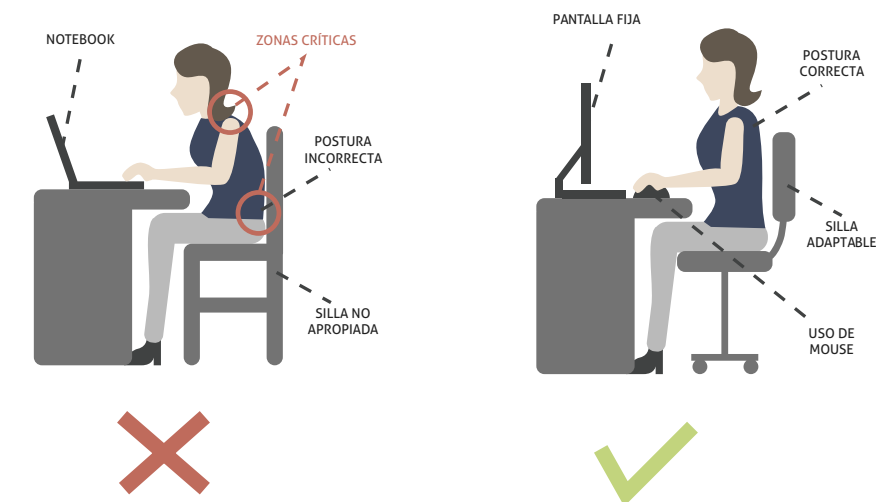


Figura 11. Correcto espacio de trabajo. Elaborado a partir de encuesta Entorno ergonómico del teletrabajo en situación de pandemia, Universidad de Concepción y SOCHERGO, 2020.

El trabajo en el hogar tiene muchas similitudes con el trabajo de oficina común, las herramientas utilizadas para la labor no varían mucho y a cada una se le pueden asociar problemas posturales. Los estudios existentes evalúan a la persona como un ser estático y no se considera su entorno u otros movimientos riesgosos.

Según el estudio de la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS), Taller de Control de Riesgos en uso de computadores, las causas comunes de problemas posturales son:

#### A) PANTALLA

Causa de postura incorrecta: Pantalla en un extremo. Postura incorrecta: giro de la cabeza o tronco.

#### B) DOCUMENTO

Causa de postura incorrecta: Están lejos de la pantalla. Postura incorrecta: inclinación y giro de la cabeza, inclinación lateral del tronco.

#### C) TECLADO

Causa de postura incorrecta: Unido a la pantalla (notebook), con mucha inclinación o altura. Muy grande. Postura incorrecta: Extensión del brazo, posible inclinación del tronco. Flexión de la mano respecto al antebrazo. Desviación lateral de la mano respecto al antebrazo.

#### D) MESA

Causa de postura incorrecta: Poca superficie. Muy alta o muy baja Hueco alojamiento de piernas insuficiente. Postura incorrecta: Mala disposición de los elementos genera falta de apoyo para los antebrazos. Elevación del brazo, posible inclinación del tronco hacia adelante. Fémures hacia abajo (compresión de la cara posterior del muslo), mal apoyo de los pies en el suelo. Aumento de la cifosis dorsal (espalda encorvada), mal alojamiento de las piernas.

Distanciamiento de los elementos de trabajo, inclinación del tronco, extensión de los brazos, dificultad de movimientos para las piernas.

#### E) SILLA

Causa de postura incorrecta: Respaldo no regulable en altura y/o inclinación. Respaldo basculante. Asiento no regulable en altura. Deslizamiento involuntario de las ruedas. Postura incorrecta: Posible mal apoyo de la espalda. Estatismo en los músculos paravertebrales. Elevación del brazo, inclinación del tronco hacia adelante. Estatismo en los músculos de las extremidades inferiores.

Los puntos críticos derivan de la fatiga muscular, la cual se centra en la espalda tanto en la persona teletrabajadora como cuidadora. Se establece entonces que el principal factor común son los trastornos musculoesqueléticos, que aparecerán con el tiempo si no se corrigen las posturas o no se dan los descansos apropiados durante la jornada.

*"A nivel mundial y nacional los trastornos musculoesqueléticos representan un problema de salud relevante desde el punto de vista individual, social y económico. Se asocian a este tipo de trastornos, los factores físicos relacionados con los puestos de trabajo, así como también los factores ambientales, psicosociales y de la organización del trabajo" (Guía Técnica Para La Evaluación Del Trabajo Pesado, 2010).*

#### Consecuencias generales de las malas posturas sedentes

a) Inclinación de la cabeza de más de 30° genera fatiga muscular en la nuca. Esto podría derivar en cervicalgia o tortícolis. (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999)

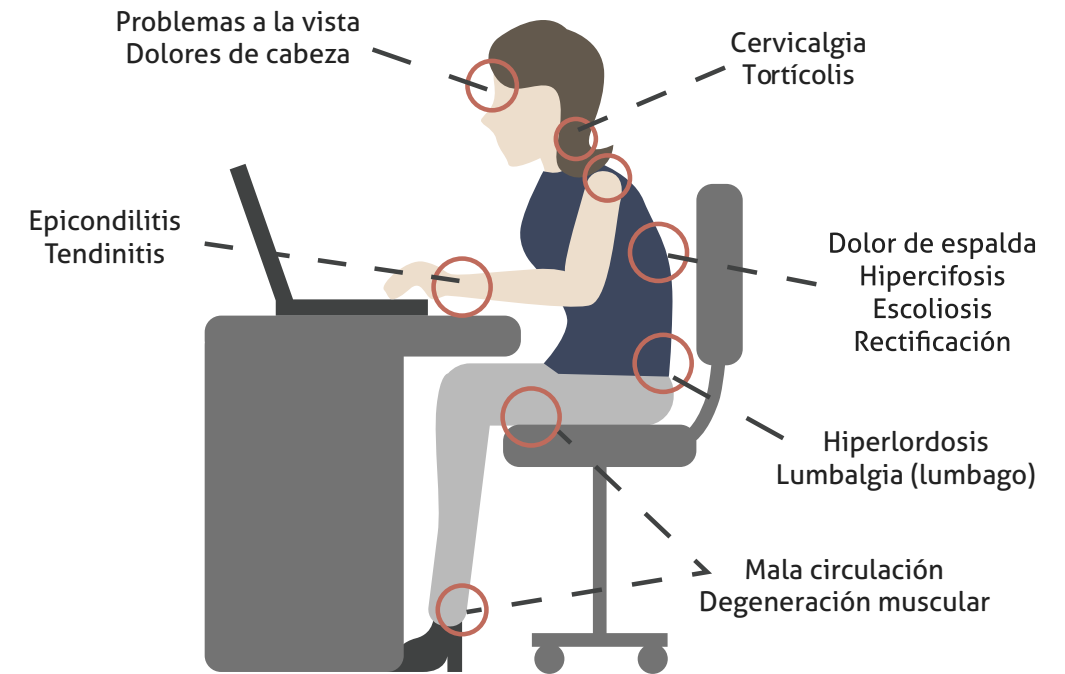


Figura 12. Consecuencias físicas a corto y largo plazo. Elaboración propia a partir de: Laura Martín, Doctora especialista en osteopatía "¿Cómo afecta tu postura corporal a tu día a día?", Rehabilitación Premium Madrid (12 Nov, 2020)

b) Inclinación del busto hacia adelante y sin apoyo de los antebrazos en la mesa origina presión intervertebral en la zona lumbar.

Esto puede generar síndromes mecánicos inespecíficos, que son dolores en la región vertebral, según donde aparezcan se denominan cervicalgia, dorsalgia o lumbalgia (Web de la Espalda, 2020)

c) La flexión excesiva de la mano respecto al eje del antebrazo puede causar trastornos en los antebrazos. (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999)

d) Inclinación del fémur hacia abajo causa mayor presión de la silla sobre la cara posterior del muslo, causando una mala circulación sanguínea en los miembros inferiores (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1999)

#### 4.2) Impactos en la salud física debido a las labores de cuidado

Otro punto muy importante a considerar en la nueva forma de habitar son los roles de cuidado y como estos pueden presentar consecuencias en salud física mientras convergen con los problemas de teletrabajo. Anteriormente se definieron tres tipos de cuidados principales, cuidados a personas mayores, cuidados a niños y cuidados a personas en situación de discapacidad.

De cada uno de estos cuidados derivan una serie de riesgos para la salud física tanto a largo como corto plazo. El esquema de la figura 13 resume los principales riesgos físicos asociados a principalmente al manejo de cargas, que para este caso son personas.

Los trabajadores que tienen una persona a su cuidado, en su mayoría indica que corresponde a un menor de edad, para efecto de esta investigación nos interesará abordar ese nicho.

El cuidado de un menor tiene riesgos físicos que tienden a derivar del levantamiento de cargas en función del bienestar del niño. Un ejemplo de esto es la tendinitis de Quervain, enfermedad que se asocia a los padres que toman a sus hijos en brazos y se produce por el estrés mecánico repetitivo sobre los tendones abductor largo y extensor corto del pulgar. En mujeres es hasta ocho veces más frecuente que en varones. (Gómez N. 2001, Enfermedad de De Quervain en el postparto)

### 4.3) Impactos en la salud mental debido a teletrabajo

Como cualquier tarea que amerite el uso de recursos organizacionales para su desarrollo, en el largo o corto plazo presentará consecuencias para la salud psicológica. El teletrabajo como situación adaptativa, que adicionalmente nace a partir de una crisis y genera en las personas sensaciones de estrés, depresión o ansiedad. Estos síntomas son propios de la incertidumbre de no saber que pasará en el entorno en el futuro cercano. Los miedos más comunes corresponden a las categorías de contagio/enfermedad/muerte, aislamiento social, y problemas de trabajo/ingresos (Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 2020)

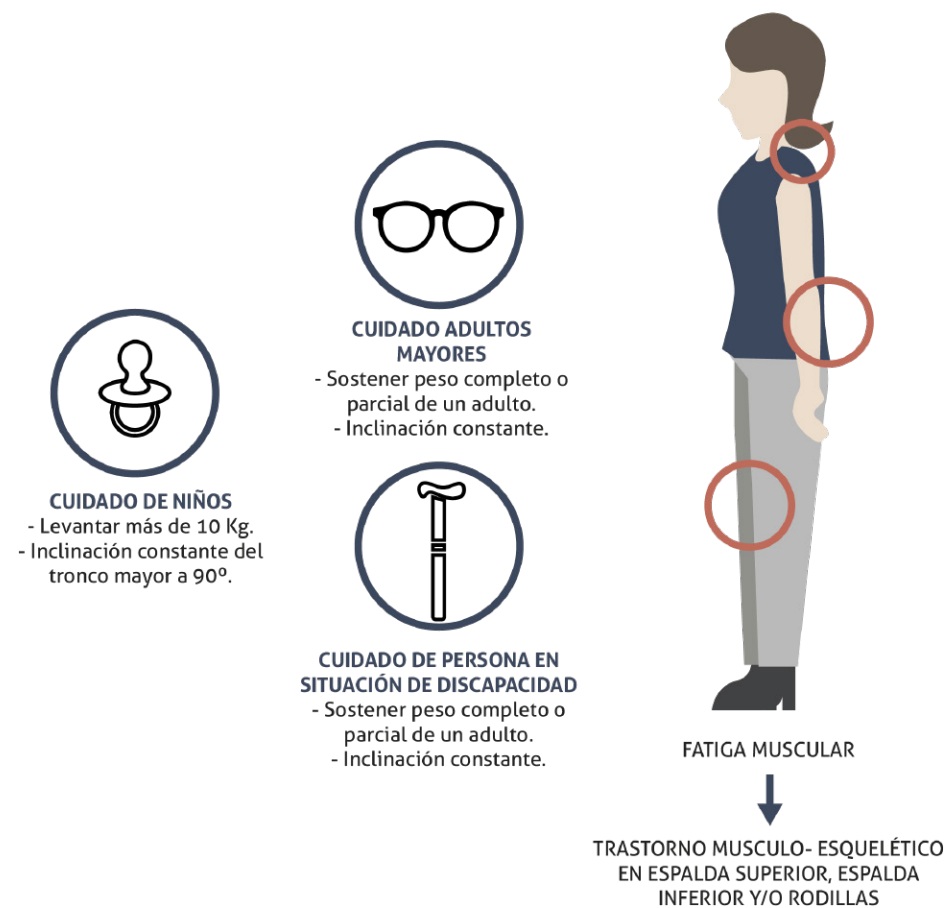


Figura 13. Carga física de los cuidados. Elaboración propia.

Según la encuesta sobre teletrabajo aplicada por Randstad en 2020, el 51% de los teletrabajadores vio afectada su salud mental. En el rango de personas de 25 a 44 años el 77% afirmó verse afectado por el nuevo modo de trabajo. Mientras que en el rango de 45 a 54 años solo el 17% tenía esa sensación. Se identifica entonces que la carga del teletrabajo afecta en mayor grado a las personas en edad reproductiva.

La carga mental se intensifica cuando todas las tareas que antes estaban divididas por el espacio físico ahora convergen en un mismo lugar. Estar atento a cada situación que esta pasando en alrededor del espacio de trabajo genera distracciones, estrés y malestar, incluso la sensación de ansiedad del poder estar cumpliendo con todo o no saber que pasará.

Nuevamente cabe destacar que las mujeres son quienes más se ven afectadas por la carga mental de la organización del hogar y la preocupación por el contexto.



Figura 14. Afectación a la salud por rango etario. Elaborado a partir de Encuesta sobre teletrabajo, Randstad, 2020.

Las mujeres tienden a presentar mayores síntomas de ansiedad frente a las crisis asociadas a un brote pandémico, y así se demuestra en estudios pasados sobre síntomas ansiosos. "Hawryluck y Braunack descubrieron que durante la epidemia de SARS (2003) e influenza (2009) eran las mujeres las más preocupadas por infectarse". (Ansiedad en tiempos de aislamiento social por COVID-19, González A., 2020)

El no contar con los espacios apropiados, ni con el respaldo de una legislación asociada, se abre paso a malestares adaptativos que a futuro podrían convertirse en trastornos.

### 4.4) Relación entre los impactos del teletrabajo y el ambiente en crisis

Teniendo claro cuales son los impactos físicos y psicológicos principales en la triple jornada es importante hacer una relación con los demás factores ambientales para saber como convergen y se potencian dentro de un contexto de crisis.

Los factores de carácter ambiental, organizacional y sicosocial están constantemente presentes en el espacio de trabajo y se deben estudiar en conjunto con los demás y no por separado.

Los factores organizacionales inciden directamente en los factores mentales, la mala gestión de los tiempos y los recursos, repercute en forma de estrés y cansancio. Los factores ambientales se relacionan con el espacio físico, dependen de la estructuración del espacio y a su vez derivan en impactos mentales cuando son una distracción o molestia a la hora de trabajar. Los factores sicosociales en este caso son la consecuencia de las relaciones ajenas al hogar, en este caso la crisis por pandemia y el aislamiento social son una preocupación constante que afectan desde sus propias reglas.



## II. MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO 5: ROL FEMENINO EN LA TRIPLEJORNADA

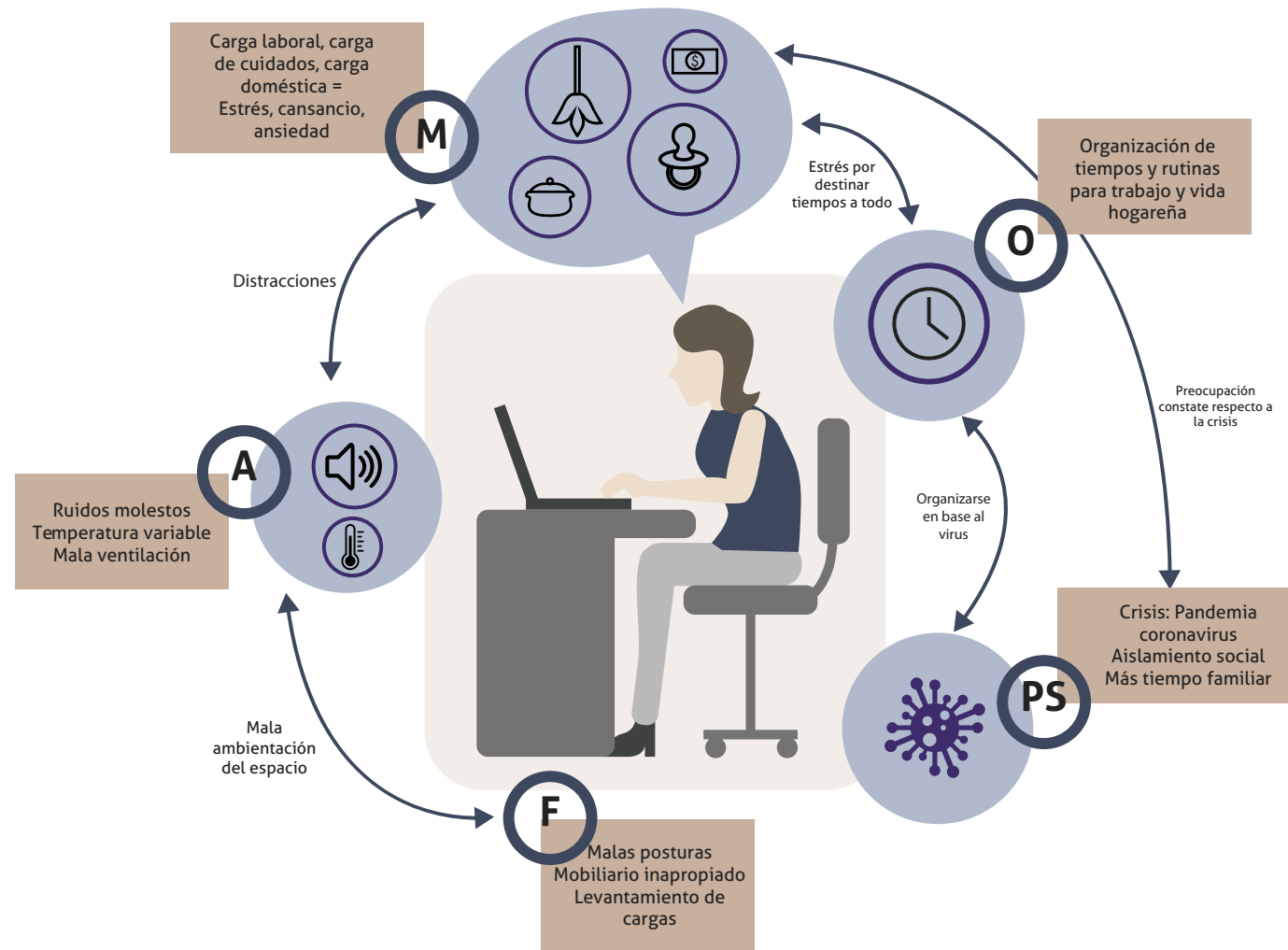


Figura 15. Relación entre factores de riesgo triple jornada.  
Elaboración propia.

En la figura 15 se puede observar el análisis de como interactúan los distintos factores ambientales entre sí, estos se desglosan en: distracciones, mala ambientación del espacio, organización en base al virus/ crisis, estrés por destinar tiempo a todo y preocupación constante.

La gran cantidad de variables incontrolables generan en la persona una sobrecarga laboral física y psicológica, para efectos de esta investigación también los llamaremos puntos críticos.



5

# 5) ROL FEMENINO EN LA TRIPLEJORNADA

## 5.1) Trabajo reproductivo: Labores domésticas y labores de cuidado

El trabajo reproductivo implica aquellas labores necesarias para el mantenimiento de las personas pero que sin embargo no se consideran labores productivas y por ello tampoco es remunerado, entre dichas labores se encuentran las labores de cuidado y las labores domésticas (Instituto Vasco de Estadística, 2020; CIPER, 2018).

### Labores Domésticas:

Como bien se describió anteriormente las labores domésticas implican actividades que se realizan en razón del mantenimiento y bienestar propio del hogar y de sus miembros. Para esta investigación dichas labores se han dividido en 7 grupos principales, basándose en los ítems que evaluaba el Instituto Vasco de Estadísticas (Euskadi) en su estudio de "Tiempo medio por participante por tipo de trabajo doméstico, día y sexo, en el año 2018". El estudio se resume en el diagrama a continuación (figura 16).

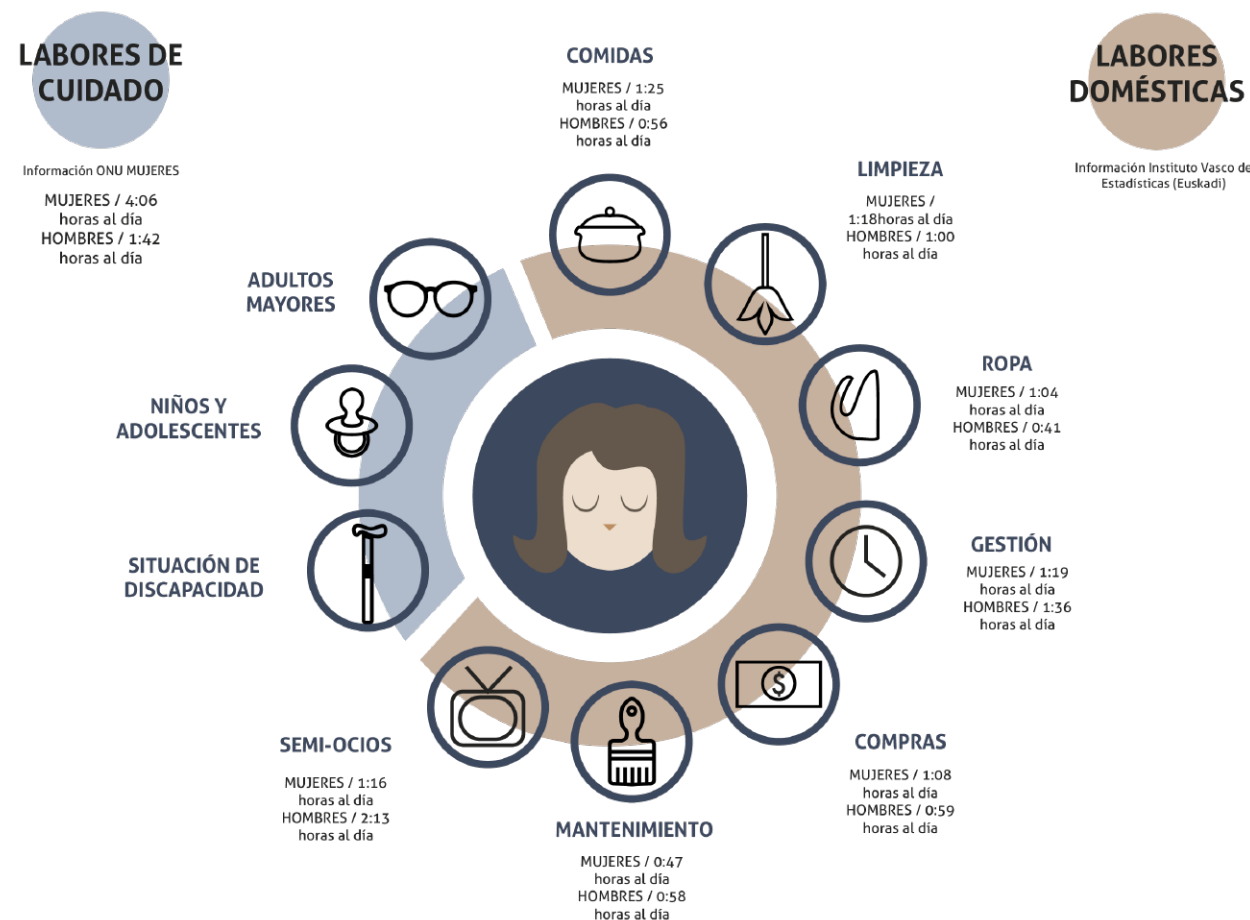


Figura 16. Principales labores domésticas y de cuidado.

Elaborado a partir de: Estudio "Tiempo medio por participante por tipo de trabajo doméstico, día y sexo, en el año 2018", Instituto Vasco de Estadísticas y estudio de "Diferenciación en horas de labores domésticas y de cuidado en hombres y mujeres", ONU MUJERES 2015.

### HORAS DIARIAS DESTINADAS AL SEMI-OCIO EN HOMBRES Y MUJERES

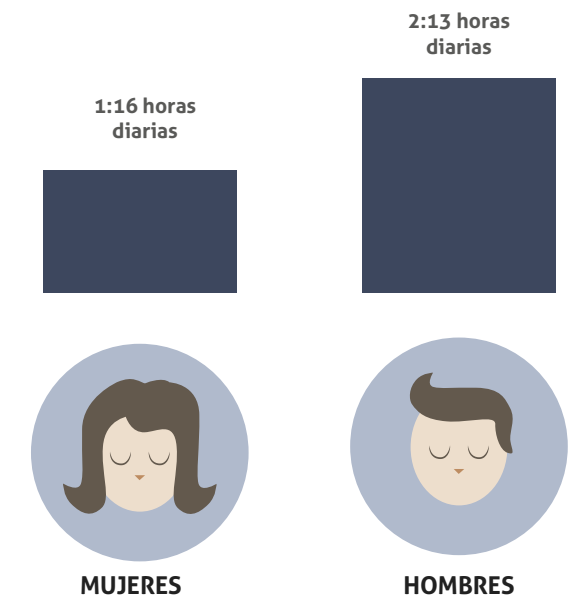


Figura 17 Horas destinadas al semi-ocio en hombres y mujeres. Elaborado a partir de: Estudio de Tiempo medio por participante por tipo de trabajo doméstico, día y sexo, (Euskadi, 2018).

- A) COMIDAS:** Gestión y producción del área gastronómica del hogar diariamente.
- B) LIMPIEZA:** Aseo y orden general de los espacios, muebles, ropa y artículos de cocina.
- C) ROPA:** Orden general y específico de las prendas de vestir, lavado, planchado, doblar, organizar, guardar.
- D) OTROS ARREGLOS:** Mantenimiento y renovación de objetos o espacios completos.
- E) GESTIONES:** Gestión y pago de cuentas e insumos, definición de horarios y roles.
- F) COMPRAS:** Re abastecimiento de productos.
- G) SEMI-OCIOS:** Actividades de recreación y aprendizaje dentro del hogar.

En la figura 17 se puede apreciar la cantidad de horas que dedican hombres y mujeres a dichas tareas. Destacando el hecho de que las mujeres invierten más tiempo en cocinar, limpiar, ver la ropa y realizar las compras. A todas estas actividades se le suman las horas de cuidados, las cuales también son más en el caso de las mujeres. En días de descanso se mantiene una constante en los tiempos usados por las mujeres para el bienestar del hogar y en cuanto a las actividades de gestión y semi-ocio, se identifica que son los únicos puntos en donde los hombres dedican más horas al día que las mujeres, esto quiere decir, que las mujeres se llevan la mayor carga física en el hogar de manera constante y poseen poco espacio para la distracción y el descanso.

En el caso de Chile solo ha existido una instancia de medición para el trabajo no remunerado a nivel nacional: la Encuesta Nacional de Uso de Tiempo (ENUT, 2015). Ahí se indica que una mujer "desocupada", trabaja aproximadamente entre 6, 5 y 7 horas en un día de semana, mientras que un hombre sin trabajo remunerado trabaja menos de tres.

*"La romantización del trabajo no remunerado ha sido nociva por su significancia simbólica. Pero también, porque ha naturalizado la expresión más extrema de la división sexual del trabajo: aquella que carga en las mujeres labores productivas a cambio de un salario nulo y al mismo tiempo les niega a éstas actividades la condición de trabajo y la necesidad de valorizarlas, incluirlas en el ámbito contable y posicionarlas como foco de estudio y objeto de políticas públicas". (Moreno, T., CIPERCHILE, 2020).*

El rol que cumplen las mujeres las deja en una posición de ser económicamente inactivas para el Estado, pese a ello esta situación presupone en ahorro importante para el modelo. El apoyo que brinda la mujer ama de casa a la comunidad es fundamental para

el desarrollo de otras actividades que si son económicamente activas. El pilar de muchas familias trabajadoras radica en la mujer que se hace cargo de gestionar la situación doméstica. En perspectiva, mujer trabajadora existe tanto en el mundo laboral como en el hogar.

*El trabajo doméstico es mucho más que la limpieza de la casa. (...) Es la crianza y cuidado de nuestros hijos - los futuros trabajadores - cuidándoles desde el día de su nacimiento y durante sus años escolares, asegurándonos de que ellos también actúen de la manera que se espera bajo el capitalismo. Esto significa que tras cada fábrica, tras cada escuela, oficina o mina se encuentra oculto el trabajo de millones de mujeres que han consumido su vida, su trabajo, produciendo la fuerza de trabajo que se emplea en esas fábricas, escuelas, oficinas o minas". (Silvia Federici, 2018)*

### Labores de Cuidado:

Por su lado, las labores de cuidado consisten en la asistencia de algún individuo que no pueda valerse completamente por sí solo. Se separan en trabajo formal y trabajo informal, donde el primero considera una persona que recibe una remuneración a partir de esta labor y cuenta con la preparación adecuada. Mientras que el segundo, hace referencia al trabajo no remunerado, prestado en virtud de relaciones afectivas y de parentesco, y que se desarrolla en el ámbito privado de lo doméstico (García-Calvente, et al., 2004)

Se pueden subdividir en 3 tipos principales dependiendo de a quien se le entreguen las atenciones.

**A) CUIDADOS A ADULTOS MAYORES:** Implica el cuidado, supervisión y control de salud física y mental de la persona mayor dependiendo del nivel de necesidad.

**B) CUIDADOS A NIÑOS Y ADOLESCENTES:** Cuidado y supervisión de un menor de edad, velando por su salud, educación y bienestar.

**C) CUIDADOS A PERSONAS EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD:** Implica el cuidado a personas en cualquier etapa de su vida que necesiten el apoyo de un tercero para realizar sus actividades cotidianas, debido a algún problema de salud físico o psicológico que los limite de alguna forma.

En el periodo de crisis, en este caso cuarentena, la falta de cuidados delegables aumento la carga física y mental de quienes toman la responsabilidad. Tener un niño o un adulto mayor en casa ya no puede recaer en el colegio, ni en hogares, ni ningún otro tipo de cuidador ajeno al hogar debido a las normativas sanitarias ligadas a la crisis.

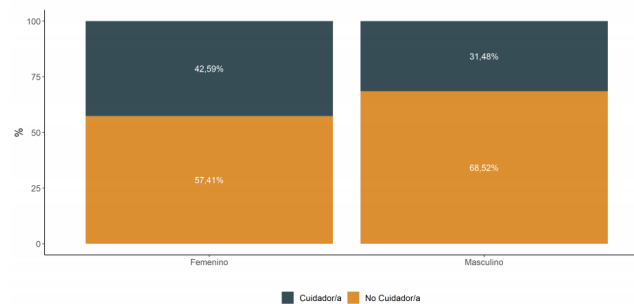


Figura 18. Condición de cuidador por género. MOVID-19 (2020) Recuperado de: <https://www.movid19.cl/publicaciones/once-informe/once-informe.pdf>

Según el estudio MOVID-19 sobre "¿Cuál ha sido el impacto de la pandemia en las labores de cuidado?" a 8143 personas, durante la pandemia de 2020, se observa que las mujeres asumen el rol de cuidadoras un

11,11% más que los hombres. El 42,16% de las mujeres son cuidadoras, en comparación a un 31,05% de los hombres como indica la figura 18 (MOVID-19, 2020).

Del total de la muestra, 10,27 % indicaron ser el cuidador principal de menores de 5 años, el 22,02 % mencionaron serlo de menores entre 6 y 18 años y 10,89 % personas de personas adultas en situación de dependencia, estableciendo así una división etaria entre los tipos de personas que requieren atenciones.

Por otro lado las edades de los cuidadores se establecen entre los 18 a 39 años para los menores de 5 años, 40 y 64 años para los menos entre 6 y 18, y finalmente 40 y 64 años para las personas en situación de dependencia como indica la figura 19 (MOVID-19, 2020).



Figura 19. División de los cuidados por rango etario. Elaboración propia a partir de estudio MOVID-19, ¿Cuál ha sido el impacto de la pandemia en las labores de cuidado? (2020)

En base al mismo estudio de MOVID-19 se establece que los 3 grupos son similares en términos socio económicos y al menos cuentan con educación media completa.

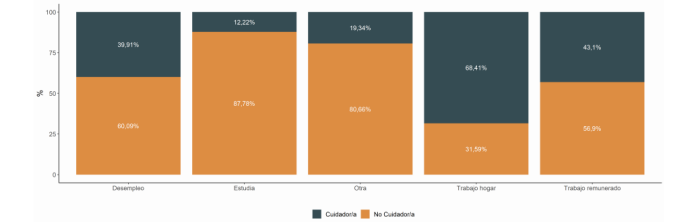


Figura 20. Condición de cuidador por ocupación. MOVID-19 (2020) Recuperado de: <https://www.movid19.cl/publicaciones/once-informe/once-informe.pdf>

Respecto a las ocupaciones de los cuidadores, el 68,41% de las personas que trabaja en el hogar es cuidador, en contraste con quienes realizan actividades remuneradas fuera del hogar, donde solo el 43,1% es cuidador, como indica la figura 20.

El estar en el hogar hace propicias las condiciones para que el trabajador adquiera la responsabilidad de cuidado aun cuando no cuenta con los tiempos o herramientas necesarias para ello.

### 2.2) Labores de cuidado y rol femenino en el hogar

Es necesario entender previamente los conceptos de género y patriarcado y cómo estos se reflejan en la sociedad y en los roles de un hogar. El término género se define como "la interpretación cultural e histórica que cada sociedad elabora en torno a la diferenciación sexual. Esta interpretación da lugar a un conjunto de representaciones sociales, prácticas, discursos, normas, valores y relaciones que dan significado a la conducta de las personas en función de su sexo" (Lamas M. 1986).

Actualmente el género femenino ha sido desplazado a las labores domésticas y de cuidado, respaldándose en la responsabilidad ética y afectiva que deberían tener las mujeres solo por el hecho de ser seres reproductivos.

Por otro lado el término patriarcado se refiere a "los desajustes de poder históricos y a las prácticas culturales y los sistemas que atribuyen a los hombres en su conjunto un mayor poder en la sociedad y que les ofrecen ciertos beneficios materiales, tales como ingresos más elevados, y otros beneficios informales, tales como las tareas domésticas y los cuidados patriarcado y cómo estos se reflejan en la sociedad y en los roles de un hogar. El término género se define como "la interpretación cultural e histórica que cada sociedad elabora en torno a la diferenciación sexual. Esta interpretación da lugar a un conjunto de representaciones sociales, prácticas, discursos, normas, valores y relaciones que dan significado a la conducta de las personas en función de su sexo" (Lamas M. 1986).

Actualmente el género femenino ha sido desplazado a las labores domésticas y de cuidado, respaldándose en la responsabilidad ética y afectiva que deberían tener las mujeres solo por el hecho de ser seres reproductivos.

Por otro lado el término patriarcado se refiere a "los desajustes de poder históricos y a las prácticas culturales y los sistemas que atribuyen a los hombres en su conjunto un mayor poder en la sociedad y que les ofrecen ciertos beneficios materiales, tales como ingresos más elevados, y otros beneficios informales, tales como las tareas domésticas y los cuidados prestados por las mujeres y las niñas en la familia." (División de Naciones Unidas para la Promoción de la Mujer, 2003).

Mayor poder en la sociedad por parte de los hombres ha relegado al género femenino a ser solo un complemento para que el género masculino pueda cumplir sus metas.

Las mujeres que participan del mundo laboral se enfrentan al patriarcado desde un punto de vista más capitalista, son un apoyo para el sistema en su rol de cuidadoras y ayudan a no generar pérdidas importantes al modelo. Sin embargo no son apoyadas cuando quieren hacerse parte de este sistema pues su rol ya está concretado de antes, como ser reproductivo más que productivo.

Como se indica en la figura 21 las mujeres dedican 59 horas semanales al trabajo de cuidados y doméstico, tres veces más que los hombres que dedican 22 horas. Sobre el cuidado, las mujeres dedican 28.8 horas semanales y los hombres 12.4 (ONU Mujeres, 2015). Son las mujeres quienes principalmente llevan una carga física y psicológica más intensa dentro de su propio hogar, estando o no en situación de confinamiento, y al estar encerradas solo agrava la situación y posibles consecuencias para su salud. "La prevención y el cuidado de las y los familiares por el coronavirus ha aumentado la carga de trabajo de las mujeres.

Además, para quienes pueden hacer teletrabajo es peor, porque cuando nuestro hogar es también la oficina, pareciera dificultar nuestra capacidad de armonizar los tiempos laborales, familiares y personales. La carga mental y la suma de las horas dedicadas al trabajo, tanto remunerado como no remunerado, han crecido para las mujeres" (Paula Poblete, Directora de Estudios de ComunidadMujer, 2020).

Un ejemplo claro de cómo está afectando la crisis del 2020 a las mujeres profesionales es el estudio que realizó Andy Casey, donde analizó el número de envíos a los servidores en los que publican escritos científicos. Comparó los datos con los de otros años y mencionó que "hasta un 50 por ciento más de pérdida de productividad entre las mujeres". El principal problema radica en la incompatibilidad del teletrabajo y los cuidados durante una crisis sanitaria.

*"La participación de las mujeres en la fuerza laboral disminuyó del 51 % en 2000 al 48 % en 2019 (...) Es probable que estas cifras aumenten durante la COVID-19 debido al cierre de las escuelas, el confinamiento de los ancianos y el aumento de la cantidad de miembros de la familia infectados"(Estudio de género, Banco Mundial, Abril 2020).*

### HORAS DESTINADAS A LABORES DOMÉSTICAS Y DE CUIDADO

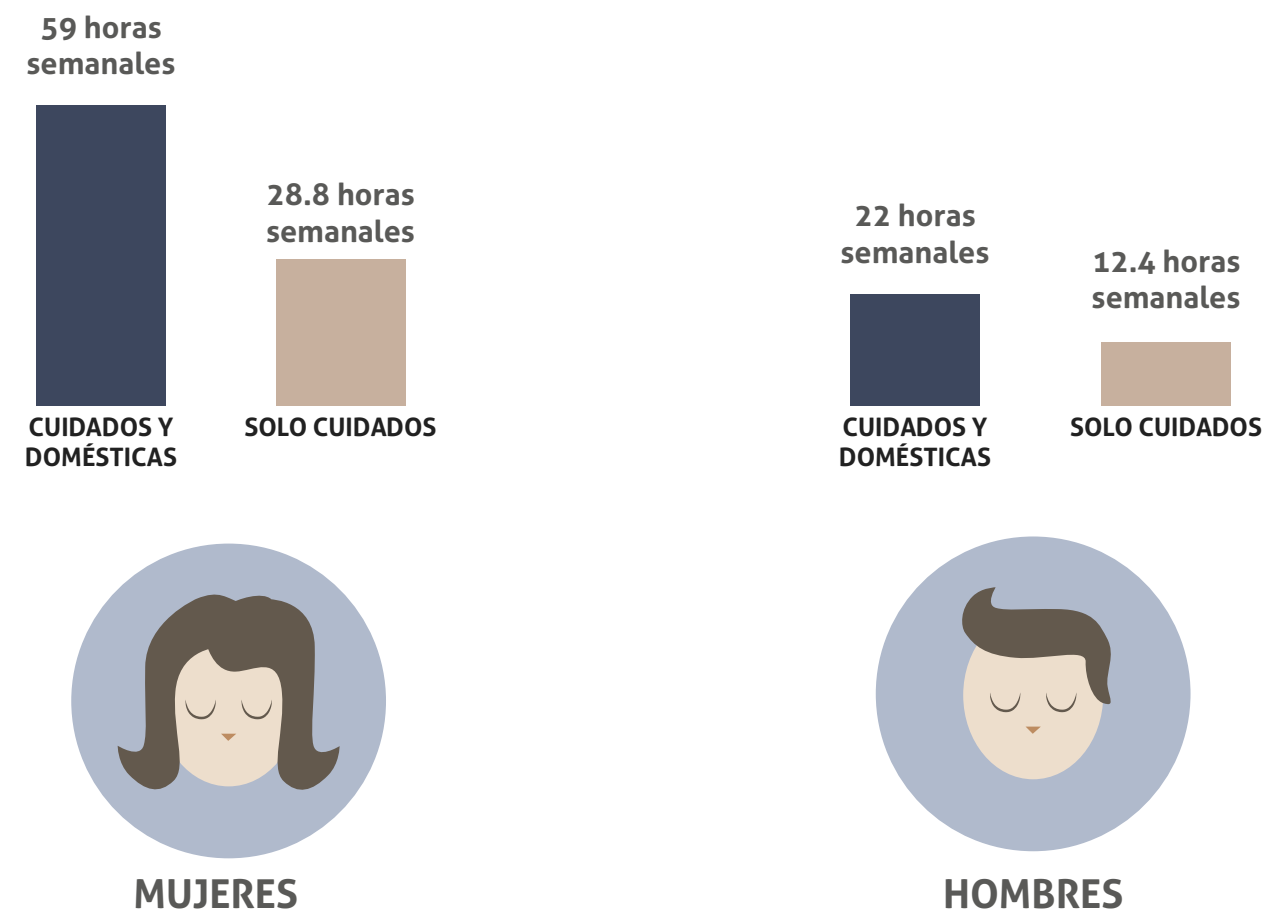


Figura 21. Diferenciación en horas de labores domésticas y de cuidado en hombres y mujeres. Elaborado a partir de: ONU MUJERES 2015

## II. MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO 6: ANÁLISIS DE USUARIO

## 6) ANÁLISIS DE USUARIO

Previo a analizar a los usuarios es necesario definir claramente cuales son sus características y como sus experiencias aportan contexto a la investigación desde una mirada más empática y exploratoria.

### 6.1) Relato autobiográfico

Me parece pertinente comentar que las motivaciones de mi investigación asientan sus bases desde mi experiencia con el teletrabajo. Durante el año 2020 no fui ajena a la nueva forma de habitar que experimentaron muchas personas más a mi alrededor. Mi vida cambio en muchos aspectos debido a las nuevas responsabilidades que tuve que adquirir principalmente por el hecho de ser hermana mayor y mujer.

Cuando se decretaron las cuarentenas el hogar se volvió el nuevo espacio académico, y en mi caso, también laboral. Cabe destacar que en mi hogar contábamos con la presencia de un nuevo bebé y muchas veces estuvo a mi cuidado. Desde una mirada moral y socio-cultural las mujeres tienden a hacerse cargo de las bases familiares para preservar el bienestar general de todos. Con el paso del tiempo noté las dificultades del contexto y adquirí nuevas responsabilidades (figura 22).

La situación se hizo parte de mi y de otras personas en condiciones similares. Para indagar a fondo en como enfrentaron el problema hogares ajenos a mi percepción se realizó el estudio de caso con las siguientes herramientas metodológicas: encuesta, entrevista y observación etnográfica. Estas darán las bases para encontrar la oportunidad de diseño.

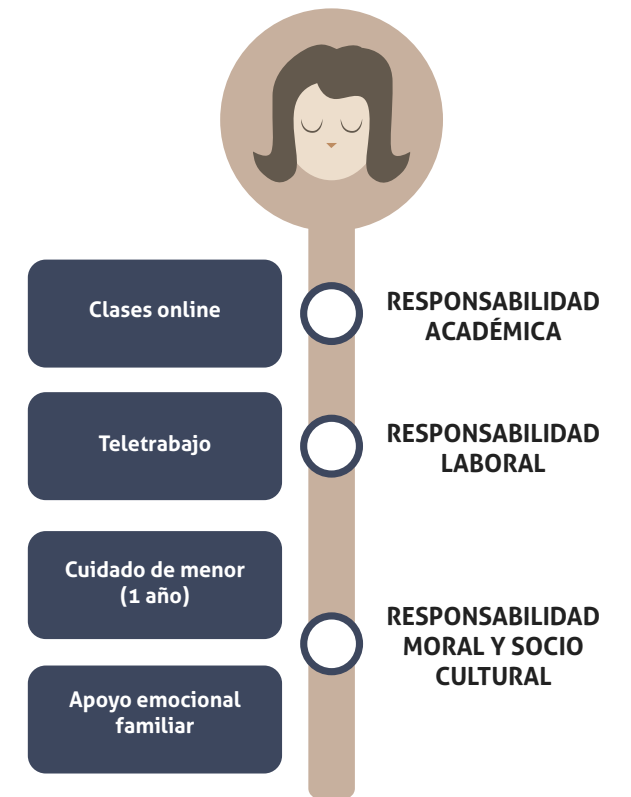


Figura 22. Tipos de responsabilidades personales.  
Elaboración propia.

#### Objetivo de la encuesta:

- Identificar puntos en común en los afectados y crear un arquetipo.

#### Objetivo de la entrevista:

- Estudio de caso emblemático.
- Empatizar con el usuario y dar contexto al análisis técnico.

#### Objetivo de la etnografía:

- Idear un Modo Operatorio en el espacio de trabajo con un caso emblemático.
- Identificar factores de riesgos ambientales.
- Identificar puntos críticos.

## 6.2) Encuesta

Con el fin de obtener una datos significativos para la posterior creación de un usuario tipo, primero se definió el hito "qué se quiere conocer por medio de la encuesta". Para ello se abordaron las preguntas de ocupaciones principales y los factores críticos involucrados en su día a día.

- Persona: edad, sexo, ocupación, nivel de estudios, tipo de trabajo, pasatiempo.
- Cuidados: A quien cuida, tiempo de cuidado, dificultades de cuidado.
- Entorno físico: Elementos que usa para el teletrabajo.
- Entorno ambiental: Tipos de ruido, iluminación, temperatura.
- Entorno mental: Exigencias mentales del trabajo.
- Entorno organizacional y sicosocial: tiempos de trabajo y descanso.
- Molestias físicas y psicológicas debido al trabajo .
- Molestias físicas y psicológicas debido al cuidado .

Con la finalidad de encontrar particularidades asociadas a cómo se vive la pandemia hoy en los hogares chilenos se buscó obtener una gran cantidad de respuestas variadas, más que obtener una representatividad.

En ese sentido, la difusión de la encuesta opero bajo el método de bola de nieve, donde los contactos iniciales contactaron nuevas personas y se logro finalmente una muestra de 70 personas.

Tamaño de la muestra 70 personas  
Nivel de confianza 90%  
Margen de error 5.5

La encuesta fue difundida en redes sociales como Facebook e Instagram dejando en claro de manera introductoria que estaba dirigida a un segmento en particular, tal como lo indica la figura 23.



Figura 23. Tipo de muestra.  
Elaboración propia.

## RESULTADOS ENCUESTA

La encuesta dirigida a personas cuidadoras que realizan teletrabajo indica los siguientes resultados:

- El 78,6% de los que respondieron son mujeres
- El 74,3% indica tener educación universitaria completa, es decir, profesionales.
- La mayoría de los encuestados indica dedicar 8 horas al teletrabajo y 24 horas a los cuidados.
- El 57% cuida 1 menor, 35% 2 menores y el otro 8% más de dos menores.
- Solo el 20% tenía un lugar establecido desde antes. El otro 80% en su mayoría adaptó el comedor de su casa para trabajar.
- El 80% utiliza notebook para trabajar
- Los principales malestares físicos son dolor de espalda y muñecas.
- La mayoría indica que la iluminación, ventilación y temperatura si son apropiadas.
- Los principales malestares psicológicos son estrés, ansiedad y cansancio.
- El 55,7%e gustaría una modalidad mixta (teletrabajo y presencial).

- En la pregunta final sobre que es lo más difícil de cuidar y teletrabajar a la misma vez la mayoría hace referencia a que no pueden organizar bien los tiempos para dedicar a sus hijos.

## 6.3) Arquetipo de usuario

Por medio de los resultados obtenidos de la encuesta, tanto cuantitativos como cualitativos, se desarrollo un arquetipo de usuario que servirá para comprender de mejor forma con que tipo de personas se está trabajando.

Generar un usuario tipo ficticio, permite sacar las primeras aproximaciones de requerimientos para el espacio en donde se desenvuelve la persona y destacar los problemas que afectan a la mayoría. Esta herramienta crea un usuario desde la teoría que a futuro se complementará con un estudio de caso real. Como bien menciona George Olsen en su guía "Persona Creation and Usage Toolkit" (Kit de herramientas de creación y uso de personas) el arquetipo le permite al diseñador centrarse en los comportamientos y motivaciones que son típicos de una gama más amplia de los usuarios.

*"Si puede satisfacer un diseño problema para los usuarios más exigentes, entonces satisface a un grupo mucho mayor de usuarios. Tan "exigente" puede ser un complemento valioso para la "necesidad", pero debe usarse con cuidado." (Olsen G.,2004)*

# ARQUETIPO



**CAROLINA**  
38 AÑOS

**OCUPACIÓN**  
mpf il d^

## PERSONALIDAD

Es una persona muy sensible y a la vez empática con los demás. Tiene un pensamiento muy firme por lo que le gusta conversar de temas que considera importantes con quienes siente confianza.

Es muy limpia, ordenada y planea todo a corto y largo plazo, sin embargo no siempre puede controlar todas las situaciones que ocurren en su entorno y tiende a sentirse nerviosa por ello. Es perseverante e intenta encontrar soluciones simples a problemas complejos.

## GUSTOS

- Ve noticias y le gusta estar informada por redes sociales.
- Le gustan las películas y series familiares.
- Le gusta conversar y exponer sus puntos de vista.
- Le gusta ver constantemente sus redes sociales, principalmente instagram y facebook.
- Prefiere la comida casera y saludable.

## TELETRABAJO

- El ambiente en el que trabaja no es el más óptimo, hay ruido, mala iluminación y poco espacio.
- La hace sentir ansiosa porque siente que no aprende, se distrae y lo hace por obligación.
- Para sobrellevarlo mejor realiza las siguientes actividades: Para ratos y cambio de posición, hace ejercicios de respiración, hace ejercicios para elongar, masajea los músculos trapecios, sale a tomar sol.

## METAS

- Estabilidad económica
- Tener más tiempo para su familia
- Tener felicidad y tranquilidad

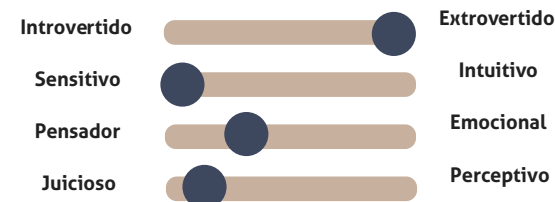
## MOTIVACIONES

- Su pareja e hija
- Autosuperación
- Enriquecimiento académico personal

## OBSTÁCULOS

- Mala gestión de los tiempos
- Falta de herramientas tecnológicas
- Miedo a decepcionar a su hija

## PERSONALIDAD



## TECNOLOGÍA

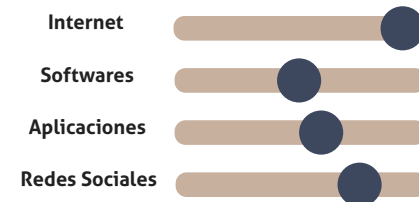


Figura 24. Arquetipo de usuario. Elaboración propia.

## CASO DE ESTUDIO EMBLEMÁTICO

Una vez definida la tipología del usuario ideal para el análisis, se usó de caso de estudio emblemático a quien cumpliera con similitudes con el perfil inventado.

Para llegar a la persona real se buscó entre las respuestas de los primeros encuestados. El usuario debía cumplir con ser: mujer, teletrabajadora, al cuidado de un menor, residente en la ciudad de Santiago.

## ENTREVISTA

Una vez que la usuario "Cristina" accedió a ser parte de la investigación se inició el proceso de introducción al contexto por medio de una entrevista.

La entrevista buscaba conocer información relevante respecto a horarios, actividades, espacios de trabajo y factores de riesgo.

Se llevó a cabo en el hogar del entrevistado, con las medidas pertinentes de higiene y seguridad en contexto de pandemia.

Se le hicieron preguntas introductorias en base a la herramienta "Mapa de Empatía" (figura 25) y preguntas relacionadas a los factores de riesgo que se incorporan más adelante en el Modo Operatorio.

## 6.4) MODO OPERATORIO

En conjunto con la entrevista se realizó el análisis de la situación de trabajo mediante la metodología del Modo Operatorio (M.O).

El M.O. es una manera de representar la forma en que una persona hace una determinada actividad. Para este caso, se estudiaron a grandes rasgos las actividades diarias de la persona y el detalle de su momento laboral dentro del hogar.

Como parte del M.O. también se analizaron las interacciones Persona-Objeto-Entorno para entender el sistema completo y la relación entre ellos.

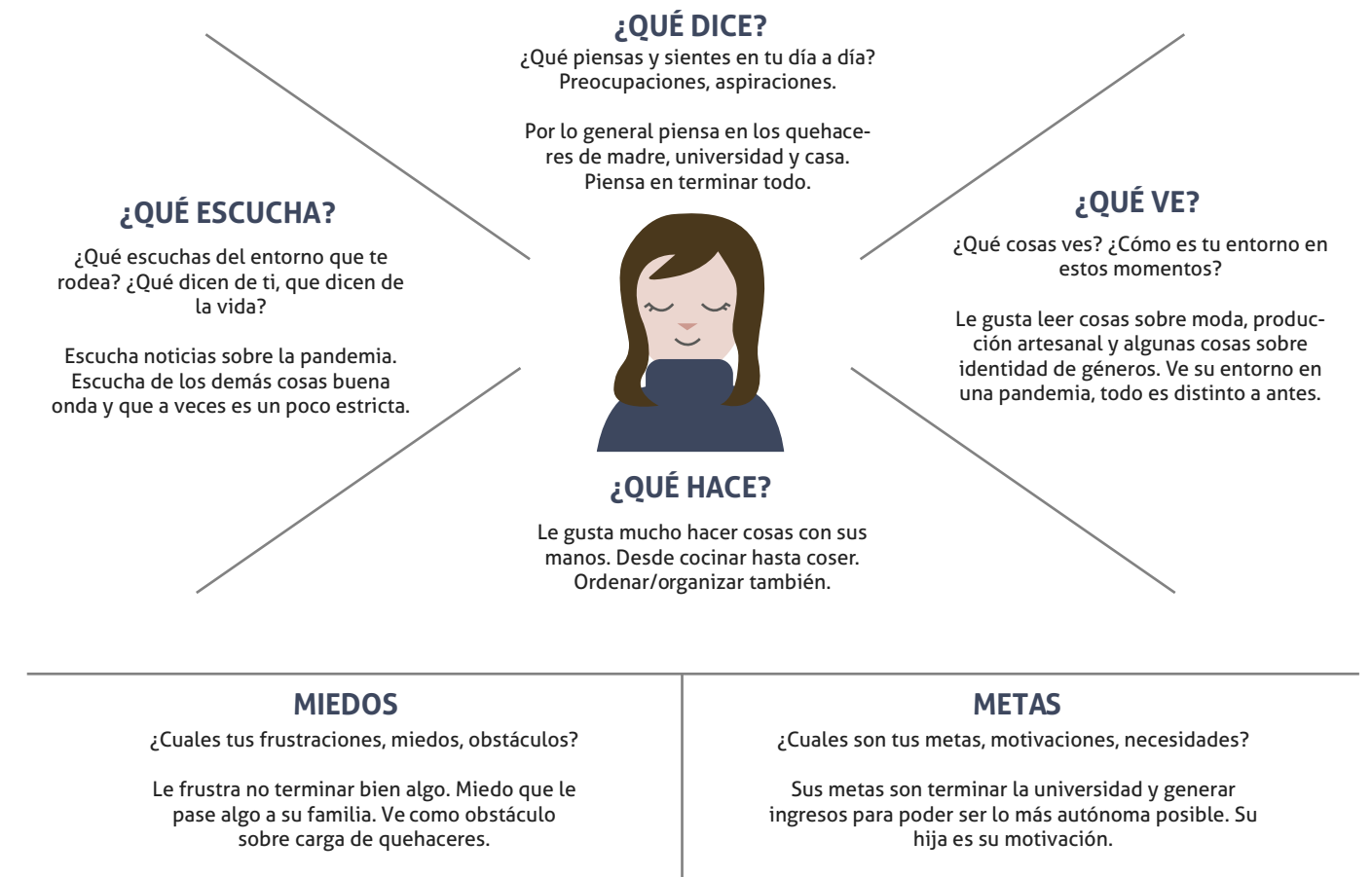


Figura 25. Mapa de empatía Cristina. Elaboración propia.

# MODO OPERATORIO

Para el análisis de Modo Operatorio con sus respectivas interacciones POE (persona - objeto - entorno) se inició describiendo en detalle a las personas involucradas, en este caso Cristina y su hija Ágata.



Figura 26. Fotos descriptivas usuarios.  
Elaboración propia.

## PERSONA

**Nombre:** Cristina Romero  
**Edad:** 27  
**Ocupación:** Estudiante, emprendedora (en-cuadernación)  
**Comuna:** Santiago  
**Intereses:** Manufactura artesanal, moda, diseño.  
**Horas de teletrabajo:** 4 horas  
 \*Puede trabajar o estudiar cuando su hija se va a dormir.  
**Horas de trabajo manual:** 2 horas  
 \*Puede trabajar cuando su hija ve televisión.  
**Horas cuidados:** 24 horas  
**Actitud:** Preocupada, ordenada, mantienen la rutina.  
**Dificultades de la cuidar y trabajar:** Se desconcentra de su trabajo, debe estar atenta a su hija y no siempre encuentra entretenimientos para Ágata.

\*Cuenta con ayuda de su pareja pero el trabaja casi todo el día, también teletrabajo.

**Nombre:** Ágata  
**Edad:** 4 años  
**Preescolar:** Iba al jardín y después de la pandemia la retiraron.  
**Intereses:** Se entretiene viendo televisión, escucha música, pinta, dibuja y juega con sus juguetes. Juega en el suelo del living y en su pieza.

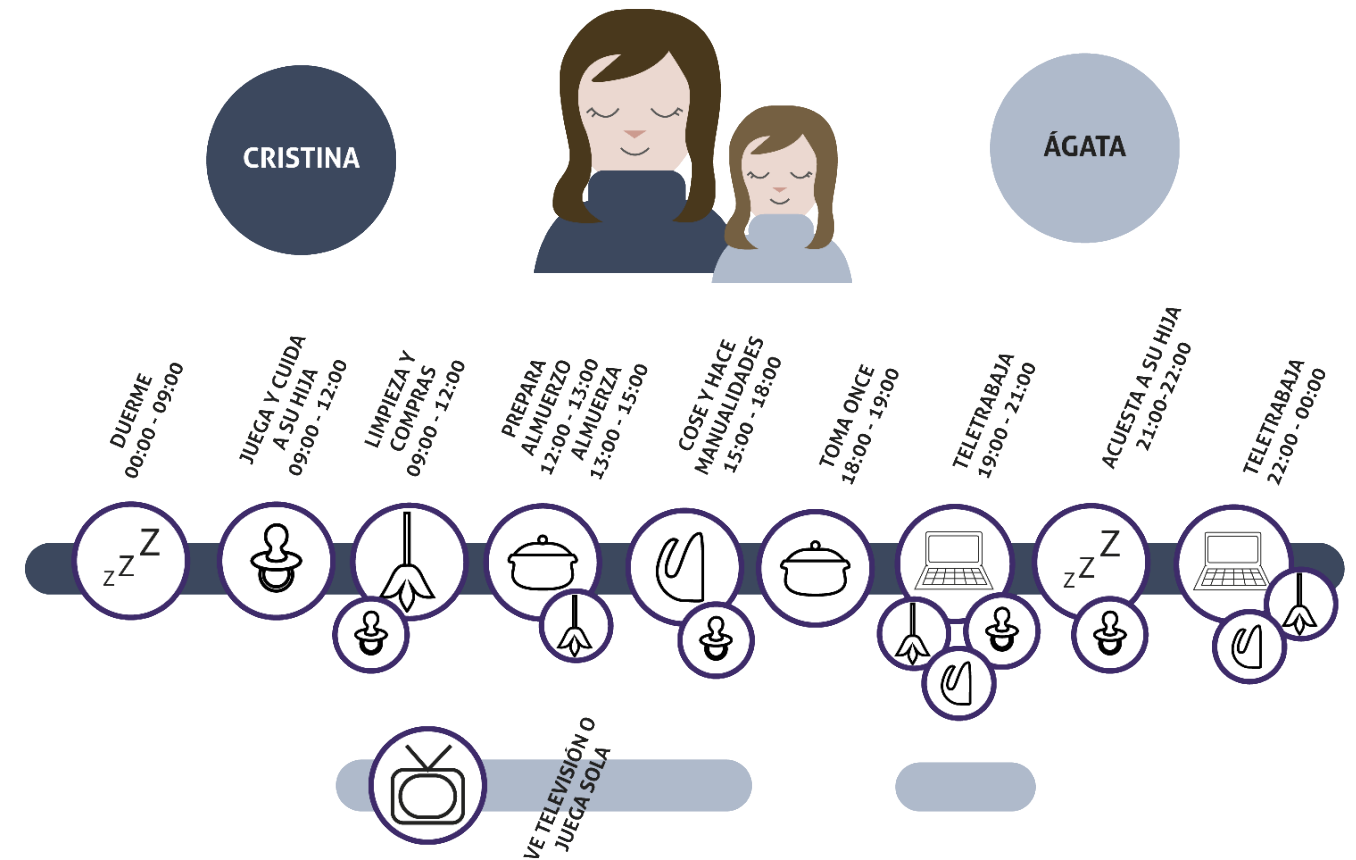


Figura 27. Modo Operatorio diario.  
Elaboración propia.

La figura 27 resume la información donde Cristina detalló las actividades que realizan diariamente. En la barra superior están las tareas que realiza para el cuidado de su hija Ágata, el cuidado de la casa y el como cumple con sus responsabilidades laborales en conjunto con lo demás.

En la barra inferior están las actividades que Ágata realiza de manera independiente, las cuales son pocas pues casi todo el día está interactuando con su madre.

Como bien se puede apreciar Cristina realiza lo que anteriormente se definió como triple-jornada en un contexto de pandemia.

Durante el día cuida a su hija mientras realiza las labores domésticas y en sus espacios libres, principalmente al anochecer, se dedica a trabajar y estudiar con su computador, por lo general en el comedor del departamento.



# OBJETO

## OBJETO

En esta segunda etapa del análisis POE (persona-objeto-entorno) se distinguen los objetos con los que se relaciona la usuaria en su espacio estrictamente laboral. Estos los separamos en objetos de uso directo (figura 28) y objetos tipo mobiliario (figura 29 y figura 30).

Los objetos de uso directo son herramientas de gestión propias del trabajo de oficina, mientras que por otro lado los objetos de tipo mobiliario son propios de la vida hogareña, no precisamente destinados al teletrabajo.



Figura 28. Objetos de uso directo en la interacción. Elaboración propia.

# OBJETO

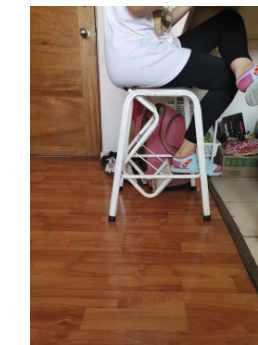


**PISO**  
Utiliza un piso plástico para trabajar en este mesón.

**2do Espacio de trabajo**  
Existe un mesón en el living que está dedicado a manualidades, es el espacio de producción del negocio de Cristina.



**MESA**  
Utiliza a veces la mesa de la cocina para trabajar, sin embargo considera que es muy alta.



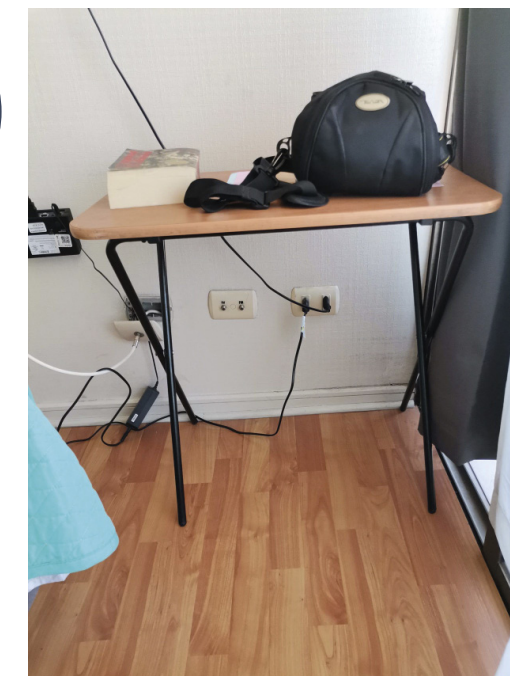
**SILLA**  
Para trabajar utiliza una silla metálica alta, no cuenta con respaldo.



**MÁQUINA DE COSER - HERRAMIENTAS**  
Espacio donde crea el contenido de su pyme: diseño de ropa y encuadernación.

Figura 29. Objetos tipo mobiliario de la interacción. Elaboración propia.

# OBJETO



**MESA AUXILIAR - SILLÓN**  
Principalmente para trabajar utiliza una mesa auxiliar que al ser plegable y portátil se mueve entre su habitación y living. Por lo general se sienta frente a esta mesa en el sillón del living. Ágata también utiliza esta mesa para jugar durante el día.

Figura 30. Objeto tipo mobiliario, mesa auxiliar. Elaboración propia.

# ENTORNO

## SECTOR COCINA

La mesa que se usa para comer y cocinar es también utilizada como escritorio de teletrabajo cuando los demás espacios están ocupados.



- ESPACIO**
- Departamento
  - Buena iluminación
  - Temperatura apropiada

Constantemente Cristina realiza el "gesto" de tener que retirar sus materiales a otro lado cuando llega la hora de comer en la mesa.

## SECTOR LIVING (MESÓN)

En un ala del living tienen un mesón donde Cristina comparte espacio con su pareja que también realiza teletrabajo. En ese espacio ella cose y arma productos.



Figura 31. Entorno del usuario. Elaboración propia.

# ENTORNO

## ESPACIO COMÚN

El living es donde tienen ubicados los espacios de trabajo como el mesón y donde suele estar la mesa plegable. Pasan mucho tiempo todos juntos en este sector del departamento.



Figura 32. Entorno del usuario. Elaboración propia.

## ESPACIO DE JUEGO

En el suelo del living es donde generalmente juega Ágata en el día además de su habitación. Cristina debe estar atenta a estos lugares.



# LAYOUT DE FLUJO

A continuación se presenta un esquema referencial de la distribución del espacio en el departamento y como se posicionan los planos de trabajo. Estos fueron divididos en dos principales:

- A) PLANO FIJO: MESA DE COMEDOR Y MESA DE LA MÁQUINA DE COSER.
- B) PLANO MÓVIL: MESA AUXILIAR.

La mesa del comedor y la mesa de la máquina de coser se presentan como un mobiliario fijo mientras que la mesa auxiliar es la que constantemente se traslada por la casa en función de la necesidad que se requiera cubrir en el momento.

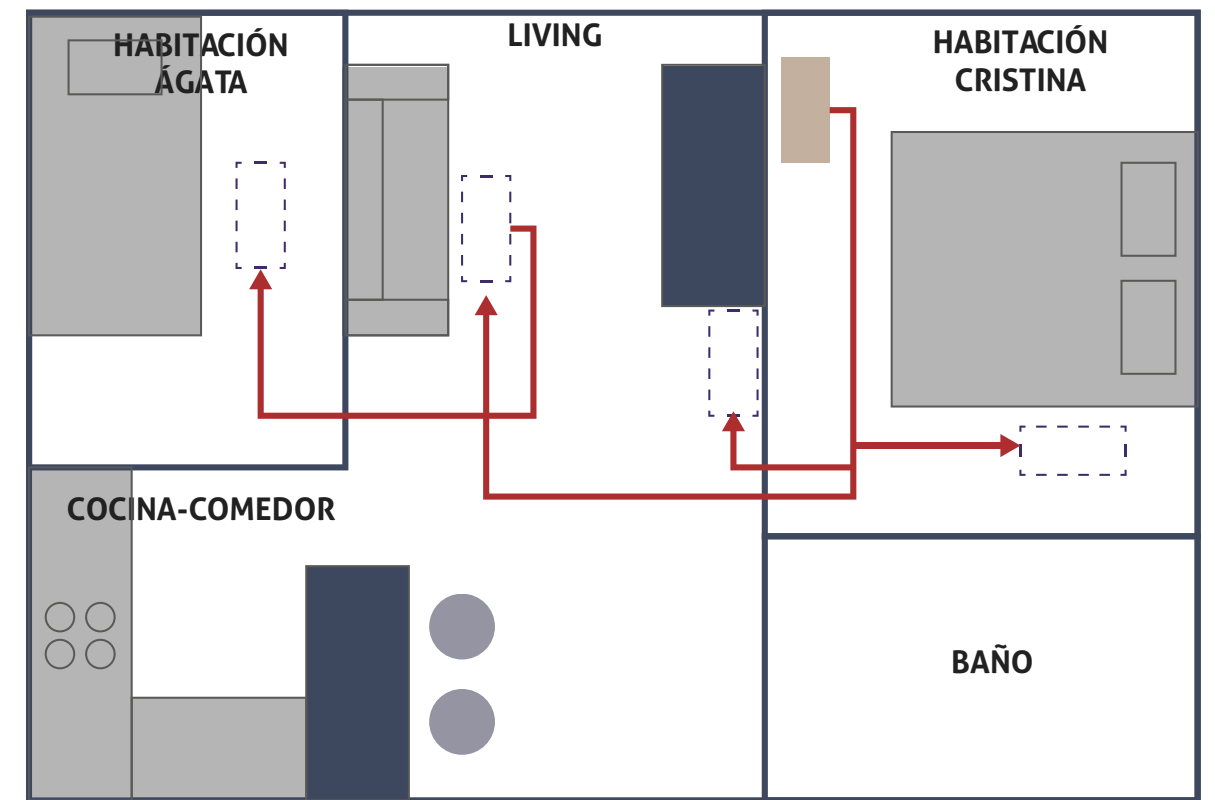
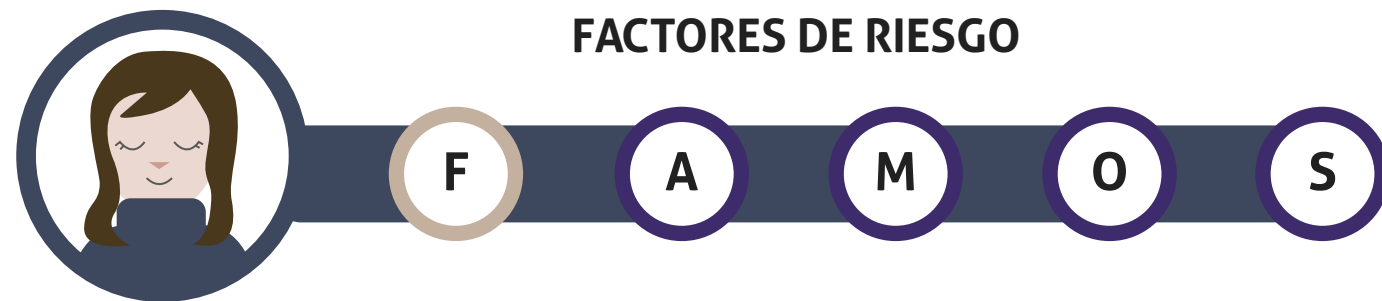


Figura 33. Layout planos de trabajo. Elaboración propia.

## 6.5) ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO (FAMOS)

Una herramienta útil para analizar los factores de riesgo que afectan al usuario en su espacio de trabajo es el desglose de las tareas en la sigla FAMOS, la cual significa: físicos, ambientales, mentales, organizacionales y psicológicos.

Estos conceptos permiten tener una mejor percepción de los riesgos del espacio por separado, para luego poder desarrollarlos y entender como interactúan entre sí.



### FÍSICOS

Indica que le duele la zona lumbar, hombros y las muñecas durante el día



- Asiento sin respaldo
- Postura lumbar forzada.
- Brazos tensos hacia arriba.
- Reposo de los pies restringido



- Mouse grande para su mano.
- Mesa: muy alta, muñecas dobladas al borde de la mesa
- Riesgo de quemaduras por agua (hervidor cerca).

Figura 34. Factor de riesgo físico. Elaboración propia.

## FACTORES DE RIESGO FÍSICOS

Respecto a los factores de riesgo físico nos enfrentamos a la situación de que Cristina improvisó su espacio de teletrabajo y no hay una relación ergonómica en el mobiliario y elementos que responden a tarea. Tal como se indica en la figura 35 la posición lumbar es forzada y no cuenta con ningún apoyo en el asiento, ya sea respaldo u apoya brazos. Inclusive las piernas de la usuaria se encuentran en una posición de tensión al no tocar el suelo.

En cuanto al plano de trabajo, es decir, la mesa, se observa la situación de sobre flexión de codos y muñecas. Se aconseja que el ángulo formado por el antebrazo y el brazo debe aproximarse a los 90 grados, o un poco más (Ergonomía en el uso del computador, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia), sin embargo Cristina lo dobla a casi 50° ya que la mesa es muy alta y genera una posición forzada.

Por otro lado las muñecas deben estar en línea con el antebrazo a 90°, en este caso la muñeca se flexiona por sobre la mesa y no tiene ningún apoyo o plano de trabajo para descansar la postura.

Al final del día Cristina indica que presenta malestares tanto en hombros como muñecas. Esto ocurre debido a que la mesa es muy alta y no es para un uso prolongado con computador.

Por otro lado la pantalla del computador no se encuentra apuntando hacia su vista ni a la altura apropiada. Cristina debe inclinar constantemente la espalda y cuello para lograr ver bien.

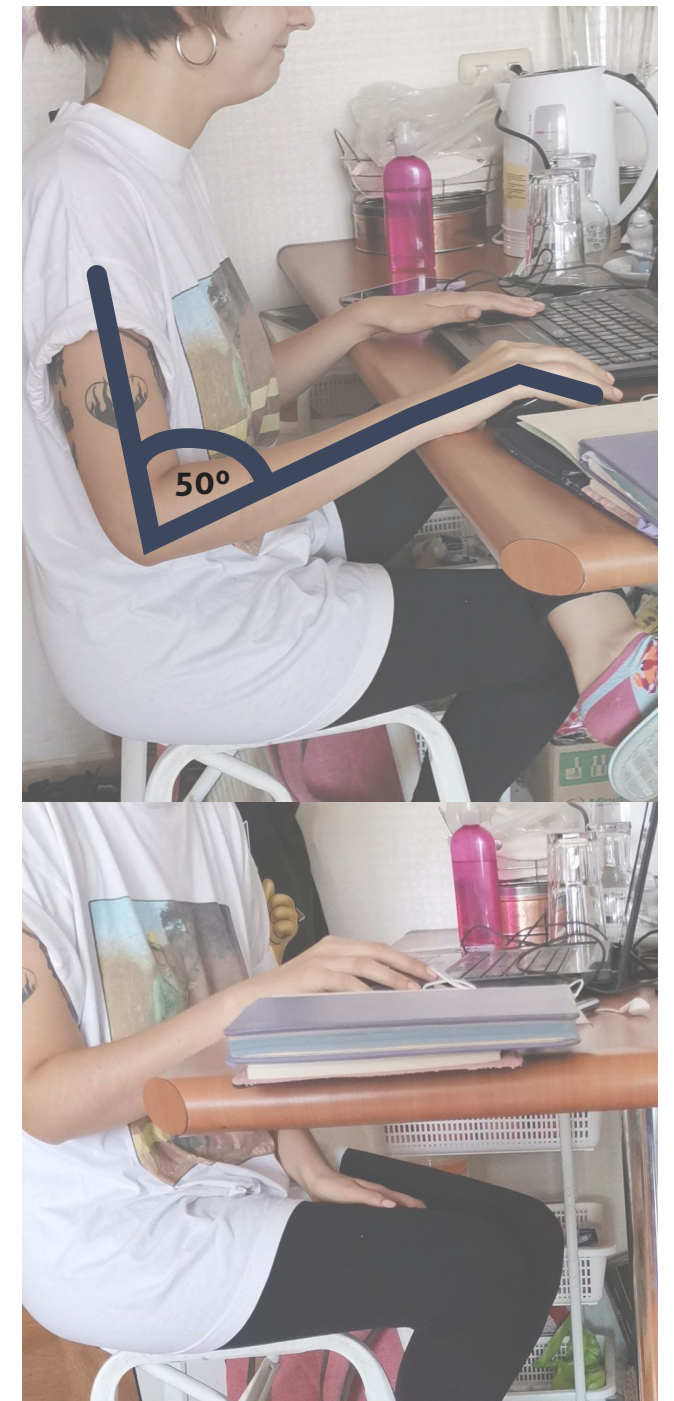


Figura 35. Ángulo de flexión del brazo. Elaboración propia.

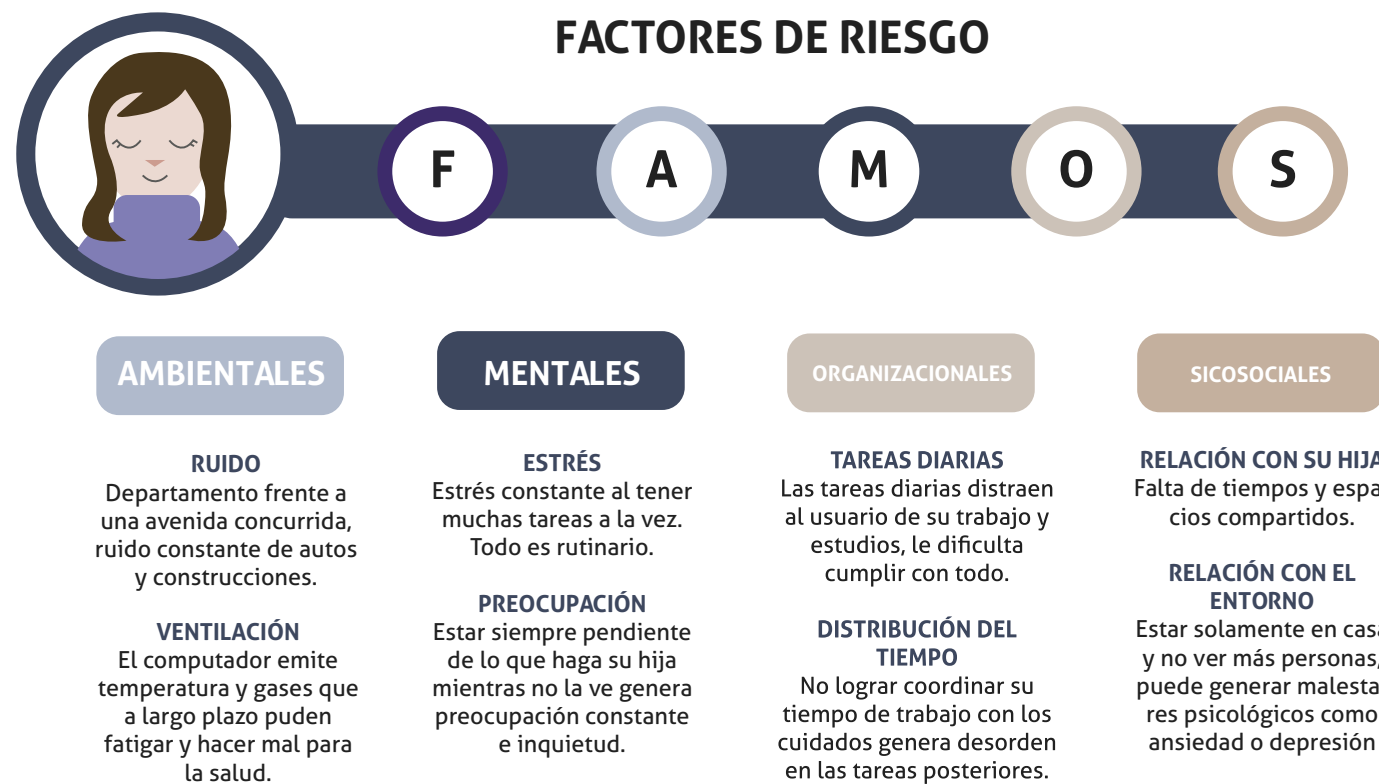


Figura 36. Resumen factores de riesgo ambientales, mentales, organizacionales y sicosociales. Elaboración propia.

### FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES

Respecto a los factores de riesgo ambientales que afectan a la usuaria se pueden destacar tres puntos principales, ruido, luz y ventilación.

En relación al ruido cabe destacar que ella trabaja en un espacio común, lo que corresponde al living comedor dentro de un departamento pequeño. Esto implica que los ruidos propios de el día a día en el hogar están constantemente presentes. Existen los ruidos de cuando se usa cocina, cuando alguien pasa por al lado de su asiento, el televisor encendido en la habitación contigua, su hija jugando y moviendo cosas.

Sobre el ambiente externo, este se puede considerar ruidoso, Cristina vive frente a una avenida principal y es común escuchar el ruido de motores, bocinas y construcciones. Debido a estos estímulos que implican una distracción ella indica que en muchas ocasiones suele ponerse audífonos.

El problema de esta práctica, es que tiende a estar aun más preocupada de su hija al no escucharla por completo, problema que afecta directamente su carga mental y emocional.

Cristina no usa una luminaria en su plano de trabajo sin embargo cuenta con luz natural durante el día.

En cuanto a la ventilación, si bien el departamento cuenta con un gran ventanal que se abre regularmente, los gases que emite el computador generan un grado de contaminación en el ambiente interior, agregando que las mismas personas emiten CO<sub>2</sub>. En épocas en que no se abre el ventanal, como el invierno o las noches, es posible considerar que el aire de la habitación no es más óptimo y podría generar dolores de cabeza en el transcurso de la jornada.

Cuando los niveles de CO<sub>2</sub> superan los 1000-1200 ppm (partes por millón) es aconsejable de ventilar para evitar malestares como los mencionados en la figura a continuación.

### FACTORES DE RIESGO MENTALES

En cuanto a los factores de riesgo mental cabe destacar que son el punto que más interactúa con el resto de factores del sistema, se presentan como la consecuencia de otros estímulos físicos y ambientales.

Cristina menciona que suele sentirse estresada por tener que realizar muchas tareas a la vez y no poder gestionarlas. Esto implica que el factor organizacional aumenta su carga mental y se presenta con dolores de cabeza o agotamiento. El estrés tiende a ser común en una situación de crisis debido a las preocupaciones son mayores. Empeora cuando a esto se le agrega la adaptación a un nuevo ritmo de vida y el conciliar situaciones muy distintas, como lo son el teletrabajo y la vida hogareña.

La preocupación constante de qué va ocurrir en un futuro incierto y no tener el control de la situación, aun estando en casa, genera síntomas de ansiedad y agotamiento generalizado. Parte del agotamiento es la rutina, pues debe repetir cada día laboral en un mismo espacio cerrado con escasas

posibilidades de salir. Se agrega que no existe distinción en la salida del trabajo pues todo converge en el mismo hogar.

Finalmente cabe considerar que suele estar preocupada y alerta por lo que esta haciendo su hija alrededor. No siempre puede estar observándola y esto genera tensión adicional mientras esta en su computador. Esta situación es indicadora de que no esta realmente centrada en su labor y por ende su productividad es dispersa. Al disminuir su rendimiento incluso su auto validación personal podría verse afectada.

*“En la sociedad neoliberal del rendimiento se lleva a cabo una explotación sin autoridad. El sujeto forzado a rendir, a explotarse a sí mismo, es a la vez amo y esclavo. Por así decirlo, cada uno lleva consigo su propio campo de trabajos forzados. Lo peculiar de este campo de trabajos forzados es que uno es al mismo tiempo prisionero y vigilante, víctima y criminal” (Byung-Chul Han, 2021).*

### FACTORES DE RIESGO ORGANIZACIONALES

Los factores de riesgo organizacionales en este caso se relacionan directamente con la gestión de tiempos y tareas. En Cristina recae la responsabilidad de jefa de hogar y administradora de todo lo que sucede en el espacio común.

En relación a las tareas diarias se hace referencia a la triple jornada y la responsabilidad que implica organizar y cumplir con los quehaceres de manera constante. Llevar una vida donde el trabajo no se separa de lo que es el espacio privado y hogareño genera que la persona no establezca límites, en el caso

de Cristina, tiende a distraerse con facilidad de su trabajo porque no puede ignorar los quehaceres de la casa.

A la vez la gestión y distribución de los tiempos se ve alterada porque no existe una diferenciación en las tareas en el día, todo se hace al mismo tiempo y el trabajo mismo pasa a ser un sistema que funciona sin horarios ni reglas, claramente aumentando la carga mental a futuro.

### FACTORES DE RIESGO SICOSOCIALES

Finalmente los factores de riesgo sicosociales se pueden dividir en lo que respecta a su entorno directo y la situación externa. Durante el período de crisis la relación con su familia se ve afectada por la tensión asociada al contexto. Se agrega además que tener el trabajo en el espacio que solía ser íntimo rompe con los esquemas familiares.

En relación a la situación exterior, la pandemia ha afectado a las comunidades al punto de aislarse y llevar la vida diaria sin contacto con la comunidad como medida de seguridad. Existe el miedo a contagiarse y con la reciente crisis económica, indiferencia por el entorno. El no tener contacto social genera malestares se suman a la carga mental con estrés, preocupaciones, depresión o ansiedad.

*“El aislamiento social obligatorio es una de las herramientas de salud pública más conocidas e implementadas para prevenir la propagación de enfermedades infecciosas, pero con impactos psicológicos negativos considerables en las poblaciones sujetas a la mismo” (Oblitas, A., & Sempertegui, N., 2020).*

## PUNTOS CRÍTICOS

Se entiende que en un contexto familiar los espacios son compartidos y muchas veces el comedor cumple la funcionalidad de un escritorio. Si bien esta condición es difícil de cambiar generalmente por falta de espacio o recursos, se puede poner atención a los puntos más críticos en pos del bienestar del trabajador.

A partir de los análisis anteriores se identifican puntos críticos que afectan la salud física y psicológica del usuario. Estos puntos corresponden principalmente a la gestión de tareas y la gestión del espacio físico, es decir, el mobiliario.

En base a este estudio de campo más el resultado de las encuestas anteriores obtenemos que los tres principales puntos que presentan problemas son:

- Plano de trabajo:** Altura inapropiada, sin apoyo para muñecas, no portátil, sin distinción del espacio de trabajo y comedor, desorden visual, riesgo de que se dañen los elementos de trabajo.
- Silla:** Altura inapropiada, poco o nada acolchada, asiento y respaldo inapropiado para largos periodos de trabajo.
- Gestión organizacional:** Mala gestión de los tiempos, mala preparación previa al trabajo, falta de atención a las posturas, falta de pausas y descansos activos.

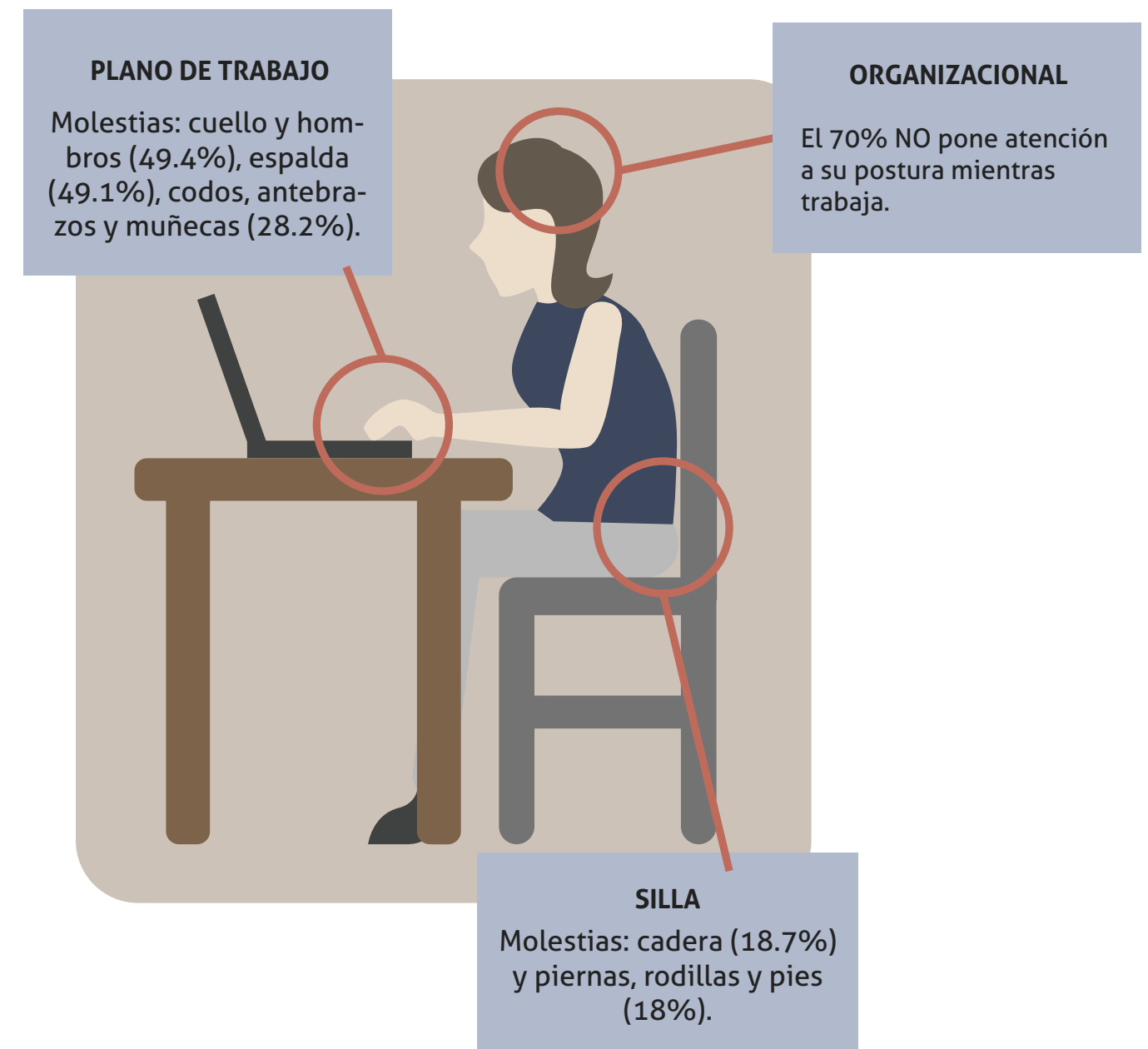


Figura 37. Molestias físicas asociadas a mobiliario. Encuesta a 1281 personas teletrabajadoras entre 30 y 59 años, de Arica a Punta Arenas (2020). Departamento de Ergonomía de la Universidad de Concepción en conjunto con la Sociedad Chilena de Ergonomía.



Fotografía: Shutterstock

## 7) ESTADO DEL ARTE

El mobiliario tiene un rol protagónico en el contexto del teletrabajo, en base a la información obtenida anteriormente con encuestas y análisis de caso emblemático se percibe que los puntos críticos se encuentran principalmente en las zonas plano de trabajo y asiento.

El primer acercamiento a una intervención de diseño podría ser directamente adaptando el mobiliario para reparar en las necesidades que hoy no se satisfacen.

En la investigación se describe que las personas se desenvuelven en un espacio mixto entre lo que se considera oficina y hogar y que dependiendo de los recursos o espacios de trabajado, el mobiliario es variable e improvisado. Considerando esto se puede hacer una subdivisión en cuanto al ambiente en que se usa el mobiliario:

- A) Ambiente oficina
- B) Ambiente comedor
- C) Multi ambientes.

El mobiliario del "ambiente oficina" responde a ser lo más similar a una oficina en una empresa, es decir, cumple en gran parte con las exigencias de comodidad y ergonomía. Sin embargo no todos los usuarios tienen la posibilidad de acceder a un espacio así, la mayoría de los encuestados indican que no cuentan con una oficina en sus casas y usan el comedor.

El mobiliario del "ambiente comedor" es entonces el que si responde a la tarea pero no esta destinado para ello, es el espacio de las comidas, siendo en muchos casos la única opción que tiene el usuario en su hogar.

Y por último el mobiliario que se define como "multiambientes" es el que no necesariamente se establece en un punto fijo del hogar, es decir, es mobiliario portátil. Este actúa de manera más improvisada en los diversos entornos de la casa y si bien es cómodo y rápido de instalar no necesariamente es el más apropiado.

### 7.1) Cómo responde el mobiliario de teletrabajo al mercado actual

Considerando lo anterior se realizó una búsqueda de conceptos claves basándose en el mercado y diseños de mobiliario que han abordado el trabajar desde casa.

Se indagó en el mercado actual cuales eran los tipos de planos de trabajo y sillas más comunes que cumplieran netamente con el carácter funcional de la necesidad. El resultado se representa en la tabla 2.

Por un lado tenemos los muebles de oficina que son principalmente escritorios grandes y sillas grandes con ruedas y estos muebles sí responden a la necesidad del teletrabajo.

Luego están los muebles de comedor los cuales se basan principalmente en mesas anchas y altas acompañadas de sillas rígidas, estáticas y en su mayoría con respaldo. Los muebles de comedor si bien no son incómodos no están hechos para estadías prolongadas.

Los muebles multiambientes corresponden a mesas auxiliares y sillas plegables que se pueden trasladar de un lado a otro. Estos muebles se adaptan a las necesidades de la persona en el momento inmediato.







	PLANO DE TRABAJO	ASIENTO
AMBIENTE OFICINA	 <p>Escritorios simples o con forma de L. Con cajones o con repisas.</p>	 <p>Sillas con ruedas, posición adaptable. Algunas con respaldo completo y apoya brazos.</p>
AMBIENTE COMEDOR	 <p>Mesas de comer tradicional cuadradas o redondas. Mesas americanas altas.</p>	 <p>Sillas tradicionales con respaldo acolchadas. Pisos altos, sin respaldo.</p>
MULTI AMBIENTES	 <p>Mesas portátiles, fácil guardado. Posibilidad de plegar y mover fácilmente.</p>	 <p>Pisos pequeños y apilables. Sillas plegables y fáciles de trasladar.</p>

Tabla 2. Referentes del mercado plano y silla. Elaboración propia.

## 7.2) Soluciones del mercado que apuntan al bienestar físico en teletrabajo

Como apartado del mobiliario tradicional existen en el mercado productos enfocados al bienestar físico del usuario que teletrabaja, esta línea de productos sería la más cercana a lo que se intenta desarrollar por medio de esta investigación (figura 38). Estos elementos van principalmente enfocados a las posturas, es decir, mediante su morfología correctiva buscan ayudar a que la persona no tenga molestias típicas de la labor, como lo son los dolores músculo esqueléticos.

Como se puede apreciar en la imagen los puntos abordados se dividen en zonas: plano de trabajo y asiento (zona lumbar). Sin embargo a pesar de ser buenos elementos por si solos no hay una relación entre ellos, ni funcional, ni morfológica.



Figura 38. Elementos de teletrabajo enfocados en la salud. Elaboración propia.

Los asientos ergonómicos o cojines son uno de los productos que aparecen con mayor frecuencia a la hora de adquirir insumos para mejorar las posturas. Entre los más comunes están:

- Asientos redondos tipo rosca con concavidad al centro.
- Asiento con separación para las piernas y concavidades para los muslos y espalda baja.
- Asiento simple con las concavidades para los muslos y espalda baja.

Un punto a considerar es que la respuesta del mercado actual al teletrabajo no considera factores propios de la vida en el hogar y los contextos cambiantes. La propuesta ideal debería basarse en la integración y relación de puntos críticos del sistema.

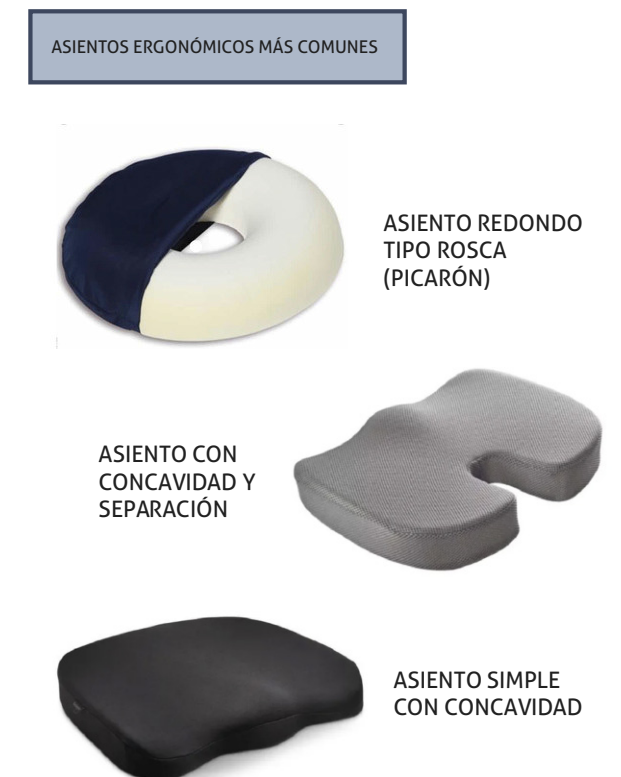


Figura 38. Elementos de teletrabajo enfocados en la salud. Elaboración propia.

### 7.3) Referentes de Diseño

Destaca de la investigación que el espacio de trabajo en el hogar es reducido o simplemente inexistente. Para ir consolidando una propuesta se considera importante el entender cómo otros diseñadores en el pasado abordaron el problema de espacio y bienestar hogareño.

#### ESPACIOS ADAPTABLES

Después de la crisis de la primera Guerra Mundial muchos arquitectos en el mundo buscaron dar solución a la escasez de la vivienda mediante el diseño de espacios pequeños, incorporando habitaciones cambiantes y mobiliario que se adaptara a las situaciones del día.

Un ejemplo concreto de esto y que para efectos de esta investigación se conecta con los contextos de crisis, son las Casas de la Weissenhof-Siedlung, Stuttgart (Alemania), construidas en el año 1927, supervisadas por el arquitecto Le Corbusier Alfred Roth.

En dicho proyecto Le Corbusier representó un espacio que cambiaba entre el día y noche, dependiendo de las necesidades de quienes la habitaban. El lugar se distinguía por aparecer muebles de armarios ocultos o cambios de las paredes mediante correderas.

Los muebles respondían a necesidades puntuales y si ya no se requerían simplemente se guardaban o trasladaban.



Figura 39. Casas de la WeissenhofSiedlung, Stuttgart (Alemania), 1927. Vista interior. Fotografía: Dr. Lossen & Co. Recuperado de: La Obra Arquitectónica De Le Corbusier: una contribución excepcional al movimiento moderno: las 17 obras declaradas patrimonio de la humanidad, 2018.

#### MOBILIARIO PLEGABLE

El trabajo realizado por el arquitecto Robert Van Embricqs se basa en una metamorfosis de los objetos.

Donde un determinado mueble pasa a ser otro al plegarse, teniendo como referencia las estructuras de los esqueletos de animales y plantas.

A partir de la Raising Chair nace una línea de productos con el mismo concepto.



Figura 40. Raising Chair, Diseño de Robert Van Embricqs. Recuperado de: <https://www.trendencias.com/lujo/robert-van-embricqs-un-arquitecto-que-hace-muebles>

#### MOBILIARIO ADAPTABLE

Un ejemplo de mobiliario que se adapta a diversas situaciones es el que en su estructura usa el mecanismo Casetur (The Casetur Mechanism - CM4070).

Un mecanismo alemán que permite la rotación de zonas, para así adaptarse a oficinas, cocinas o habitaciones según la necesidad.

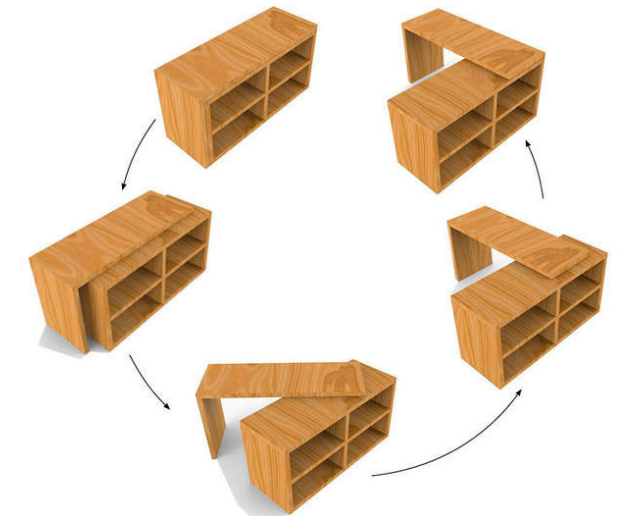


Figura 41. Mueble con mecanismo Casetur. Recuperado de: <https://www.madera21.cl/casetur-el-mecanismo-que-permite-ahorrar-espacio-en-muebles/>

#### Conclusión del capítulo Estado del Arte:

De la búsqueda de referencias de mobiliarios que responden a la necesidad del teletrabajo, se puede concluir que el mercado actual, si bien responde a varios puntos críticos, no aborda todos los requerimientos de manera sistémica en espacios hogareños y reducidos.

Algunos diseñadores han abordado el tema de adaptar espacios pequeños, principalmente centrándose en modificaciones al mobiliario y no al espacio mismo.



## II. MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO 8: PRIMEROS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DE DISEÑO

## 8) PRIMEROS RESULTADOS Y LINEAMIENTOS DE DISEÑO

### 8.1) Primeros resultados

Los primeros resultados obtenidos que darán pie al proyecto de diseño, se pueden desglosar en cuatro dimensiones principales: usuario, impactos en la salud, género y mobiliario.

Como se puede apreciar en el contenido de la tabla 3 estos ítems responden a los principales hitos de levantamiento de información de la investigación y aportan las bases para generar los parámetros de diseño.

- Marco teórico
- Encuestas
- Etnografía
- Estado del arte

El marco teórico fue fundamental para entender el contexto de la problemática y evidenciar que existe una clara brecha de género relacionada al teletrabajo y la triple jornada. La encuesta corroboró la información anterior y permitió desarrollar una mirada general de la situación obteniendo además particularidades propias de los usuarios.

Finalmente la bajada etnográfica permitió incluir detalles puntuales a la investigación que fueron claves para encontrar la oportunidad de diseño. En base a esa información se construyó el estado del arte que direccionaba la línea del futuro proyecto de diseño.

Los criterios de diseño apuntan a una solución en torno al sistema completo, sin embargo recaen principalmente en los problemas físicos causados por el mobiliario no adecuado para la tarea. Cabe considerar además que a la mayoría de las personas les gustaría seguir con esta modalidad (figura 42) y es por ello que se ve necesario generar a tiempo las intervenciones que permitan desarrollar una mejor calidad de vida laboral y hogareña.

El cruce de elementos en la tabla 3 permite visibilizar que el problema del usuario recae en el sistema completo de teletrabajo y no en algo puntual. El fin de esta investigación es identificar formas de aportar en el bienestar general y se plantea que una solución apropiada a mejorar el sistema sería un kit que contemple los principales puntos críticos ergonómicos.

¿Le gustaría seguir en modalidad de teletrabajo después de la pandemia?

70 respuestas

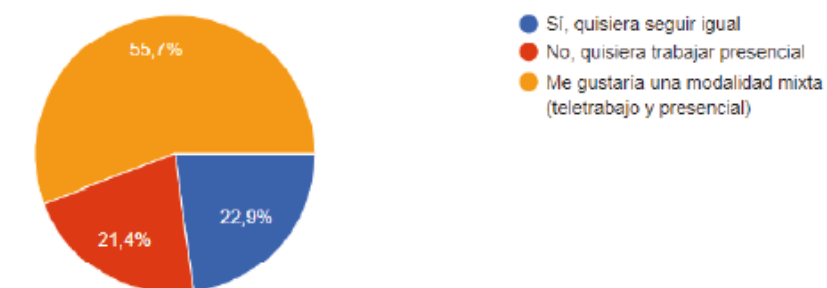


Figura 42. Proyección a futuro del teletrabajo.  
Elaboración propia.

	USUARIO	IMPACTOS EN LA SALUD	GÉNERO	MOBILIARIO
MARCO TEÓRICO	Los teletrabajadores en su mayoría son profesionales que realizan labores administrativas, de un grupo socioeconómico intermedio.	Se pueden desarrollar en el corto y largo plazo variados trastornos musculoesqueléticos asociados a las posturas de teletrabajo.	Las mujeres tienen mayor carga física y mental con el teletrabajo debido a su responsabilidad histórica asociada a labores domésticas y cuidados.	Los espacios de teletrabajo no están regulados bajo una ley que se haga cargo de la prevención de riesgos.
	Respecto a las ocupaciones de los cuidadores, el 68,41% de las personas que trabaja en el hogar es cuidador.	Cuando se combina la triple jornada con una crisis del tipo pandemia la carga emocional afecta el desempeño de los trabajadores.	Las mujeres tienden a presentar mayores síntomas de ansiedad frente a las crisis asociadas a un brote pandémico.	Mala atención de las posturas, solo el 30% se fija en su postura en el mobiliario mientras trabaja.
ENCUESTAS	El 74,3% indica tener educación universitaria completa, es decir, profesionales.	Los principales malestares físicos son dolor de espalda y muñecas. Organizacionalmente no cuentan con el tiempo que les gustaría.	En la encuesta dirigida a cuidadores que teletrabajan el 78,6% de los que respondieron son mujeres.	Las personas adaptaron sus comedores para teletrabajar, por lo general con notebook. Espacio común que no está equipado para uso prolongado.
	Usuario preocupado del orden y limpieza del espacio de trabajo, sin embargo no es factible porque debe compartir el espacio.	Malas posturas derivadas de mobiliario no apropiado generan molestias y dolores en las articulaciones del usuario.	El usuario se hace cargo de la triple jornada con una menor a su cuidado, su pareja le ayuda pero ella principalmente dirige la situación hogareña.	El usuario adapta su espacio como el comedor o usa mobiliario auxiliar para moverse por el hogar.
ETNOGRAFÍA	Usuario trabaja en espacio acotado y compartido.	El mobiliario del mercado actual no se hace cargo de posibles impactos físicos al estar por tiempo prolongado en actividad de teletrabajo.	No aplica	El mobiliario existente en el mercado no contempla un contexto cambiante y de espacios compartidos.

Tabla 3. Dimensiones abordadas en los resultados. Elaboración propia.

A continuación se presenta el desglose de los objetivos y los resultados que aportaron a la tabla anterior.

**1) Identificar las variables críticas o determinantes del teletrabajo en el hogar en condiciones de aislamiento.** Se responde a este punto con la fila de marco teórico

donde se establecen los principales problemas tanto de salud como de género con base en encuestas nacionales y lecturas académicas.

**2) Caracterizar y empatizar a las personas que cumplen triple jornada en condiciones de aislamiento dentro del hogar.**

Se responde a este objetivo mediante la generación de arquetipo, encuestas y observación etnográfica. De ello se acota el problema y se extrae un mejor entendimiento de los comportamientos específicos del usuario en cuestión.

**3) Identificar factores de riesgos asociados al teletrabajo en el espacio doméstico.** Se responde a este objetivo mediante el análisis de lecturas académicas relacionadas con la salud. Y con el análisis de usuario construido en base al Modo Operatorio y Análisis de Factores de Riesgo, que permitieron dar cuenta de situaciones críticas que se relacionan en un solo sistema.

**4) Alinear los requerimientos y parámetros de diseño para favorecer la experiencia de teletrabajo en el hogar.** Este objetivo que apunta a un resultado concluyente, se responde juntando las definiciones anteriores y agregando el estado del arte como estructura base de la oportunidad de diseño.

Los objetivos fueron desarrollados como se esperaba. y el resultado principal apunta a la concepción de un diseño que aborde el espacio en varios de sus puntos críticos.

## 8.2) Lineamientos de diseño

Una vez concluida la investigación teórica se da pie al objetivo final del estudio, el cual implica establecer los requerimientos de un futuro proyecto de diseño asociado al teletrabajo.

### FUNCIONALIDAD

El proyecto debe responder a los resultados encontrados anteriormente, asociándolos a funciones del diseño. Como bien establecen las escuelas de Ulm y Offenbach un buen producto debe contar con más que funciones solo prácticas y por ello que dividen las funciones en cinco principales:

Funciones prácticas - Funciones indicativas - Funciones Hedónicas - Funciones Simbólicas - Funciones Económicas.

En esta investigación se vincularán las funciones mencionadas a las etapas de discusión del trabajo (marco teórico, encuestas, etnografía, estado del arte), para que de esta manera se puedan establecer requerimientos como punto de relación entre ellas.

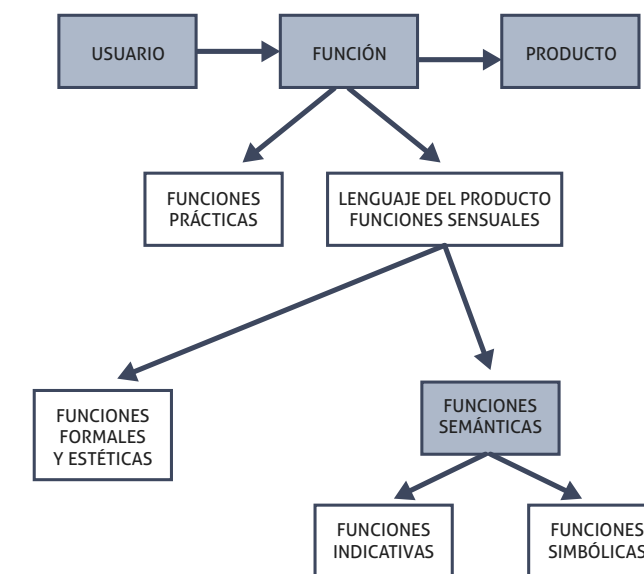


Figura 43. División de las funciones. Elaborado a partir de: Escuelas de Ulm y Offenbach (D. Steffen 2007)

Tener una mirada más amplia de las funciones permite desglosar los requerimientos, entendiendo siempre que los productos son un sistema que debe abordar idealmente todos los aspectos mencionados.

En la tabla 4 se puede apreciar la relación que se hizo entre la investigación y las funciones del diseño, estableciendo como función principal y punto de partida para el desarrollo del proyecto la Función Práctica.

# FUNCIONES DE DISEÑO

	MARCO TEÓRICO	ENCUESTAS	ETNOGRAFÍA	ESTADO DEL ARTE
<b>PRÁCTICAS</b> ¿Para qué sirve?	Considerar dolor de muñecas y espalda. Menores de edad cerca: puntas redondeadas	Espacio que se complementa con el comedor (área más usada para trabajar)	De rápido guardado, portátil	De rápido guardado, portátil
<b>INDICATIVAS</b> ¿Cómo se usa?	Sector de plano de trabajo para computador y accesorios de oficina	Indicar que el espacio es para trabajar con un computador notebook	Indicar que se puede guardar o plegar	Indicar que se puede guardar o plegar
<b>HEDÓNICAS</b> ¿Qué transmite?	Factor organizacional: Transmite orden, limpieza	División de los espacios	Labor ágil, rápida	Orden, seguridad y modularidad
<b>SIMBÓLICAS</b> ¿Qué representa?	Evidenciar que es un espacio de trabajo.	Reafirma el concepto de trabajo aparte de la casa.	No es un objeto que se mezcle con el hogar.	Orden visual
<b>ECONÓMICAS</b> Valor monetario	Producto orientado a clases sociales ABC1, C2 y algunos C3.	En su mayoría educación universitaria completa: acceso a comodidades	Vida ordenada, no gastan dinero de más: material económico en costos de producción.	Valor menor o a la par con un escritorio

## FUNCIÓN PRINCIPAL

El usuario es una persona práctica y ordenada que da prioridad a lo funcional.

Tabla 4. Parámetros de diseño en base a las funciones. Elaboración propia.

## II. MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO 9: PROPUESTA DE DISEÑO



## 9) PROPUESTA DE DISEÑO

A partir de los primeros resultados se definen los puntos críticos del teletrabajo en el hogar, estos puntos serán abordados por medio de un kit ergonómico que se hace cargo del problema de manera sistémica.

### 9.1) Conceptualización

Para desarrollar y dar estructura a al proyecto es necesario establecer un concepto que guíe la toma de decisiones.

#### 9.1.1) Moodboard

Un método efectivo para la visualización del concepto es la herramienta de moodboard. En este caso el moodboard es una representación del espacio del usuario y rescata situaciones o hitos que representan la problemática en contexto. Los principales puntos que se rescatan del moodboard de la figura 44 son:

- Familia junta
- Espacios compartidos
- Calidez del hogar
- Desorden visual
- Actividades que convergen (multitarea)
- Sin limitaciones en los espacios
- Seguridad y contención en crisis

#### 9.1.2) Paleta de colores

Como continuidad del moodboard se estableció la paleta de colores, la cual rescata las tonalidades que más se repiten en el contexto.

Los colores obtenidos son opacos y varían entre los cálidos y neutros, lo cual evidencia la dualidad del concepto (figura 45). Si bien existe la calidez típica de la vida familiar y hogareña, el elemento tecnológico aporta sobriedad y funcionalidad con tonos más fríos.



Figura 44. Moodboard.  
Elaboración propia.



Figura 45. Paleta de colores.  
Elaboración propia.

#### 9.1.3) Concepto

Como resultado de lo anterior se define entonces que el concepto debe rescatar una situación de dualidad, dos puntos que funcionan como contra parte, es decir, el trabajo más la familia. En base a ello se eligen las palabras: **UTILIDAD CÁLIDA**, dos conceptos opuestos que representan al teletrabajo y el hogar (figura 46).

#### 9.1.4) Morfología conceptual

En función del concepto se estableció entonces que la morfología debía rescatar la dualidad. La parte de funcionalidad se asocia a la utilidad del producto mismo mientras

que la parte cálida recae en como se ve y lo que representa el producto. Los principales puntos a considerar en la morfología fueron:

- Debe tener curvas
- Puntas redondeadas
- Formas orgánicas
- Representar contención
- Envolverte
- Suavidad

Las curvas representan contención y seguridad lo cual esta directamente relacionado con la estructura de la familia y el hogar. Por otro lado, teniendo en cuenta que el uso del producto es cerca de menores se define que las curvas responden bien a la necesidad de seguridad.

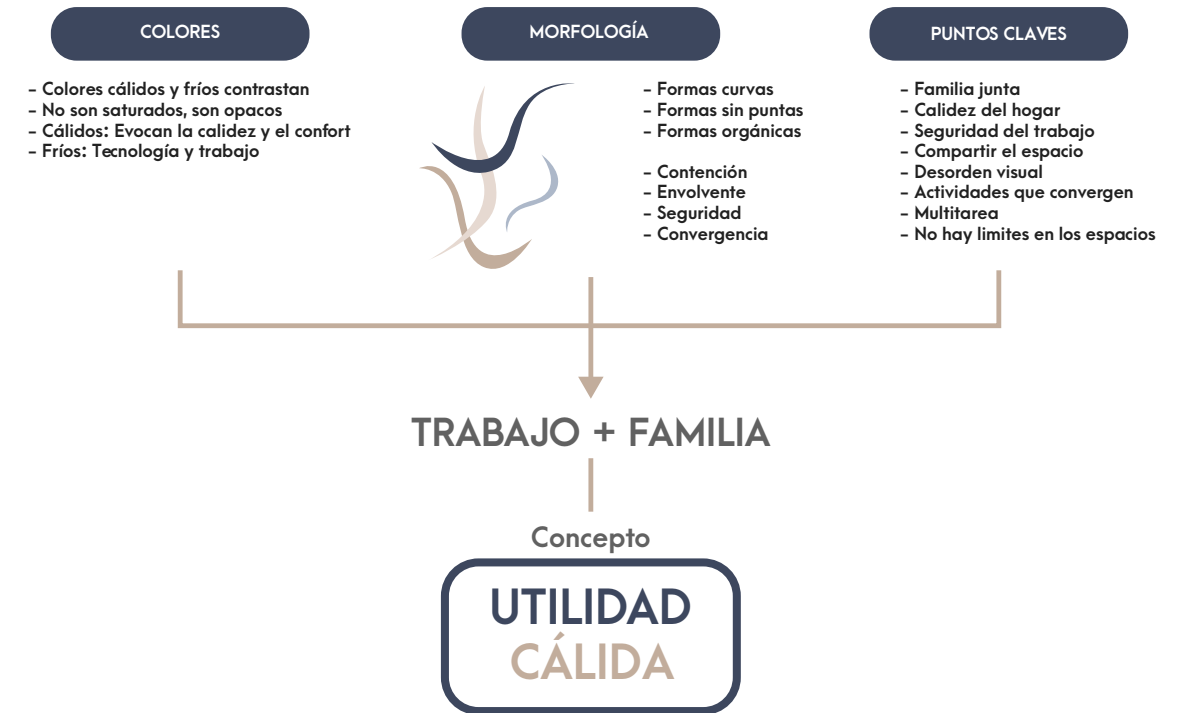


Figura 46. Conceptualización.  
Elaboración propia.

## 9.2) Lluvia de ideas

Se generó una lluvia de ideas con los principales atributos asociados al kit de teletrabajo. Esta herramienta se estructuró en torno a la funcionalidad, materialidad y estética del kit, enfocándose principalmente en plano de trabajo y asiento.

Las características descritas en la figura 47 responden a parte de los resultados obtenidos en el levantamiento de información. Es decir, se consideró el contexto, los tipos de usuarios y el concepto asociado para asociar características al futuro proyecto.



Figura 47. Lluvia de ideas  
Elaboración propia.

En la etapa de prototipado se incorporan en un solo desarrollo los elementos propuestos en la lluvia de ideas, el concepto y los resultados de la investigación.

Se buscó desarrollar un prototipo del kit lo más cercano al producto final, con la intención de evaluar con el usuario una interacción completa del sistema.

Las partes del kit fueron definidas a partir de los principales puntos críticos ergonómicos encontrados a lo largo de la investigación.

Estos correspondían a:

- Plano de trabajo (postura + gesto)
- Asiento (postura)
- Factor Organizacional (gestión de tiempos)

Cabe recalcar que para efectos de esta investigación no sirve evaluar los elementos por separado pues se define desde un inicio que hay una estrecha relación entre ellos. Y si bien la construcción puede ser por separado, al momento del testeo deben integrarse todos los elementos.

## PLANO DE TRABAJO

### 9.3) Plano de trabajo

El plano de trabajo tiene por objetivo ser un aporte a la salud física del usuario haciéndose cargo de la postura con notebook. A la vez intenta responder al gesto de guardado rápido considerando el contexto de trabajo en casa, principalmente en el comedor. Esto último aporta valor agregado al producto haciendo la diferenciación con lo ya existente en el mercado.

Para comenzar a definir la forma y lógica del plano, se trabajó la propuesta mediante dibujos rápidos a modo de lluvia de ideas (figura 48).

Estos sketches son el primer acercamiento objetual del proyecto y dividen la propuesta en tres posibles soluciones:

- 1) Plano portátil, tipo bandeja.
- 2) Mueble con plano portátil, con ruedas.
- 3) Mesa de comedor adaptable.

Con apoyo de maquetas rápidas (figura 49) se establece que la mejor opción para el proyecto es la de un plano de trabajo portátil. Pues teniendo en cuenta la información del marco teórico se recalca en que el usuario no tiene elevados recursos económicos para adquirir un mueble grande, ni tampoco espacio suficiente en su hogar.



Figura 48. Sketch propuesta de mesa.  
Elaboración propia.

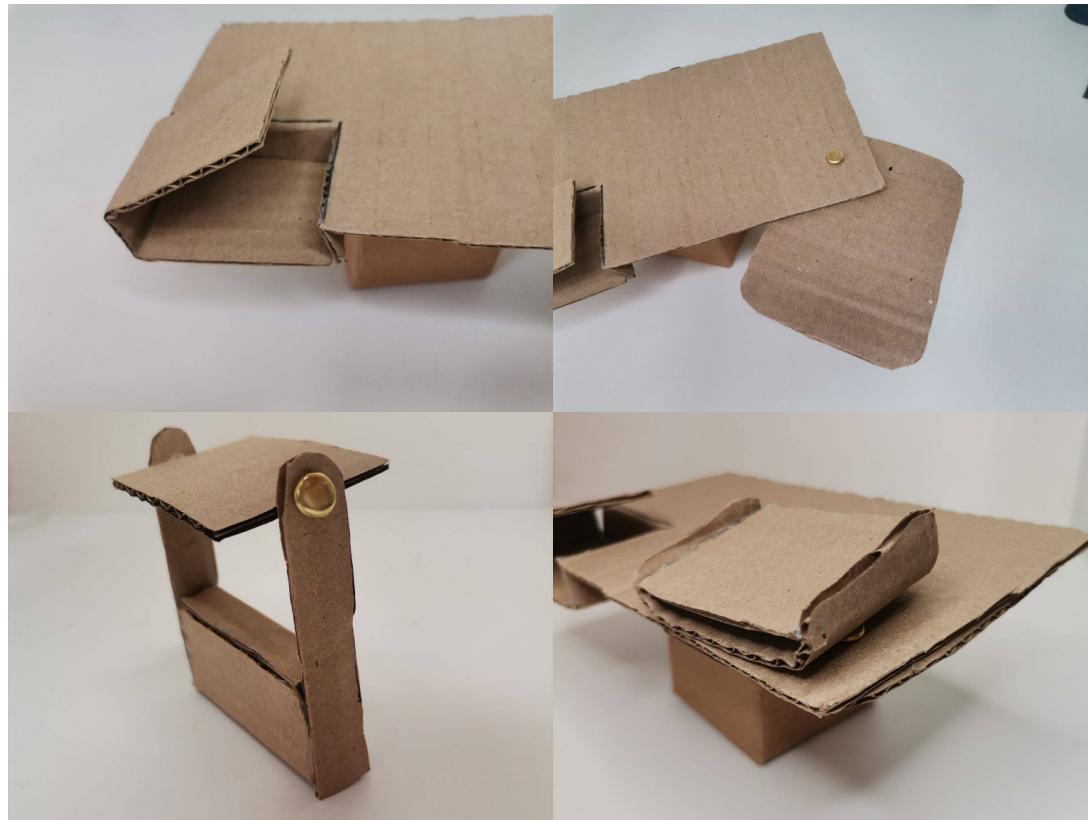


Figura 49. Mockups propuesta de mesa.  
Elaboración propia.

Se realizó una tabla con las consideraciones mínimas para el primer diseño digital del plano de trabajo (tabla 5). Desde acá se buscó abordar principalmente los ítems de:

- trabajo
- guardado
- transporte

Los resultados obtenidos integraron factores funcionales, factores de seguridad y factores estéticos, los cuales se fueron afinando más adelante según las necesidades técnicas del proyecto pues cabe reiterar que la investigación posee un marcado carácter exploratorio.

## CONSIDERACIONES DE FUNCIONALIDAD

### TRABAJO

Plano de color madera o similar: resistente y que se pueda limpiar

Plano de mínimo 50x40 cm

Altura de la pantalla

Sector reposa muñecas

### GUARDADO

Mecanismos ocultos (con tapas)

Gesto de guardado rápido

Sector de guardado para notebook

### TRANSPORTE

Zonas de sujeción

Peso moderado

Se separa del sistema

Tabla 5. Consideraciones de funcionalidad del plano  
Elaboración propia.

### 9.3.1) Referencias para la construcción

#### Referencia de altura apropiada

Con el fin de guiar la postura correcta del usuario se define que el plano de trabajo tendrá comportamiento de alzador para notebook. Para definir la inclinación se tomó en cuenta la propuesta de la ACHS en su "Guía de criterios ergonómicos para la adquisición de mobiliario de oficinas".

"En el uso de notebook, la pantalla usualmente se encuentra ubicada fuera del cono de visión normal, generándose flexión (inclinación) de la cabeza para visualizarla, lo que a su vez produce un aumento de la cifosis dorsal a raíz de la posición, incrementando el peso y compresión que deben soportar los músculos, articulaciones y discos intervertebrales de la columna dorsal y cervical. Para reducir estos riesgos los notebook deben contar con portanotebook para elevar el borde superior de la pantalla a nivel del plano de visión horizontal del usuario"

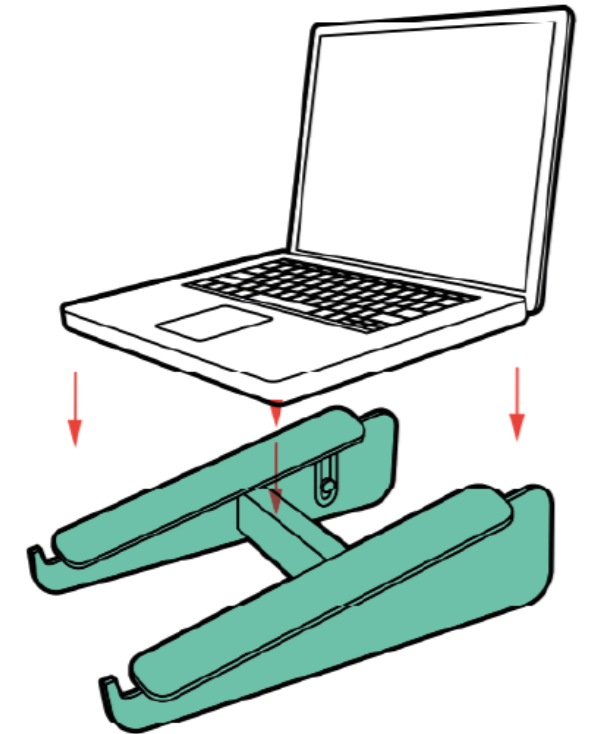


Figura 50. Modelos de soporte de notebook, ACHS.  
Recuperado de: Guía de criterios ergonómicos para la adquisición de mobiliario de oficinas

#### Referencia de sistema de sujeción

Una vez definido que el plano de trabajo será una bandeja se planteo como punto importante el definir el modo de sujeción, el cual a la vez podía incorporar el gesto de "guardar rápido".

En consideración de que todas las mesas de los distintos hogares son variadas, se buscaron referencias de como se podría acoplar y sujetar el plano de trabajo a la mesa principal. Con fines de seguridad se buscó integrar soportes que fijaran la bandeja.

Las sillas para bebés ajustables responden bien al requerimiento con su mecanismo con tubos que se aprietan a la mesa. Se agrega que este sistema permite instalar en mesas de distintos espesores.



Figura 51. Referencia de sujeción.

### 9.3.2) Construcción digital

El primer diseño digital (figura 52) integró las consideraciones anteriormente propuestas, sin embargo se advierte que no reparó en detalles con relación al concepto pues solo era una referencia estructural y funcional de lo que sería la bandeja más adelante.

Por otro lado las roscas de los soportes quedaban expuestas y con el hilo planteado solo abarcaban mesas de comedor de poco espesor. Los bordes del producto no estaban redondeados por lo que aún no respetaba la seguridad para el entorno.

Para trabajar en el re diseño esta vez se planteó que el área de la mesa estuviese sujeta a las medidas del notebook más común (36x23 cm) y el más grande del mercado (28x25 cm) más bordes de 2cm adicionales. Además se considero para la zona de guardado que el ancho de notebooks cerrados que es 4-5 cm.

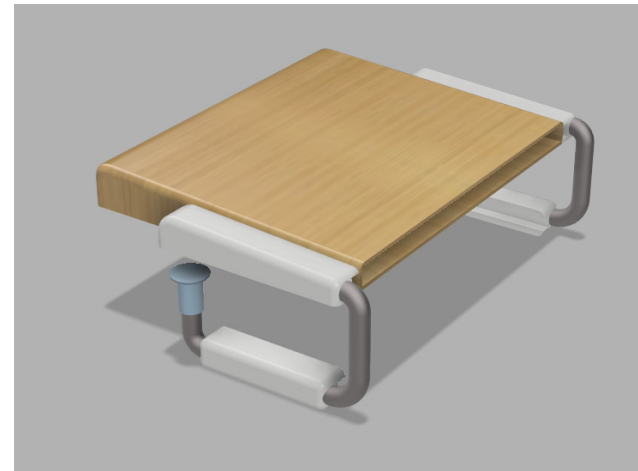


Figura 52. Render propuesta digital 1.  
Elaboración propia.

En el re diseño (figura 54) se buscó respetar la dualidad del concepto mediante el uso de dos colores principales, gris y beige, más la forma en que se unían. Estos colores que respetan la paleta se presentarán en todo el kit de aquí en adelante.

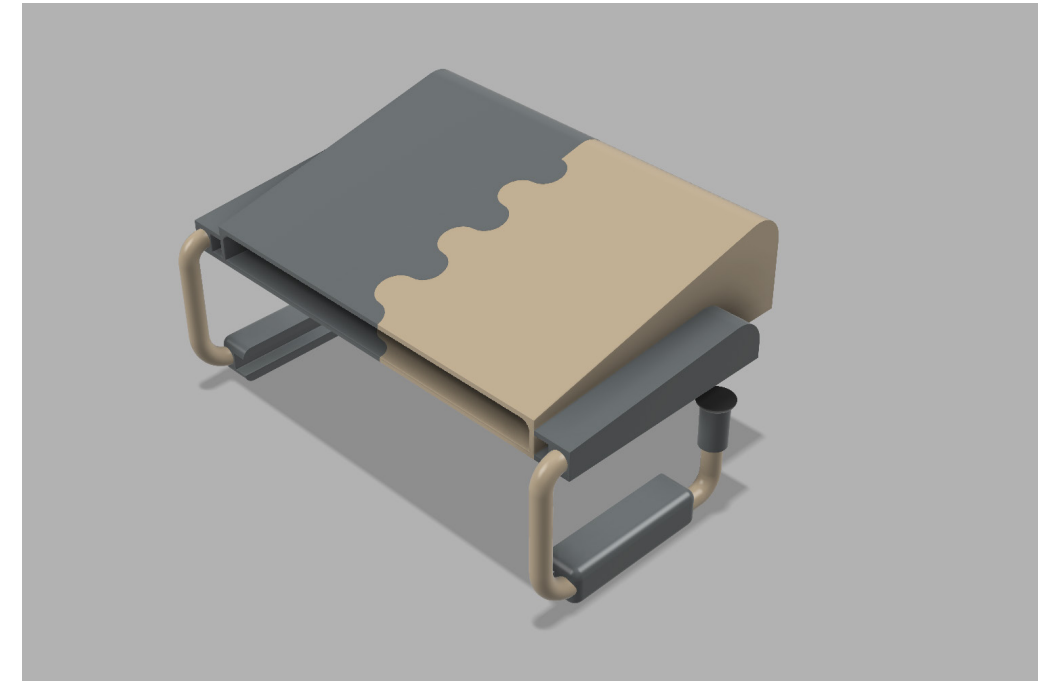


Figura 54. Render propuesta digital 2.  
Elaboración propia.

Se amplió la zona de guardado para el notebook y se corrigió el ángulo de inclinación de la bandeja. En el prototipo digital 1 correspondía a 10° y no hacia una diferencia considerable en el alzador, se establece entonces que 16° están bien para una correcta postura de la pantalla a la

altura de la vista, para no generar tensión en el cuello. Como última acotación el soporte lateral que permitía que la mesa se incorporase a los tubos es replanteado para pasar de dos ruedas a una barra completa. Al abarcar más área mediante una barra brindará estabilidad y una mejor sujeción (figura 55).



Figura 53. Render primera propuesta de mecanismo de sujeción.  
Elaboración propia.

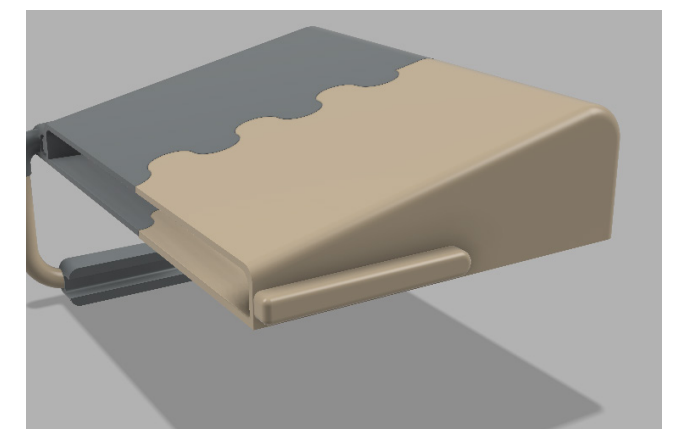
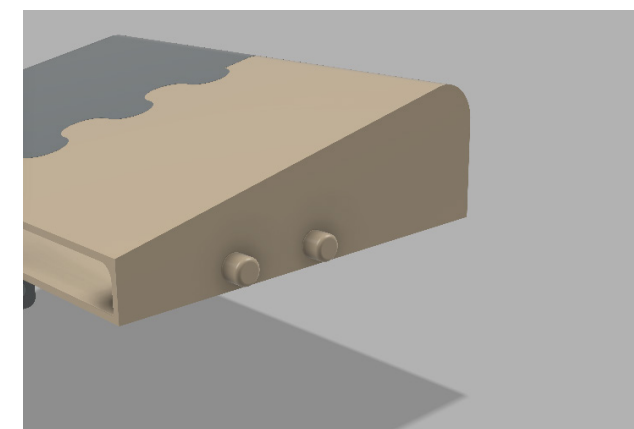


Figura 55. Comparativa sistema de anclaje  
Elaboración propia.

### 9.3.3) Materialidad plano de trabajo

Para seleccionar una materialidad que respondiera a la funcionalidad y al concepto de diseño se propusieron dos opciones posibles de material, madera y polímero.

En base a las características de ambos se elaboró una tabla comparativa para elegir la más apropiado (tabla 6). Donde si bien se da cuenta que eran similares en la mayoría de los puntos, el polímero obtuvo una mejor evaluación. Para producciones masivas este material esta por encima de la madera al implicar una disminución en los costos de producción.

El polímero elegido para el desarrollo final fue el termoplásticos PET, ya que presenta gran resistencia mecánica, variedad de colores y fácil producción en masa. Se agrega además que una gran cantidad de bandejas en el mercado están elaboradas con este polímero.

Para efectos del prototipado se utilizo impresión 3d para simular el polímero final. Si bien no es exactamente igual en resistencia, costos y producción, estéticamente si permite obtener una buena apreciación del producto final. El fin de desarrollar un prototipo a tamaño real con los materiales lo más acabados posible tiene relación con la validación final, la cual busca probar el sistema completo intentando no dejar tantos elementos a la imaginación del usuario.

En una de las pruebas exploratorias de color con impresión 3d, se intentó usar un material que estéticamente se veía como madera, sin embargo este era quebradizo, presento muy baja resistencia mecánica y no cumplía con los requerimientos para comportarse como tubo de soporte por lo que fue descartado y se optó por prototipar todo con PLA de colores con relleno al 20%.

MATERIALIDAD		
CARACTERÍSTICAS	Madera	Polímero
Fácil limpieza	×	×
Superficie suave		×
Concepto	×	×
Costos de producción		×
Producción masiva		×
Colores cálidos	×	×
Tratado del producto	×	×

Tabla 6. Materialidad del plano de trabajo. Elaboración propia.



Figura 56. Prototipado en PLA madera. Elaboración propia.

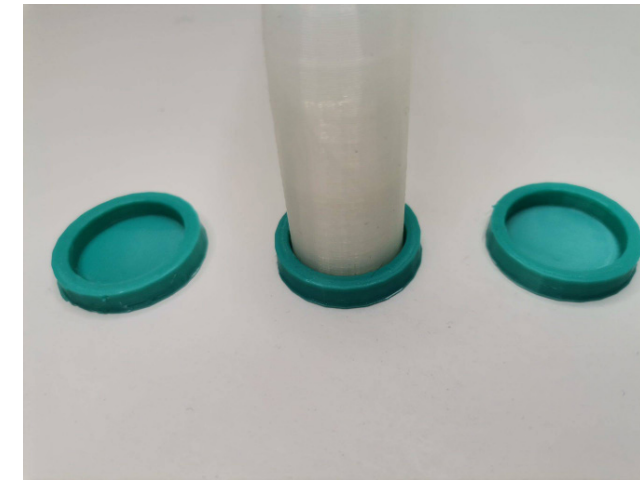


Figura 57. Prueba de calce tubo. Elaboración propia.



Figura 58. Prueba de calce rosca. Elaboración propia.

### 9.3.4) Prototipado en impresión 3d

Antes de imprimir el sistema en 3d se hicieron pruebas para verificar tolerancias. Se inició con los calces entre el tubo y los soportes que sujetan el computador. Para ello se inserto el tubo de 20 mm de diámetro en tres tapas que simulaban el soporte siendo el resultado:

- Tapa 1: 20,5 mm - calza bien
- Tapa 2: 20, 25 mm - queda apretado
- Tapa 3: 21,5 mm - muy grande

Con esto se define que la tolerancia para los calces del tubo debe ser de 0,5 mm.

En el caso de la rosca de 18 mm de diámetro también se optó por prototipar los calces para verificar tolerancias y se amplio el largo para lograr la instalación es mesas de comer de más espesor.

- Rosca 1: Espesor 0,2 , relleno 10%- Hilo muy delgado, demasiados giros, queda apretado.
- Rosca 2: Espesor 0,3 , relleno 5%- Hilo muy ancho, entra con al aplicar fuerza.
- Rosca 3: Espesor 0,3, relleno 10% - Hilo muy apropiado, entra bien.

Se define entonces que la rosca 3 es la más apropiada.



Figura 59. Resultado final tubos de soporte. Elaboración propia.





Figura 60. Anclaje inferior tubos de soporte.  
Elaboración propia.



Figura 61. Calce de soporte con mesa de trabajo.  
Elaboración propia.

En relación a la bandeja las pruebas de prototipado se centraron en el calce de los colores a utilizar, beige y gris. Con el fin de obtener un buen acabado en la propuesta de color se optó por trabajar con dos polímeros de distinto color en vez de simplemente pintar el material.

La forma en "S" del calce permitió que no fuera necesario pegar las partes opuestas para que se mantuvieran unidas. Esto resultó una herramienta muy útil para montar y desmontar las piezas mediante el prototipado con el fin de observar detalles internos cuando se requiriera.

Para probar la tolerancia de la unión correcta de ambas piezas se abarcó una parte de la curvatura total de la mesa (figura 62). Considerando las tolerancias obtenidas anteriormente con los tubos se definió que esta también sería de 0,5 mm, es decir 0,25 por lado.

Esta aplicación tuvo un buen resultado y se integró en todo el modelado 3d a la hora de imprimir.

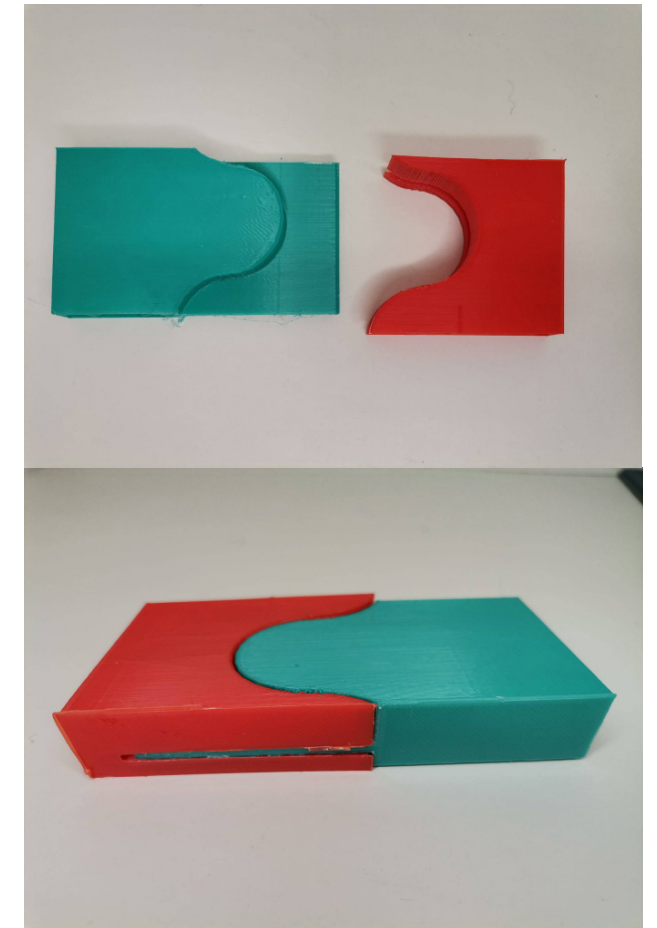


Figura 62. Prueba de calce mesa  
Elaboración propia.



Figura 63. Calce polímero beige  
Elaboración propia.

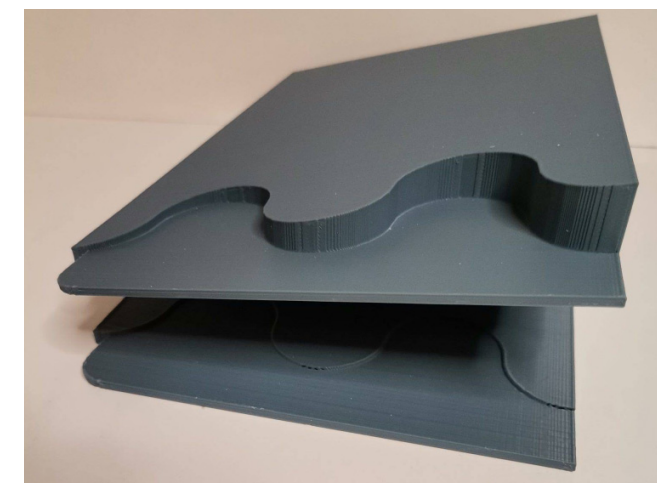
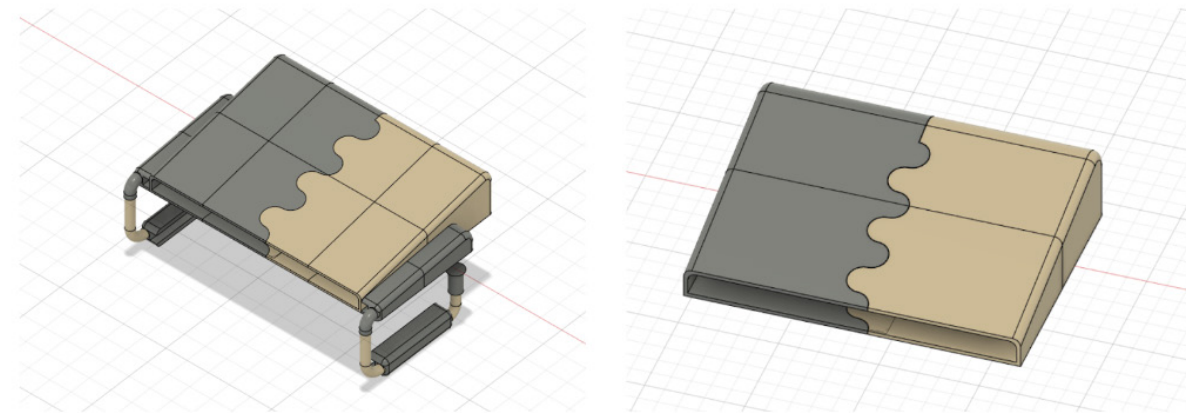


Figura 64. Calce polímero gris  
Elaboración propia.

## CORTE 3D



1er Dimensionado  
8 piezas

2do Dimensionado  
4 piezas

Figura 69. Cortes de impresión 3d  
Elaboración propia.

Respecto a la construcción del prototipo cabe destacar que fue necesario optimizar al máximo posible las medidas para lograr una impresión constante. En un inicio el prototipado constaba de 8 piezas y luego se adaptó para ser construido solo con 4 piezas, disminuyendo además los tiempo de producción.

El total de las piezas tanto de la mesa como de los soportes resulto en un total de 13. Si bien se hizo un estimado de horas y material a utilizar tentativo, en la práctica los valores aumentaron considerablemente. La acotación recae en que un modelo hecho por inyección de polímero ahorraría mucho más tiempo que una construcción en 3d.

Pieza	Color	Gramos tentativos	Horas tentativas	gr primer modelo	horas primer modelo	gr segundo modelo	hora segundo modelo
Hilo Derecho	gris	19	2:26	19	2:26	15	2:10
Hilo Izquierdo	gris	19	2:26	19	2:26	15	2:10
Tapa USB	gris	10	1:15	10	1:15	10	1:15
Tubo Derecho	café	42	3:56	61	7:17	40	5:37
Tubo Izquierdo	café	42	3:56	61	7:17	40	5:37
Tapa Alta Derecha	gris	74	6:36	119	9:12	85	8:11
Tapa Alta Izquierda	gris	74	6:36	119	9:12	85	8:11
Tapa baja Derecha	gris	57	5:35	105	8:58	105	8:58
Tapa baja Izquierda	gris	57	5:35	105	8:58	105	8:58
Mesa A	gris		25	422	33	422	33
Mesa B	café	321	25:45	422	33	422	33
Mesa C	gris	227	18:40	311	25	311	25
Mesa D	café	231	19:31	288	23	288	23
13 piezas	2 colores	1494 gr	102 hr = 4d / 6hr	2061 gr	171 hr = 7d / 3hr	1943 gr	164 hr = 6d / 19hr

Tabla 7. Tiempos de impresión 3d  
Elaboración propia.



Figura 65. Cable del hub saliente  
Elaboración propia.

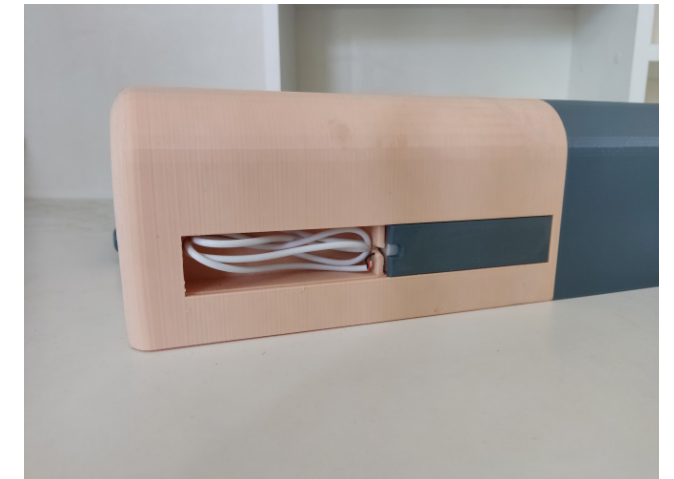


Figura 66. Cable del hub guardado  
Elaboración propia.

### 9.3.5) Propuestas de gadgets

Como valor agregado a la propuesta se integra en la parte posterior del alzador una caja con un puerto hub, el cual permite la conexión de varios USB a la vez. Esto responde a la necesidad de los usuarios por tener varios periféricos conectados a su notebook, que por lo general solo cuentan con dos o tres puertos.

Como medida de seguridad se incorporó una tapa que resguarda el cable cuando ya no

se esta utilizado. Esto también permite que se vea más estético cuando ya no se este usando.

Otra propuesta de gadget fue el considerar una lámpara en la parte posterior de la mesa, pues así se podía abarcar el punto crítico de la iluminación, sin embargo esta etapa queda solo en proyección futura por limitaciones de tiempo y se plantea a modo de render (figura 67).

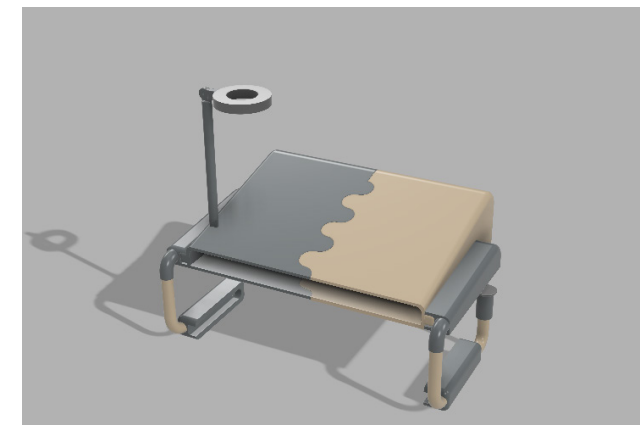


Figura 67. Cable del hub saliente  
Elaboración propia.

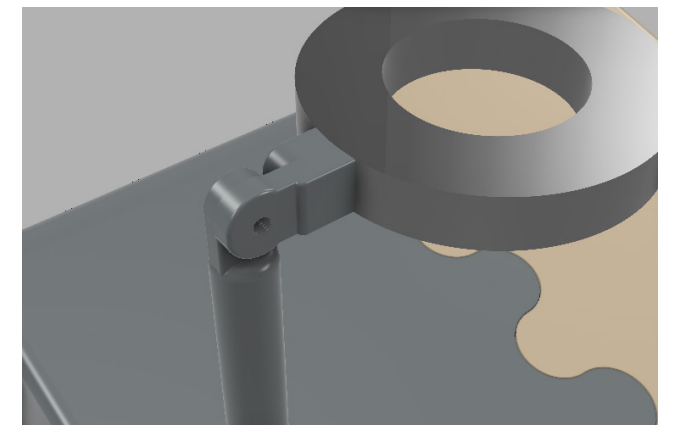


Figura 68. Cable del hub saliente  
Elaboración propia.

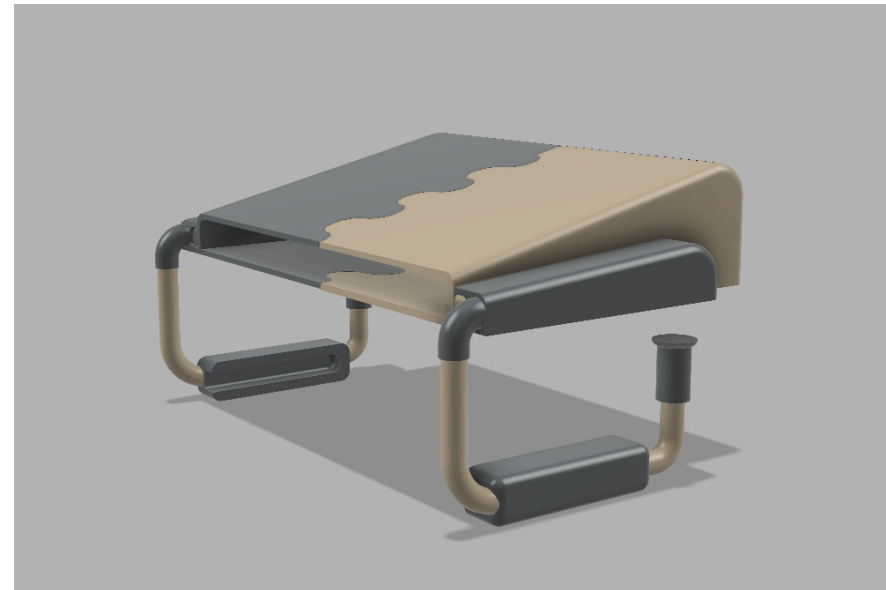


Figura 72. Render prototipo final mesa  
Elaboración propia.



Figura 73. Render prototipo final soporte  
Elaboración propia.

### 9.3.6) Gesto de guardado rápido

Con la intencionalidad de rescatar el gesto de un guardado rápido de los elementos de trabajo, se establece que los soportes de la mesa deben integrar un sistema de riel en la parte superior e inferior. Esto da la posibilidad de guardar la bandeja sobre y bajo la mesa (figura 75).

Una vez terminada la construcción del prototipo se consulta al usuario por la interacción con este sistema a lo que responden de manera positiva sin embargo agrega la importancia de tener un manual de usuario ya que a simple vista no le parece intuitivo.



Figura 74. Prototipo final sobre mesa  
Elaboración propia.



Figura 75. Prototipo final sobre mesa  
Elaboración propia.

# ASIENTO

## 9.4) Asiento

El asiento del kit abarca principalmente la problemática de la postura. Estar largas horas de trabajo en la misma posición genera al largo plazo molestias generalizadas.

Para la elaboración del asiento ergonómico se consideraron ciertos puntos que respetaban el contexto y concepto de la situación como indica la tabla 8.

Al ser el asiento un elemento que ya se ha estudiado desde la ergonomía, se centro la investigación principalmente en elegir el material apropiado como punto inicial.

Las validaciones se hicieron al finalizar los prototipos de cojín, mediante un testeo físico donde se invitó a los usuarios a probar su forma, materialidad y uso en contexto.

### CONSIDERACIONES DE FUNCIONALIDAD

#### TRABAJO

- Acolchado (relleno resistente)
- Tamaño óptimo 40 x 40 x 10 cm
- Contorno zona popítea y coxis
- Sujeción a la silla

#### MATERIAL

- Costuras ocultas
- Tela respirable
- Lavable
- Suave

Tabla 8. Consideraciones asiento  
Elaboración propia.

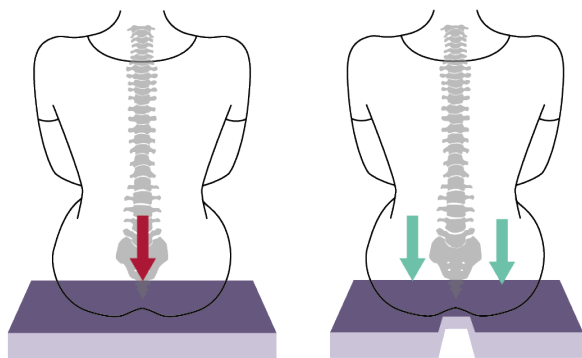


Figura 76. Carga del peso sedente  
Elaboración propia.

Si el asiento tiene una base totalmente plana la carga de todo el torso recae en el centro de la estructura, afectando directamente el coxis, en cambio si el asiento esta dividido y sigue la curvatura de las piernas la carga se reparte hacia los lados y se genera la mayor compresión directamente en la zona glútea y no lumbar.

Para efectos de el asiento ergonómico del kit de teletrabajo se buscó que rescatara la estructura de una buena postura sedente.

Como se mencionó anteriormente el material del asiento intencionó la posterior confección de los prototipos.

Para definir que materiales eran los apropiados para el producto se elaboró una tabla comparativa donde se presentan los rellenos más comunes para asientos de este tipo (tabla 9).

La poliespuma de alta densidad responde de mejor manera a los requisitos esperados. El material viscoelástico si bien cumple con los criterios mecánicos tiene un valor elevado lo que encarecería el producto final.

De todas formas para efectos de validación con el usuario, se presentaran los 3 tipos de espumas con mejor evaluación.

### RELLENO COJÍN

Material	Valor	Resiliencia	Lavable	Maleabilidad
Polietileno (algodón sintético)	×			
Viscoelástica		×	×	×
Poliespuma baja densidad	×		×	×
Poliespuma alta densidad	×	×	×	×

Tabla 9. Comparativa rellenos para cojín.  
Elaboración propia.

### 9.4.1) Prototipado del asiento

En base a los asientos más comunes en el mercado se produjeron tres prototipos similares a ellos, con el fin de entender su confección y en una posterior evaluación rescatar lo mejor de cada uno.

#### ASIENTO A:

MATERIAL: POLIESPUMA DE ALTA DENSIDAD

El primer modelo de asiento incorpora las medidas ergonómicas recomendadas por el ISP para una buena postura sedente en el lugar de trabajo.

La profundidad recomendada son 40 cm, esto debido a que se busca que entre el asiento y el pliegue de la rodilla quede un espacio de 5 a 10 cm, además no debe sobresalir del asiento base. Se recomiendan 46 cm de anchura, pues es una medida que funciona bien para usuarios de caderas más amplias. Se incorpora una concavidad en el centro que favorece la distribución del peso a los lados.

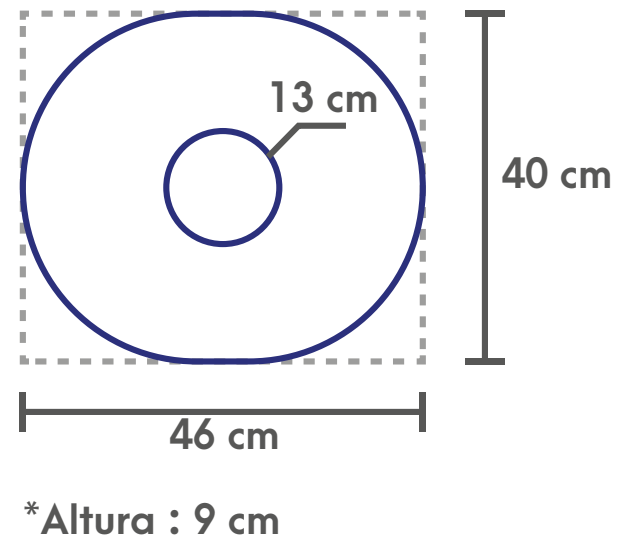


Figura 77. Medidas asiento A  
Elaboración propia.

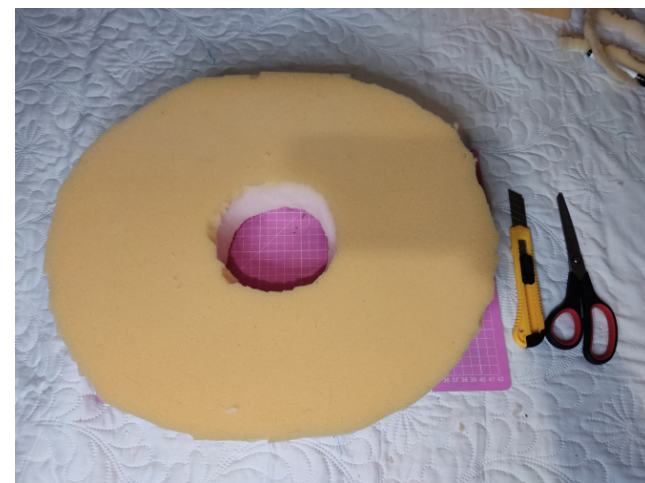


Figura 78. Materialidad asiento A  
Elaboración propia.



Figura 79. Prototipo final asiento A  
Elaboración propia.

#### ASIENTO B:

MATERIAL: POLIESPUMA DE BAJA DENSIDAD

El segundo modelo de asiento incorpora las mismas medidas de ancho y profundidad que el prototipo 1, sin embargo la zona cóncava está cortada en la parte trasera permitiendo que se abra levemente al sostener el peso del usuario.

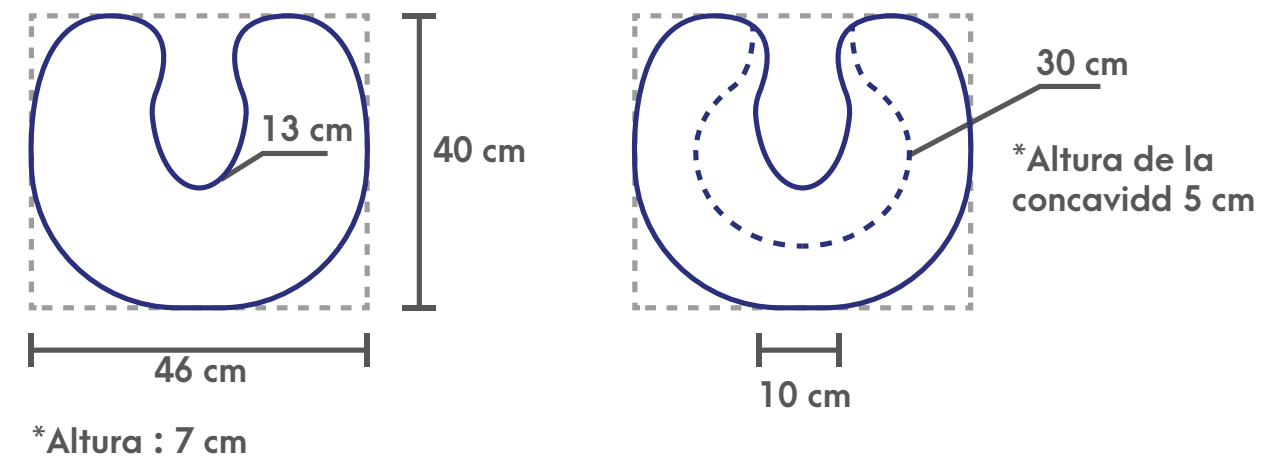


Figura 80. Medidas asiento B  
Elaboración propia.



Figura 81. Materialidad asiento B  
Elaboración propia.



Figura 82. Prototipo final asiento B  
Elaboración propia.

## ASIENTO C:

MATERIAL: MEMORY FOAM (ESPUMA VISCOELÁSTICA)

El tercer modelo de asiento incorpora las mismas medidas de ancho que el prototipo 1 pero es menos profundo. Se incorporó una zona cóncava cortada con la forma de las piernas de una persona.

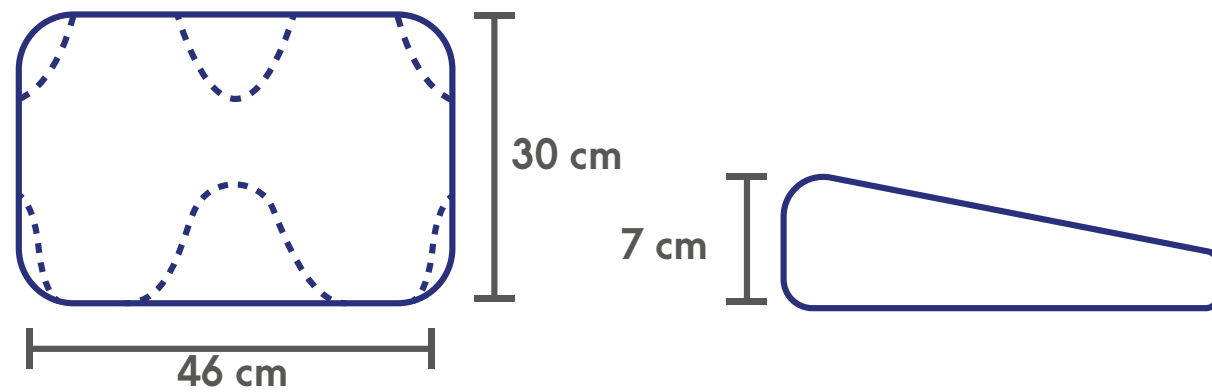


Figura 83. Medidas asiento C  
Elaboración propia.



Figura 84. Materialidad asiento C  
Elaboración propia.



Figura 85. Prototipo final asiento C  
Elaboración propia.

El material utilizado es memory foam que retiene la forma de lo que se posiciona encima lo que lo convierte en un asiento bastante adaptable a todo tipo de usuario.

En la parte posterior del asiento se incorporó un relieve para posteriormente testear su relación con la espalda.

## 9.4.2) Materialidad del asiento

En relación a la materialidad con la cual se confeccionó el asiento se establece que es necesario resguardar la comodidad del usuario que pasa muchas horas en el mismo. Es por eso que se elige para el exterior un tipo de tela respirable que es comúnmente usada en asientos para autos para aportar confort y suavidad. En cuanto al interior del asiento se busca resguardar el sistema incorporado por lo que se opta por una tela impermeable que sea de fácil limpieza superficial.

### ESPUMA DE POLIURETANO (POLIESPUMA)

- Puede sostener peso de manera más efectiva.
- Se comprime bajo presión en lugar de ablandarse a diferencia de la espuma que tiene memoria.
- Propiedad física de Resiliencia: Habilidad para absorber energía. Recuperarse de una deformación de un esfuerzo externo.

### FORRO IMPERMEABLE (TASLAN)

- Protección para la espuma, impermeable.
- 100% poliéster: no es absorbente, se seca rápido, buena elasticidad, no se deforma, se arruga menos.

### MALLA SÁNDWICH DE POLIÉSTER / MALLA TRIDIMENSIONAL RESPIRABLE

- Aumenta la circulación de aire.
- Contacto suave con la ropa o la piel.
- 100% poliéster: no es absorbente, se seca rápido, buena elasticidad, no se deforma, se arruga menos.

Con el fin de mantener el concepto de dualidad se eligieron dos colores contrastantes para la confección externa, gris y café.



Figura 86. Tela forro interior  
Elaboración propia.

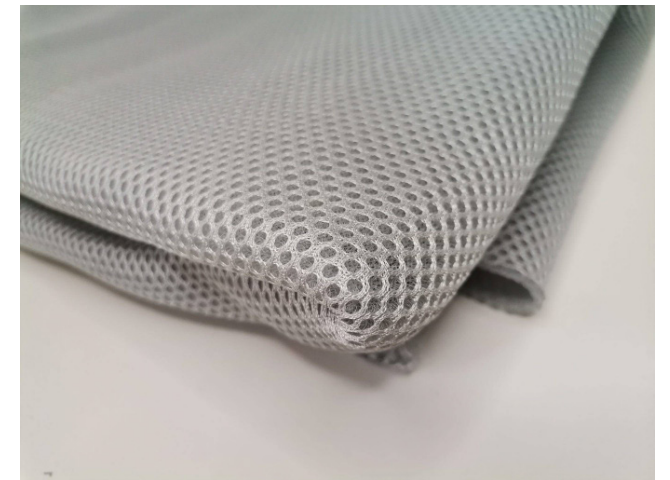


Figura 87. Tela superior  
Elaboración propia.

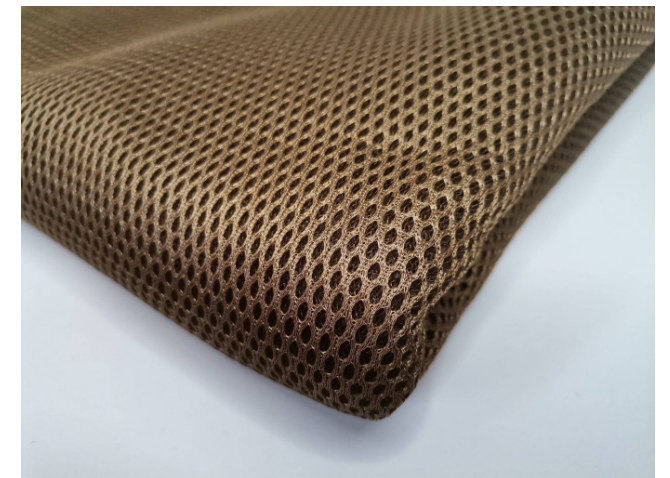


Figura 88. Tela inferior  
Elaboración propia.



Figura 92. Propuesta final en bolso  
Elaboración propia.



Figura 92. Propuesta final  
Elaboración propia.

## BOLSO DE TRANSPORTE

### 9.5) Bolso de transporte

Se considera importante que el kit se presente como un sistema integro, y para ello debe procurar que los componentes se encuentren siempre juntos. Para solucionar este requerimiento de manera simple e intuitiva para el usuario, se define que todo el kit irá en un bolso o mochila.

- Protección del kit
- Fácil transporte dentro del hogar
- Fácil guardado
- Aporta orden visual
- Permite guardar otras pertenencias como el computador

#### 9.5.1) Prototipado del bolso

Para el prototipado se trabajo con maquetas de tela, proponiendo los bolsos tradicionales del mercado para el transporte de notebook, los cuales son mochila y morral.

Se define que el más apropiado es una mochila debido al volumen total del kit, ya que un morral quedaría muy grande a la altura de las caderas.



Figura 93 . Prototipos de opciones de bolso.  
Elaboración propia.

la maqueta final se hizo a escala real con la intención de servir como referencia para la construcción de un bolso con materiales finales. A este se le incorporaron correas elásticas pensando en la sujeción del asiento por fuera con la intención de diferenciarlo del contenido interior.



Figura 94. Maqueta escala real bolso abierta  
Elaboración propia.



Figura 95. Maqueta escala real bolso cerrada  
Elaboración propia.

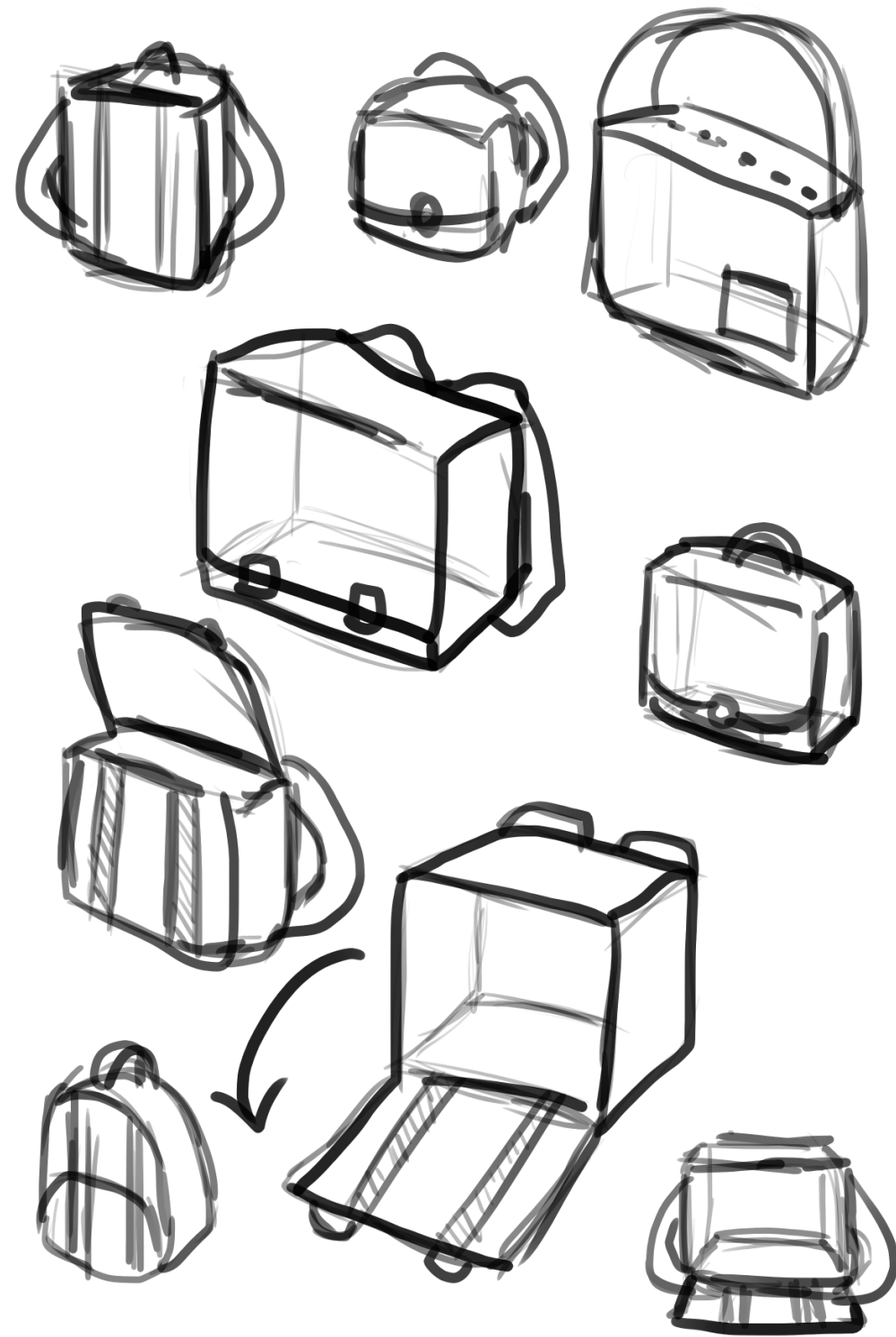


Figura 96. Bocetos lluvia de ideas bolso  
Elaboración propia.



Figura 97. Prueba con asiento A  
Elaboración propia.

Figura 98. Prueba con asiento B  
Elaboración propia.

Figura 99. Prueba con asiento C  
Elaboración propia.





Figura 100. Lona engomada.  
Elaboración propia.



Figura 101. Forro impermeable (taslan).  
Elaboración propia.



Figura 102. Correas para confección de bolso.  
Elaboración propia.

### 9.5.2) Materialidad del bolso

Se considero importante que la materialidad, dentro de lo posible con las opciones del mercado, respetara los colores de la paleta inicial.

Para la tela exterior se eligió lona engomada, tela resistente y duradera que responde bien a la necesidad de protección, comúnmente usada en bolso y mochilas. Entre otras opciones de material exterior se encontraba el nylon, cuero y algodón, sin embargo la lona engomada respondía bien al requerimiento de precio y calidad.

Para el interior se eligió un forro impermeable (taslan) con el fin de prevenir cualquier accidente de derrame de líquidos. Cabe considerar que el computador también puede guardarse en bolso por lo que resulta apropiado tener más telas para acolchar.

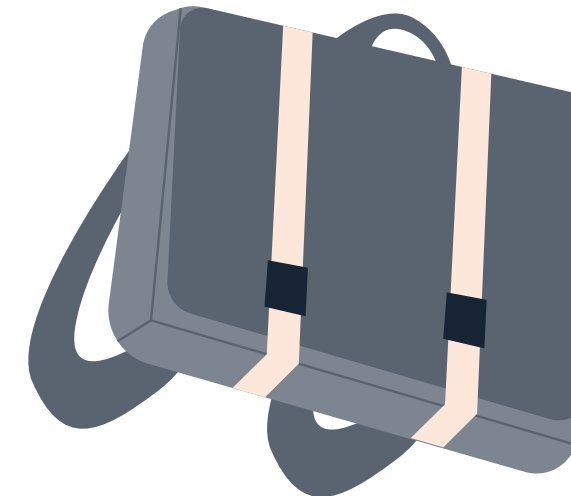
Las correas interiores son de poliéster gris, mientras que las correas del exterior son de algodón beige, con la intención de contrastar con el resto de los materiales.

### 9.5.3) Construcción del bolso

La construcción del bolso fue delegada a la empresa Promoypuntadas quienes contaban con las máquinas y herramientas apropiadas para su confección.

Para entregar las instrucciones de manera clara y ordenada fue necesario crear un protocolo de confección, es decir, fichas donde se detallara todo lo que se requería en el bolso (figura 103 y figura 104).

El resultado de la confección se puede apreciar en la figura 104. Los elementos del kit fueron guardados en el bolso y se acoplaron a el de manera óptima.



## BOLSO TIPO MENSAJERO

### Confección:

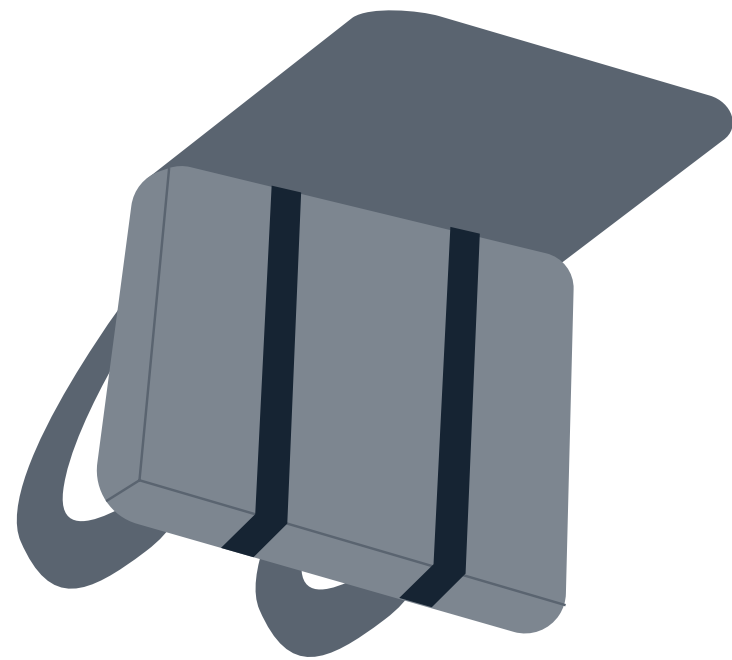
- Bolso con estuche interior simple.
- Con tapa y broches por delante para cerrar.
- Tirantes de mochila

### Materiales:

- Material exterior: Lona engomada gris
- Material interior: Forro impermeable
- Correa exterior: beige
- Correa interior: gris
- Cierres y broches: color gris o beige
- Hilo: color gris

Referencia

Figura 103. Ficha de instrucciones 1 para modista.  
Elaboración propia.



**Interior del bolso**

- Bajo la tapa debe tener una zona que sujete un cojín de altura 10 cm.

**Medidas**

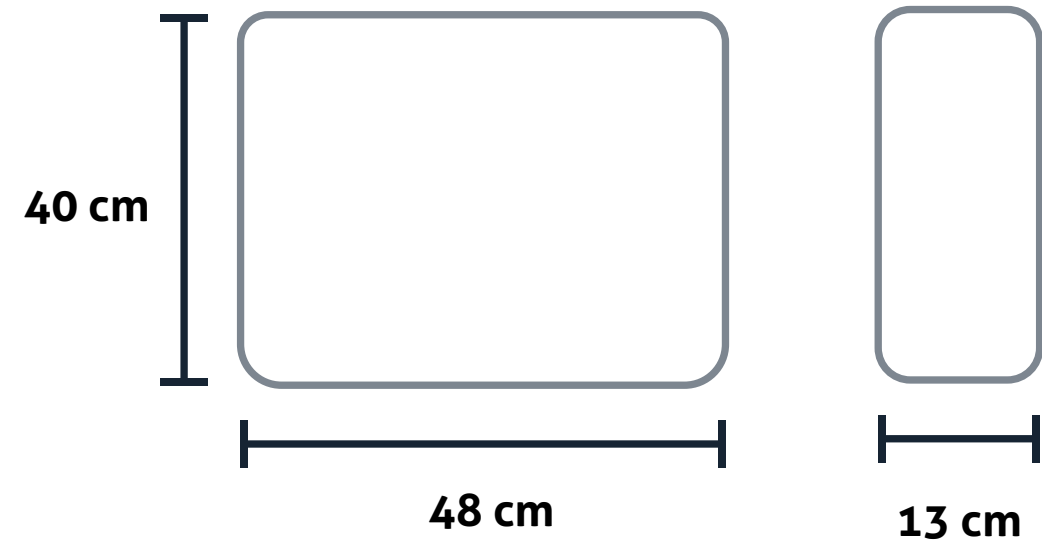


Figura 104. Ficha de instrucciones 2 para modista.  
Elaboración propia.



Figura 105 . Bolso vista frontal.  
Elaboración propia.



Figura 106. Bolso vista superior.  
Elaboración propia.



Figura 107. Bolso vista lateral.  
Elaboración propia.



Figura 108. Bolso vista trasera.  
Elaboración propia.



Figura 109. Bolso vista interior.  
Elaboración propia.



Figura 110. Bolso abierto vista frontal con asiento.  
Elaboración propia.

# APLICACIÓN

## 9.6) Aplicación

La mesa y asiento del kit responden principalmente a factores de riesgo físicos, incorporar una aplicación tiene objetivo hacerse cargo de algunos de los factores de riesgo ambientales, organizacionales, mentales y físicos. Guiar el teletrabajo no solo genera una experiencia más agradable también aporta al aprendizaje de hábitos más saludables.

Para el desarrollo de la aplicación (app) se define en una primera instancia cuáles son algunos de los problemas de trabajo no abordados desde el mobiliario y una posible solución desde la digitalización.

Se buscaron apps con buena calificación en cuanto a descargas, que rescataran soluciones tanto de los tiempos de trabajos como de las pausas, siendo referentes tanto de contenido, interfaz y gráficas.

### 9.6.1) Referentes de aplicación

#### APLICACIÓN 1 POMODORO TIMER (CALIFICACIÓN 4.8)

La aplicación Pomodoro Timer se basa en la técnica pomodoro, la cual establece que los tiempos más efectivos de trabajo requieren de pausas cada 25 minutos. El objetivo es lograr que el usuario dedique toda su concentración a la tarea durante los 25 minutos, para evitar que pase de ese tiempo una alarma indicará cuando puede parar y descansar 5 minutos. Cuando se alcanzan 4 ciclos se toma un descanso mucho más largo que va de los 20 minutos hasta la media hora. Destaca la sencillez de la app, un solo botón principal indica la partida y avisa cuando es momento de parar.



Figura 111. Aplicación Pomodoro Timer

#### APLICACIÓN 2 POMODORO (CALIFICACIÓN 4.8)

La aplicación Pomodoro entrega la opción de elegir los tiempos que se quiere trabajar y descansar, sin embargo trae recomendaciones listas, como por ejemplo el ciclo de 25 minutos de trabajo con 5 de descanso.

Se pulsa un botón de inicio y comienza a correr el tiempo ligado a una alarma que sonará cuando corresponda. En un apartado, la app entrega estadísticas de cuánto tiempo a la semana el usuario trabajo en determinada labor.

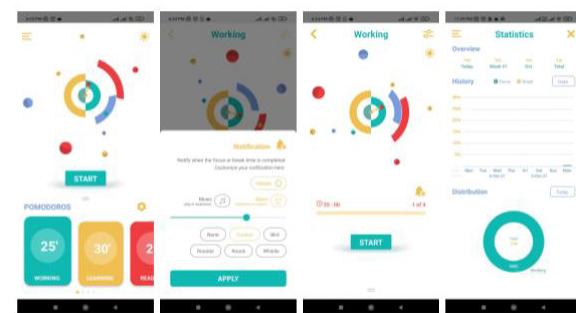


Figura 112. Aplicación Pomodoro

#### APLICACIÓN 3 CALM (CALIFICACIÓN 4.3)

Es una aplicación de bienestar y salud mental enfocada en la meditación. Aborda sesiones de respiración guiada por medio de imágenes y sonidos. Incorpora sugerencias de meditación y también brinda la opción de editar los tiempos a la comodidad del usuario.

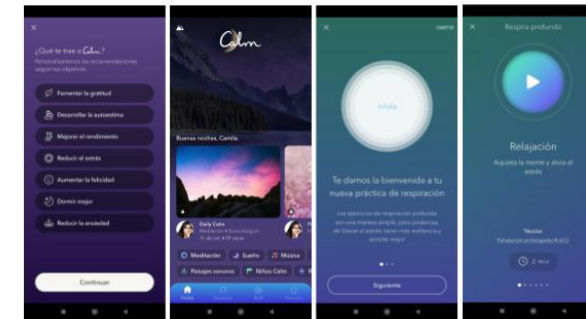


Figura 113. Aplicación Calm

#### APLICACIÓN 4 LOJONG (CALIFICACIÓN 4.9)

Lojong es una aplicación para meditar en diversos contextos. Se enfoca en la respiración guiada y la educación respecto a este estilo de pausas. Entre sus opciones de meditación está la rutina enfocada al trabajo. Si bien tiene tiempo establecidos también permite editar los periodos.

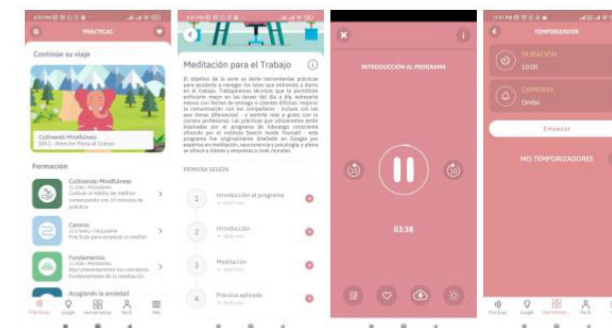


Figura 114. Aplicación Lojong

Al analizar los referentes en conjunto por medio de un moodboard (figura 114 y tabla 9), se rescatan las siguientes características de interfaz:

- Logo minimalista
- Colores opacos
- Texto en gris o blanco
- Introducción breve
- Botón grande de inicio y pausa
- Botón pequeño para editar los tiempos
- Sonidos suaves
- Tipografía redonda

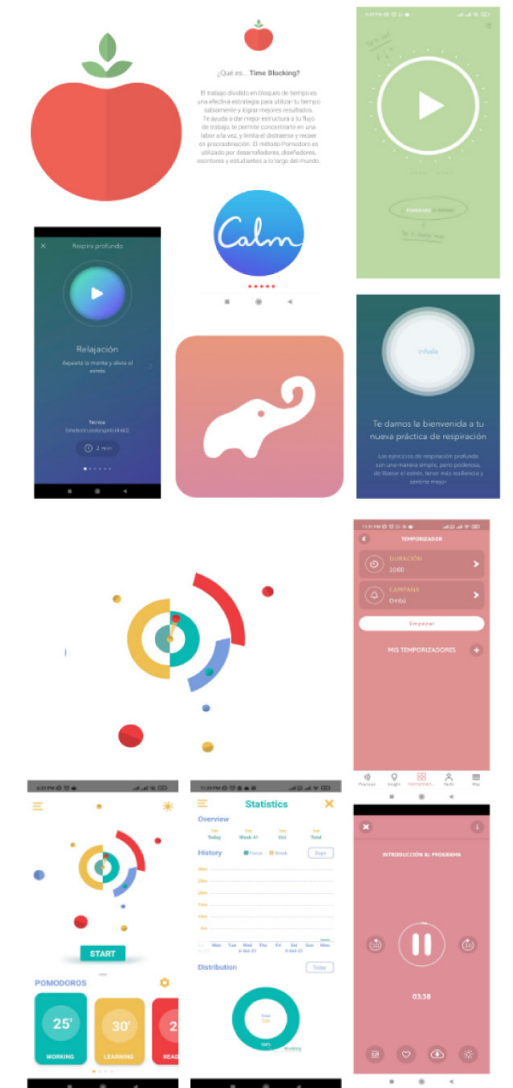


Figura 115. Moodboard aplicaciones de referencia  
Elaboración propia.

CARACTERÍSTICA	POMODORO	POMODORO TIMER	CALM	LOJONG
Explicación al inicio	X	X	X	X
Pocos botones	X	X		
Botón de inicio y pausa	X	X	X	X
Alarmas	X	X	X	X
Colores opacos - suaves	X	X	X	X
Registro de tiempos	X		X	
Editar los tiempos	X	X	X	X
Actividad guiada	X	X	X	X
Sonido	X	X	X	X

Tabla 10 . Comparativa referentes de app  
Elaboración propia.

### 9.6.2) Conceptualización de la aplicación

Para iniciar el proceso de desarrollo de app fue necesario definir conceptos asociados para estructurar la estética. Si bien el concepto general del proyecto es "utilidad cálida" se buscó ampliar la conceptualización para incorporar los referentes de otras app. Se definieron entonces los conceptos principales, el qué se les asocia a cada uno, y que forma y antiforma poseen (tabla 11)

Como punto de inicio se trabajó el logotipo para guiar una línea gráfica a lo largo de todo el desarrollo. El objetivo era juntar en una imagen hogar + teletrabajo + timer. Los principales temas abordados en la ideación fueron:

- Nombre
- Color principal
- Forma

En la figura se visualiza el desarrollo de propuestas hasta llegar al logo definitivo.



Figura 116. Propuestas de logo aplicación  
Elaboración propia.

CONCEPTO	¿A QUÉ SE LE ASOCIA?	FORMA ¿CÓMO ES?	ANTIFORMA ¿CÓMO NO ES?
Tranquilidad	Calma, suavidad		
Utilidad	Que sirve, funcional		
Tiempo	Periodo, reloj, temporizador		
Cálido	Vínculos, envolver, hogar		
Dualidad	Contrapartes		

Tabla 11. Conceptualización de la aplicación.  
Elaboración propia.

Respecto al contenido se dividió la aplicación en cuatro principales hitos que acompañarán al usuario desde el inicio hasta el término de la experiencia. Las pausas fueron definidas a partir del método pomodoro que optimiza la gestión de tiempos.

- Introducción (preparación del espacio)
- Tiempos de trabajo (25")
- Tiempos de pausas (5")
- Tiempo de finalización (estiramientos)

Posterior a la creación del logo y con claridad de los conceptos que se querían incluir se diseñó una primera maqueta de la aplicación que incorporaba el timer y un pequeño menú (figura 117)

Si bien la app respondía a la necesidad no ofrecía una diferenciación con los referentes ni tampoco incluía de manera sistémica al resto del kit.



Figura 117. Primera propuesta de aplicación timer  
Elaboración propia.

### 9.6.3) Estructura de la aplicación

Debido a lo anterior se trabajó la estructuración poniendo énfasis en los factores de riesgo (figura 118) y a la incorporación del kit dentro de la app.

Se define entonces que el asiento del kit vibrará cada vez que se indique una pausa de trabajo para alertar al usuario que debe parar.

Por otro lado el manual de usuario y la mesa incorporarán el código QR que llevará a la descarga de la aplicación, esto con el fin de enfatizar en que es una parte importante del kit y que no debe quedar fuera al momento de usar el sistema.

Definido lo anterior se incorporó a la aplicación la estructura y el resultado gráfico obtenido se presenta en la figura 119. Este incorpora los siguientes ítems:

- Introducción: explicación de la app, consulta de si tiene o no el kit instrucciones de instalación.
- Recomendaciones ambientales: diferenciación con kit y sin kit.
- Temporizador: Play, pausa manual, pausa opcional, barras de progreso.
- Menú: Reiniciar el timer, configuración del timer, estiramientos, respiración, recomendaciones, metodología pomodoro.

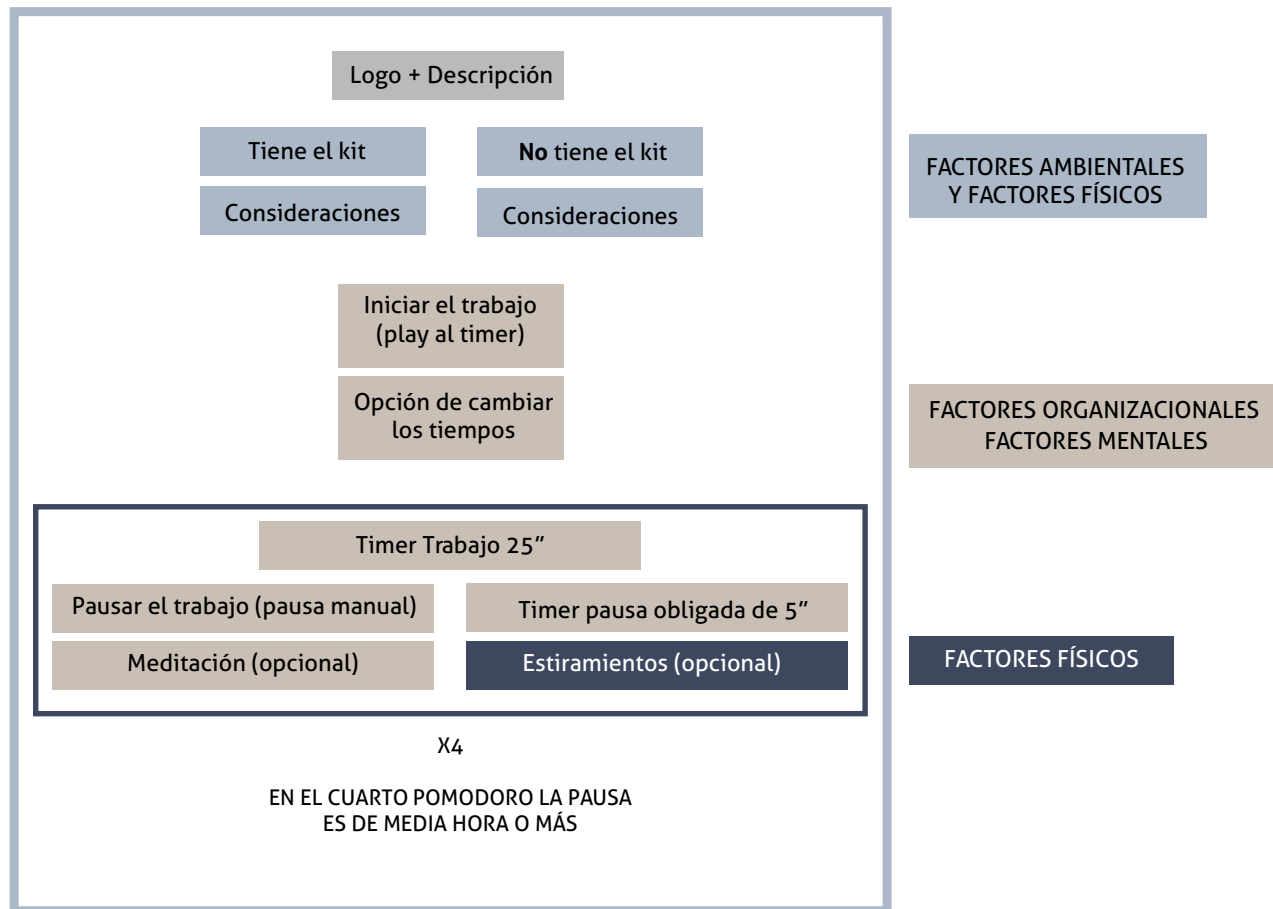


Figura 118. Primera propuesta de aplicación timer Elaboración propia.



Figura 119. Segunda propuesta de aplicación timer Elaboración propia.

### 9.6.3) Validación de la aplicación

La maquetación fue hecha por medio de la plataforma Genially, la cual permitió la visualización de las gráficas tanto en un computador como en un celular (figura 121).

Una vez lista la aplicación se consultó a los usuarios con tres preguntas principales (Anexo 10).

#### - ¿Entiende el uso de la aplicación? (uso)

100% de la muestra indica que si entiende el uso de la aplicación.

#### - ¿Le agrada la estética de la aplicación? (forma)

100% de la muestra indica que le agrada la estética de la aplicación.

#### - ¿Mejoraría algo en la aplicación?

La mayoría no cambiaría nada, indican que les parece bien, sin embargo el resto deja los siguientes comentarios:

- Agregaría una barra de avance abajo de las recomendaciones (figura 122)
- Incorporar un "home" o botones para ir atrás.
- Ícono de bluetooth para indicar que se conecta al asiento.

El resultado final de la maquetación puede visualizarse en el QR presentado en la figura . La maqueta si bien no es del todo funcional si permite el uso de botones y el paso entre ventanas.



Figura 120. QR de maqueta final en Genially  
Elaboración propia.

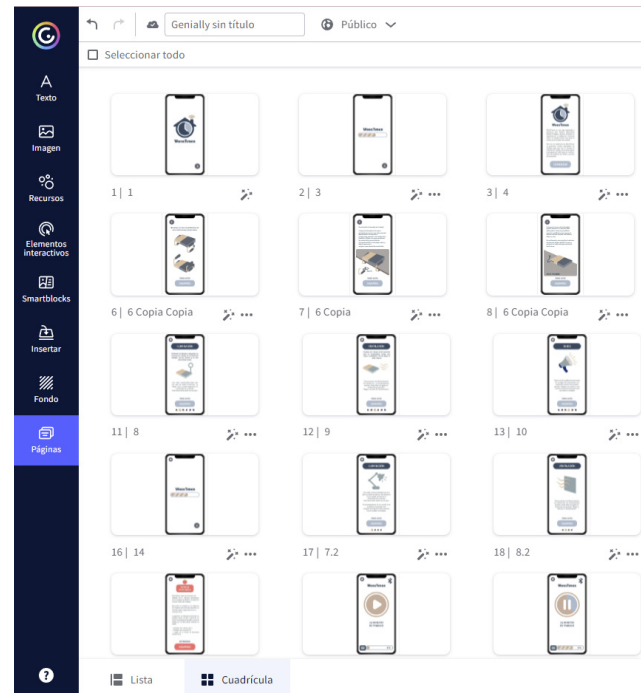


Figura 121. Maquetación de interfaz en Genially  
Elaboración propia.



Figura 122. Corrección de interfaz  
Elaboración propia.

## MANUAL DE USUARIO

### 9.7) Manual de usuario

Frente a la necesidad de que no todos los usuarios comprendían el funcionamiento del kit se generó un manual de usuario que abordaba los principales puntos de manera concreta.

- Introducción
- Partes del kit
- Mesa de trabajo
- Asiento
- Aplicación

El objetivo era generar un manual sencillo, limpio gráficamente y sintético. La paleta de colores respetó la definida anteriormente en el moodboard más el logo de la aplicación agregando la palabra "KIT".

Para la construcción física del manual se pensó en la constante manipulación del mismo, es por ello que se buscó un material resistente y una forma de encuadernación simple (figura 123).

**Papel:** couché 350 gr con polilaminado brillante

**N° hojas:** 7 - Reverso blanco

**Anillado:** Perno chicago en la esquina superior izquierda.



Figura 123. Manual de usuario físico  
Elaboración propia.



### INTRODUCCIÓN

WorkTimer es un kit ergonómico destinado a personas que realizan teletrabajo desde el hogar y buscan mejorar su experiencia. Uno de los principales objetivos de WorkTimer es potenciar los estilos saludables de trabajo.

El kit se acompaña con una app que integra recomendaciones ergonómicas y un temporizador en apoyo a la gestión de los tiempos de trabajo.

**WorkTimer KIT**

**DESCARGA LA APLICACIÓN**

### VISTA TRASERA

### EXTENSOR USB (HUB)

En la parte trasera de la bandeja podrás encontrar 3 puertos USB adicionales. Estos te permitirán conectar periféricos que posean la misma entrada (mouse, micrófono, cámara, etc).

Para alimentar con energía el extensor de puertos, debes deslizar la tapa y conectar el cable usb que sobresale hacia tu pc.

### ASIENTO

Enciende el mecanismo de vibración y guárdalo en el bolsillo interior. El asiento está conectado con la aplicación vía bluetooth y vibrará cada vez que debas hacer pausas.

Ubica el asiento tipo cojín en la silla donde realizaras el trabajo. Procura que no quede muy adelante ni muy atrás, busca tu propia postura más cómoda.

\*Si deseas lavarlo saca con cuidado el forro exterior y no olvides retirar los componentes electrónicos.

### PARTES DEL KIT

Plano de trabajo + 2 soportes

Asiento

App

Bolso

### MESA DE TRABAJO

Bandeja con dos modalidades de uso: sobre mesa y bajo mesa.

### BANDEJA DE TRABAJO

Para instalar la bandeja de trabajo:

- 1) Apoya la bandeja en la mesa principal para tener una referencia de donde ubicar los soportes.
- 2) Apoya los soportes a los lados de la bandeja y fíjalos a la mesa mediante las rosas de la parte inferior.
- 3) Prueba deslizar la bandeja sobre y bajo la mesa para asegurar que quedo bien instalada.

Apretar

No olvides encender el Bluetooth del teléfono

### APLICACIÓN

Al iniciar la app se consultará si posees el Kit WorkTimer, pues funciona con o sin el kit, y te brindará recomendaciones dependiendo de la selección. Posteriormente podrás hacer uso total del timer.

Dentro de la app encontrarás instrucciones en detalle sobre el uso de kit y su metodología, recomendaciones ergonómicas para aplicar a tu lugar de trabajo, ejercicios de respiración y ejercicios de estiramiento.

Figura 125. Manual de usuario asiento, hub, aplicación  
Elaboración propia.

Figura 124. Manual de usuario portada, introducción, partes y bandeja  
Elaboración propia.

## 9.7) VALIDACIÓN SISTEMA COMPLETO

### 9.7) Validación del sistema completo

Una vez concluido el proceso de prototipado, se buscó realizar un test del sistema completo con el fin de validar las decisiones tomadas o replantear el diseño del producto según fuese el caso.

Se define que la evaluación será realizada a 5 usuarios específicos quienes cumplen con la característica de haber vivido el contexto de triplejornada planteado en la investigación. Como las encuestas pasadas indicaron que tanto hombres como mujeres se ven afectados por la problemática se opta por trabajar con ambos.

- 1) **Usuario 1:** género femenino cuidador de menor (bebé)
- 2) **Usuario 2:** género femenino cuidador de menor (niño)
- 3) **Usuario 3:** género femenino cuidador de persona mayor
- 4) **Usuario 4:** género masculino cuidador de persona mayor
- 5) **Usuario 5:** género masculino cuidador de menor (niño)

Se decidió trabajar con un número impar de usuarios para obtener tendencias en los resultados. El test duró alrededor de 45 minutos por usuario.

Como punto de inicio se define que la evaluación tiene carácter un más cualitativo que cuantitativo por lo que se espera escuchar los comentarios del usuario. Se presenta el kit a modo general siguiendo el orden de la figura 126, es decir, el primer elemento que se entrega es el manual a modo de introducción al contexto. Con esa información se le indica al usuario que pruebe los tres

prototipos de asiento y responda las preguntas elaboradas a partir de las funciones del diseño (figura 127). El objetivo de el test fue encontrar puntos a mejorar basandose en los puntajes más bajos y comentarios de los usuarios respecto al asiento.

En el caso del asiento fue necesario re diseñar la propuesta pues daba la posibilidad de rescatar las mejores características de cada prototipo. Como se menciono anteriormente el resultado fue: Altura del asiento A dado por la esponja de alta densidad, con forma del asiento B (concavidad con la forma de las piernas) y espuma superior del asiento C (memory foam).



Figura 126. Componentes del kit testeado  
Elaboración propia.

### Preguntas

	Evaluación del 1 al 5
¿Comprende para lo que sirve?	
¿Considera que es ergonómico?	
¿Cree que es útil?	
¿Considera que el material es apropiado?	
¿Considera que la altura del asiento es apropiada?	
¿Comprende cómo se usa el kit?	
¿Comprende cómo se usa con la app?	
¿Comprende cómo se guarda?	
¿Comprende la orientación del producto? (Cual es la parte de arriba y abajo)	
¿Comprende cómo se transporta?	
¿Le parece intuitivo?	

Prácticas  
¿Para qué se usa?

Indicativas  
¿Cómo se usa?

	Evaluación del 1 al 5
¿Le parece seguro?	
¿Le parece cómodo al verlo?	
¿Le parece duradero?	
¿Considera que aporta a la salud física?	
¿Considera que el soporte es lo suficientemente rígido?	
¿Considera que es apropiado para teletrabajo?	
¿Considera que los colores son al azar?	
¿Le agradan los colores?	
¿Le agrada la forma?	
¿Compraría un producto como este?	
¿Considera que es un producto caro?	

Hedónicas  
¿qué transmite?

Simbólicas  
¿Qué representa?

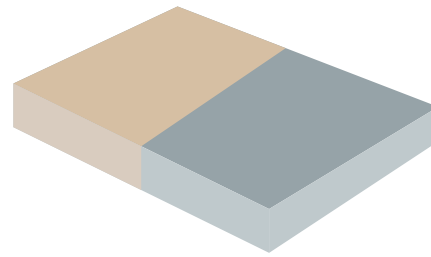
Económicas  
Valor monetario

Figura 127. Pauta de evaluación asiento  
Elaboración propia.

Las preguntas de la encuesta fueron desordenadas para no intencionar las respuestas. El modelo gráfico que se uso para la encuesta y sus respectivas respuestas pueden ser revisado en los anexos del documento.

Respecto al plano de trabajo se hizo la evaluación con preguntas en torno a la función, forma y materialidad, con respuestas de SÍ o NO para establecer criterios concretos a mejorar en el modelo 3d (figura 128).





	Si	No	Comentario
¿Comprende su uso?			
¿Comprende cómo se instala en la mesa?			
¿Comprende que se guarda bajo la mesa?			
¿Comprende cómo se transporta?			
¿Considera que es ergonómico?			
¿Comprende el uso del puerto hub?			
¿Considera útil tener varios usb?			
¿Considera útil tener una lámpara?			
¿Comprende como la luz indicadora se relaciona con la app?			

función

	Si	No	Comentario
¿Considera que el material es apropiado?			
¿Considera que el material transmite el concepto de teletrabajo?			
¿Considera que el material es resistente?			
¿Considera que el material da la sensación de seguridad?			
¿Considera que la altura de la bandeja en la mesa es apropiada?			
¿Comprende la orientación del producto?			
¿Le agradan los colores?			
¿Le agrada la forma?			
¿Le agrada la forma de unión de los colores?			
¿Le agradan las curvas del producto?			

materialidad

forma

Figura 128. Pauta de evaluación plano de trabajo  
Elaboración propia.



Figura 129. Kit en contexto con un menor  
Elaboración propia.



Figura 130. Plano de trabajo en uso  
Figura 131. Revisión de manual  
Elaboración propia.

En una última etapa de la evaluación se integro un cuestionario de evaluación con preguntas del 1 a 5 más la posibilidad de dejar comentarios personales para integrar la parte cualitativa que resulta importante y particular ya que considera el contexto de cada usuario (Anexo 7 y 8).

Los resultados obtenidos indicaron que la mesa tenía una buena llegada a los usuarios una vez comprendido el manual. También les era agradable estéticamente por sus colores y curvas, sin embargo la forma de la unión fue cuestionada. El producto les pareció útil y mencionaron que se rescataba bien el gesto de guardado rápido.

Para un posterior re diseño se buscaría hacer más sutil la unión entre los colores con una curva más amplia. Y respecto a la materialidad se consideraría la fabricación con tubos metálicos para los soportes laterales, ya que los de plásticos no daban la idea de estabilidad en el prototipo.

Respecto a la app se incorporaron las recomendaciones propuestas por los usuarios anteriormente, esta vez la evaluación fue totalmente positiva. Manual y bolso no fueron evaluados, sin embargos los usuarios comentan que son elementos útiles que aportan de buena manera al kit.

### III. RESULTADOS

#### RESULTADOS VALIDACIÓN PLANO

La evaluación de del plano de trabajo indicó que la mayoría de los usuarios encontraron el producto funcional, cómodo, útil, seguro y estético, sin embargo no intuitivo cuando no se ha leído el manual (figura 132).

En base a las respuestas de los usuarios se define también que las curvas de unión de la mesa deben ser suavizadas con el fin de mantener el concepto pero no hacerlo tan literal o figurativo.

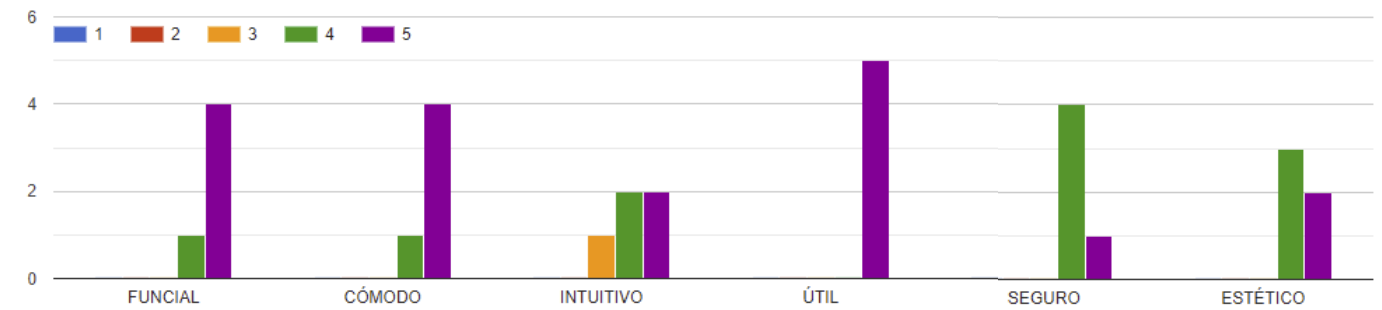


Figura 132. Resultados test plano de trabajo  
Elaboración propia.

#### PROPUESTA FINAL PLANO

Con el fin de hacer mejoras en el re diseño se incluye una lámpara desde la parte posterior ante la necesidad de los usuarios por tener mejor iluminación.

Se define que es apropiado acolchar el sector interno donde se guarda el notebook al menos en algunos puntos estratégicos para que este no se dañe al ser deslizado. Además que la mesa debe tener cuatro pequeñas patas con goma, que sean el soporte contra la mesa base con el fin de no dañar las superficies.

- Respecto a detalles técnicos del modelo:
- Se agrando el espacio contenedor del hub para que este cierre apropiadamente.
  - Se hizo mayor el espesor de los calces inferiores para darles mejor resistencia.
  - Se aumentan 5 mm de altura en el sector de guardado de notebook.
  - Se define que las dos partes de la mesa no se separan y solo se encajan entre sí para fines productivos, luego quedan fijas.
  - Los soportes laterales serán de metal.

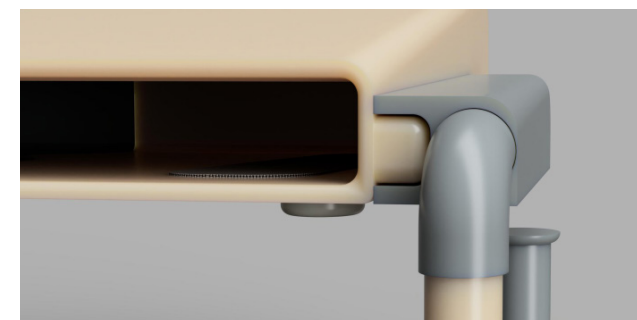


Figura 133. Render detalle mesa  
Elaboración propia.



Figura 134. Render frontal lámpara  
Elaboración propia.



Figura 135. Render lateral mesa final  
Elaboración propia.



Figura 136. Render posterior mesa final  
Elaboración propia.

## RESULTADOS VALIDACIÓN ASIENTO

La evaluación de los tres prototipos de asiento propició las bases para el desarrollo de un producto final. Las consideraciones cualitativas de los usuarios permitieron destacar lo mejor de cada cojín y resumirlo en un solo resultado.

Se agrega además que todos los usuarios comprenden la relación del asiento con la aplicación solo con la lectura del manual.

### Asiento A:

Sobre el asiento A (asiento con forma de rosca) los usuarios indican según la encuesta:

- Les parece intuitivo
- Tiene altura apropiada
- El soporte es lo suficientemente rígido
- Comprenden la orientación
- No les agrada la forma
- Creen que es un aporte a la salud física
- Es apropiado para el teletrabajo

### Asiento B:

Sobre el asiento B (asiento con forma de luna) los usuarios indican según la encuesta:

- Les parece intuitivo
- No tiene la altura apropiada
- El soporte no es lo suficientemente rígido
- No comprenden la orientación
- Les agrada la forma
- Creen que es un aporte a la salud física
- Es apropiado para el teletrabajo
- Agregan que es muy destacable que tenga la forma de los muslos.

### Asiento C:

Sobre el asiento C (asiento con rectangular) los usuarios indican según la encuesta:

- No les parece intuitivo
- No tiene la altura apropiada

- El soporte no es lo suficientemente rígido
- Comprenden la orientación
- Les agrada la forma
- Creen que es un aporte a la salud física
- Es apropiado para el teletrabajo
- Agregan que el material es muy cómodo pero a la vez muy delgado.

## PROPUESTA FINAL ASIENTO

La propuesta final de confección de asiento se elabora en base al testeo de los anteriores cojines. Las respuestas de los usuarios apuntaban a que el material favorito era el memory foam sin embargo indicaban que este perdía altura al sentarse en él (anexo 2).

Por esta razón se considero acoplar dos tipos de espuma en un mismo asiento, siendo la base una espuma de alta densidad y la parte que tiene el contacto con la persona una espuma con memoria.

Respecto a la forma se definió que era apropiado mantener una concavidad al centro y respetar la forma de las piernas mediante el calado. A todo esto se le incorporaron los materiales anteriormente mencionados.



Figura 137. Propuesta final sin forro  
Elaboración propia.



Figura 138. Materialidad propuesta final  
Elaboración propia.

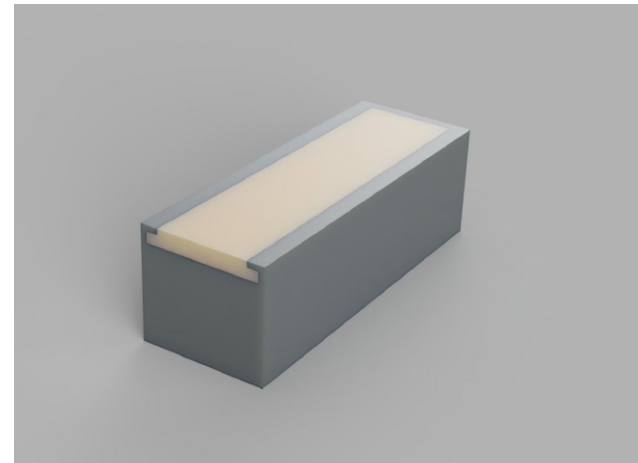


Figura 140. Render caja interna asiento  
Elaboración propia.

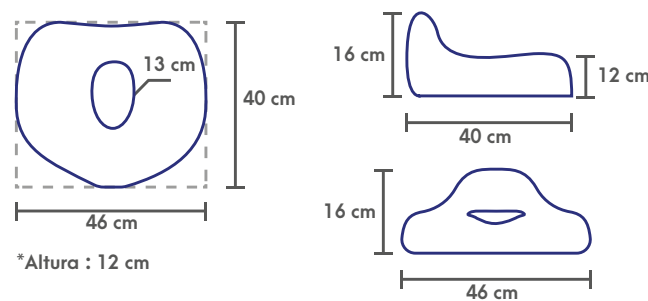


Figura 139. Medidas propuesta final  
Elaboración propia.

#### Sistema de vibración

Si bien solo se mencionó su existencia y no se produjo de manera física, el sistema de vibración del asiento y su relación con la aplicación fue comprendido por la totalidad de los usuarios.

Se proyecta que este sistema bluetooth pueda guardarse en una pequeña caja plástica al interior del forro del asiento (figura 140) con el fin de protegerlo. Se considera entonces que se pueda retirar para: encender, apagar, cargar o en caso de que se lave el asiento.

#### RESULTADOS VALIDACIÓN APP

Respecto a la evaluación de la aplicación solo se hicieron 3 preguntas a modo de obtener una percepción general del usuario.

- Todos indican entender para que funciona
- Todos indican que les agrada la estética de la aplicación
- La mayoría indica que no mejoraría nada de la aplicación, solo una persona hace incapie en que podría reducirse el texto.

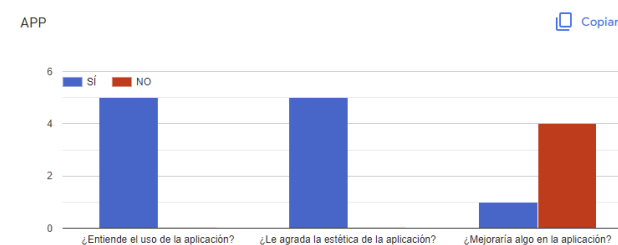


Figura 141. Resultados test sobre la aplicación  
Elaboración propia.



Figura 142. Guardado de los elementos  
Elaboración propia.



Figura 143. Resultado de asiento  
Elaboración propia.

El resultado final del rediseño en torno a los comentarios de los usuarios se puede apreciar en la figura 144. Solo el plano de trabajo quedará representado a modo de render digital, el resto de los elementos se presenta de manera física en su versión final.

Se plantea que en una evaluación futura se esperaría que todos los ítem evaluados tiendan a los puntajes más positivos.

Se finalizó la validación consultando a los usuarios directamente la pregunta de investigación de este proyecto.

**¿Es posible mejorar la experiencia de teletrabajo en un contexto familiar mediante una intervención de diseño como esta?**

Todos respondieron positivamente indicando que un producto así genera un área de trabajo, que es útil y bueno para la salud.



Figura 144. Kit de teletrabajo Worktimer  
Elaboración propia.

## IV. CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

### CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

La presente investigación permite dar cuenta de una problemática reciente, poco abordada desde el diseño y las políticas públicas. Cuando hablamos de un habitar en crisis debemos entender que vivir un periodo crítico debe tomarse como una oportunidad para lograr cambios positivos. A lo largo de la historia los seres humanos hemos adaptado y sacado provecho de situaciones complejas por medio del diseño. La pandemia del año 2020 no debería ser la excepción, de ella debemos aprender y asimilar los nuevos ritmos de vida, donde la tecnología está cada día más inmersa en el espacio íntimo de las personas.

En este nuevo sistema creado a partir del aislamiento social nos encontramos con el concepto de triple jornada que si bien ya existía de hace algunos años, en este punto cobra mayor fuerza al ser un problema común en muchos hogares, y en especial para muchas mujeres jefas de hogar. Las labores domésticas, de cuidado y teletrabajo convergen en un mismo espacio y deben atenderse mediante la improvisación, llegando al punto de generar impactos negativos en la calidad de vida.

Son las mujeres quienes tienen un rol protagónico en el desarrollo de la vida hogareña y quienes ven más afectada su carga física y emocional. Cuando se trata de las labores diarias y de cuidado la obligación recae en las mujeres, apelando a su sentido de responsabilidad moral con la familia. Esto estrictamente es un problema de género y es de suma importancia considerarlo en la situación de triple jornada.

El modelo actual no contempla situaciones donde las personas deben atender más que el teletrabajo y se espera que la productividad sea constante al igual que antes. La exigencia puede llegar a ser incluso mayor porque no existen límites en lo que es trabajo y vida hogareña, ambos constantemente se pasan a llevar.

La investigación dio cuenta en varios puntos del análisis que las personas han estado tratando de adaptarse a la situación con sus propios recursos, sin embargo no siempre son los más óptimos. Las personas basan sus medidas en la funcionalidad ignorando otros factores que afectan la relación que tienen con el espacio.

En respuesta a la pregunta de investigación ¿Cómo mejorar la experiencia de teletrabajo en un contexto familiar, por medio de una intervención de diseño basada en los puntos críticos propios del hogar? Se destaca el hecho de que el mobiliario cumple un rol importante en la concepción del espacio de trabajo. Para desarrollar el teletrabajo es necesario contar con un plano de trabajo y donde sentarse. La oportunidad de diseño recae entonces en como mejorar estos puntos para brindar una mejor experiencia principalmente en torno al factor físico.

Si bien abordar el mobiliario no soluciona el problema en su totalidad pues la base del problema abarca desde lo social hasta lo político, el diseño puede apoyar en la prevención de riesgos propias de la actividad de teletrabajo en el hogar.

## AGRADECIMIENTOS

Aportar en la calidad de vida desde el factor físico trae por consecuencia mejoras en la salud emocional. Sentirse cómodo, en un espacio que responda a las necesidades, despreocupándose de algunas variables supone una disminución en la carga mental.

El kit creado es una de las muchas formas en el que el diseño puede responder a un problema de salud. El teletrabajo llega para quedarse en nuestra cotidianidad y es necesario buscar a tiempo métodos que aporten bienestar y salud a esta nueva forma de habitar en el espacio compartido. Los diseñadores y profesionales que trabajen en torno al área de prevención, deben entender los espacios como un sistema lleno de variables desde una mirada responsable, feminista y empática.

Como sociedad tenemos aun un largo camino asociado a la mejora de la gestión de las crisis, sin embargo no cabe duda que todo este proceso servirá de aprendizaje. Debemos ver la pandemia como un desafío que da pie a nuevas oportunidades de crear progreso.

Como proyección futura de este proyecto, se espera poder desarrollar la aplicación a fondo para que sea del todo funcional. El objetivo sería dejarla gratuita en la web para todos quienes hagan teletrabajo, tengan o no el kit a modo de apoyo a quienes hoy viven su propia crisis.

El kit podría ser mejorado eventualmente en base a validaciones posteriores, para ello es necesario imprimir el último modelo 3d.

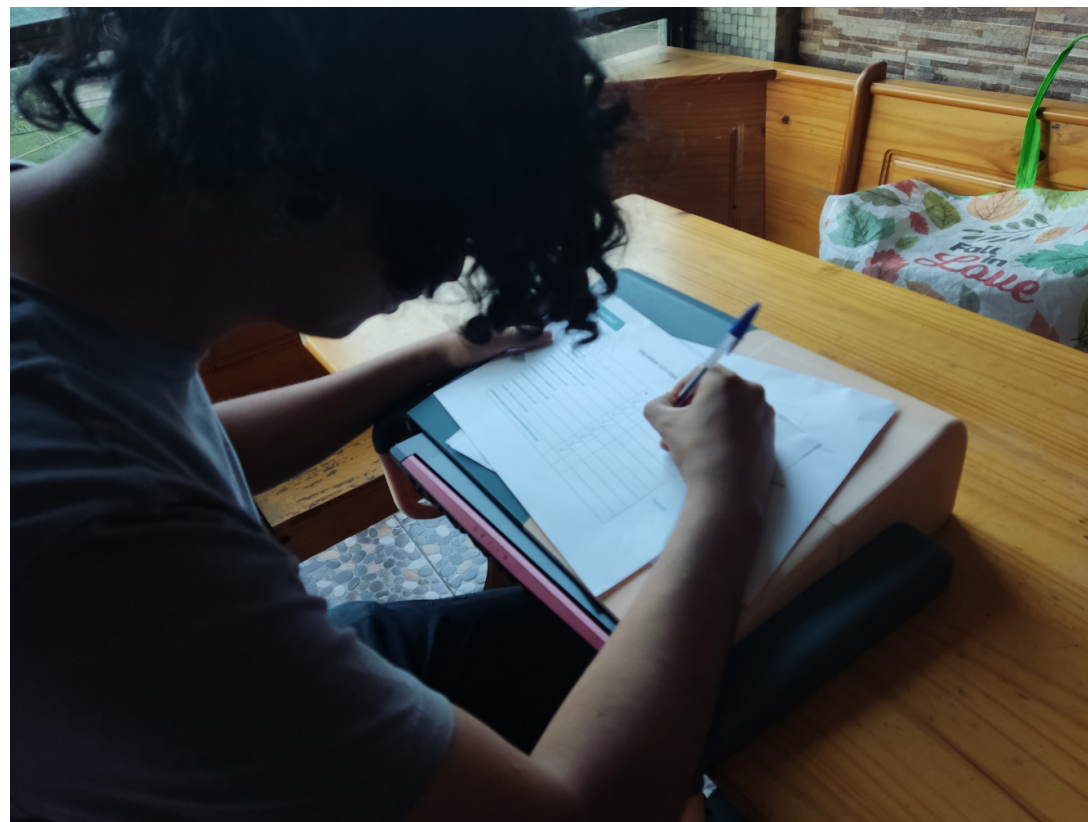


Figura 145. Kit en uso, computador guardado  
Elaboración propia.

En cada proceso que vivimos existen personas que guían nuestro camino con cariño y preocupación. Agradezco a mis padres Duani, Pablo y Cristian por estar incondicionalmente presentes en mi vida, por entregarme amor, educación y formarme como la persona que soy hoy en día. Agradezco a mis hermanos menores por amarme y alegrar mis días dándome las fuerzas para ser un buen ejemplo.

Agradezco a mi familia, en especial a mis abuelos Nora, Marcial, Ali, Yiya y Jaime por siempre estar animándome a cumplir las cosas que me propongo. A mi tata, a quien me hubiese encantado tener presente al escribir estas palabras.

Gracias a Montserrat y Sebastián por ser mi pilar y apoyo en todo momento, por ser la familia que yo elegí.

Gracias a mis amigos que fueron la dosis perfecta de ánimos y alegrías a lo largo de este proceso. Agradezco a Marcela quien inicio y termino su proyecto junto a mí, por animarme a llegar al final.

## V. BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

Bustos, A. (2020). Maternidad, trabajo doméstico y teletrabajo: La triple jornada laboral de miles de mujeres en la pandemia, Diario UChile. Disponible en URL: <https://radio.uchile.cl/2020/05/02/maternidad-trabajo-domestico-y-teletrabajo-la-triple-jornada-laboral-de-miles-de-mujeres-en-la-pandemia/>

Sepulveda, P. (2020). Trabajar desde casa no era lo que imaginábamos, La Tercera. Disponible en URL: <https://www.latercera.com/que-pasa/noticia/trabajar-desde-casa-no-era-lo-que-imaginabamos-70-de-los-teletrabajadores-en-chile-sufre-estres/AQCAVIMUXFFNPDBTUSV5Q7ZBOI/>

Moreno, T. (2020) La mitad invisible: mujeres y el trabajo no remunerado. CIPERCHILE. Disponible en URL: <https://www.ciperchile.cl/2018/12/20/la-mitad-invisible-mujeres-y-el-trabajo-no-remunerado/>

Movid19 (2020). Impacto de la pandemia en labores de cuidado. Disponible en URL: <https://www.movid19.cl/publicaciones/once-informe/once-informe.pdf>

Concha L. (2020) Entrevista radial a Salinas, D., Psicóloga Escuela de Psicología de la Universidad Mayor. Ansiedad y depresión: Los efectos negativos de la vida en cuarentena. Disponible en URL: <https://www.duna.cl/programa/duna-en-punto/2020/07/08/ansiedad-y-depresion-los-efectos-negativos-de-la-vida-en-cuarentena/>

Tezanos, J. (2020) La pandemia como reto adaptativo. Pulso de la Calle. Disponible en URL: [https://fundacionsistema.com/wp-content/uploads/2020/10/Pulso\\_T309-310-1.pdf](https://fundacionsistema.com/wp-content/uploads/2020/10/Pulso_T309-310-1.pdf)

Diario El Centro (2020) Expertos de la U. Autónoma advierten sobre riesgos físicos del teletrabajo. Disponible en URL: <https://diarioelcentro.cl/expertos-de-la-u-autonoma-advierten-sobre-riesgos-fisicos-del-teletrabajo/>

Wood, John (2007). «Designing a discursive framework for collaboration; the tetrahedral model as a mapping tool». Apuntes del programa MA in Design Futures, Goldsmiths, University of London. UK.

Dzib Aguilar, J. P. (2013). Características de las crisis y su impacto en la persona (Issue Primera edición). Disponible en URL: <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1804.5207>

Oscarsson, O. , Danielsson, E. (2018) Journal of Contingencies and Crisis Management, Vol. 26, Issue 2, pp. 225-236, 2018

Cinco Dias Madrid (2009) Entrevista Roberto Higuera, Vicepresidente Y Consejero Delegado De Banco Popular. Parecía que podíamos controlar las crisis, pero no hemos aprendido. Disponible en URL: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2009/03/07/economia/1236406861\\_850215.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2009/03/07/economia/1236406861_850215.html)

Federico Aznar Fernández-Montesinos y Manuel de Miguel Ramírez, (2020) Reflexiones sobre gestión de crisis. Disponible en URL: [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs\\_analisis/2020/DIEEEA10\\_2020FE-DAZN\\_crisis.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_analisis/2020/DIEEEA10_2020FE-DAZN_crisis.pdf)

Fernandez, P. (2020) La problemática de los hogares unipersonales.UCES, Argentina. Disponible en URL: <https://www.uces.edu.ar/conocenos/facultad-de-psicologia-y-ciencias-sociales/14074/ciudad-solos-hogares-unipersonales-contexto-pandemia>

SOCHERGO, & Departamento de Ergonomía Universidad de Concepción. (2020). Disponible en URL: Entorno ergonómico del teletrabajo en situación de pandemia. <https://www.sochergo.cl/wp-content/uploads/2020/08/ERGONOMIA-Y-TELETRABAJO-UDEC-SOCHERGO-2020.pdf>

ASOCIACIÓN CHILENA DE SEGURIDAD. (n.d.). Taller de Riesgos en Máquinas Manual del Participante. Disponible en URL: <https://www.achs.cl/portal/trabajadores/Capacitacion/CentrodeFichas/Documents/taller-de-riesgos-en-maquinas.pdf>

Guía Técnica Para La Evaluación Del Trabajo Pesado (2010) Superintendencia de Pensiones Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Disponible en URL: [https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-12791\\_guia\\_tecnica\\_evaluacion.pdf](https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/articles-12791_guia_tecnica_evaluacion.pdf)

Piñeda, A. (2014). Manejo ergonómico para pantallas de visualización de datos en trabajos de oficina. Disponible en URL: [http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista\\_tecnologia/volumen13\\_numeroespecial/03-Articulo1-Rev\\_Tec\\_UB\\_Vol-13\\_Num-Especial.pdf](http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_tecnologia/volumen13_numeroespecial/03-Articulo1-Rev_Tec_UB_Vol-13_Num-Especial.pdf)

Gómez, N., Ibáñez, J., Ferreiro, J. L., Rodríguez, Á., & Gómez Rodríguez, N. (2001). Enfermedad de De Quervain en el posparto. Revista Espanola de Reumatologia. Disponible en URL: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-pdf-13020652>

Sandín, B., Valiente, R. M., García-Escalera, J., & Chorot, P. (2020). Psychological impact of the COVID-19 pandemic: Negative and positive effects in Spanish people during the mandatory national quarantine. Revista de Psicopatología y Psicología Clínica. Disponible en URL: <https://doi.org/10.5944/RPPC.27569>

Oblitas González Correo, A., & Sempertegui Sánchez Correo, N. (2020). Ansiedad en tiempos de aislamiento social por COVID-19. Disponible en URL: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/download/87589/76025/481356>

Consultora Everis (2020) Ley de Teletrabajo: 28% de empresas que lo quiere mantener no está preparada para cumplir la norma. Disponible en URL: <https://www.everis.com/chile/es/news/newsroom/ley-de-teletrabajo-28-de-empresas-que-lo-quiere-mantener-no-esta-preparada-para>

Gutiérrez, F. (2020) La promesa engañosa de la ley de teletrabajo. Disponible en URL: <https://www.ciperchile.cl/2020/04/17/la-promesa-enganosa-de-la-ley-de-teletrabajo/>

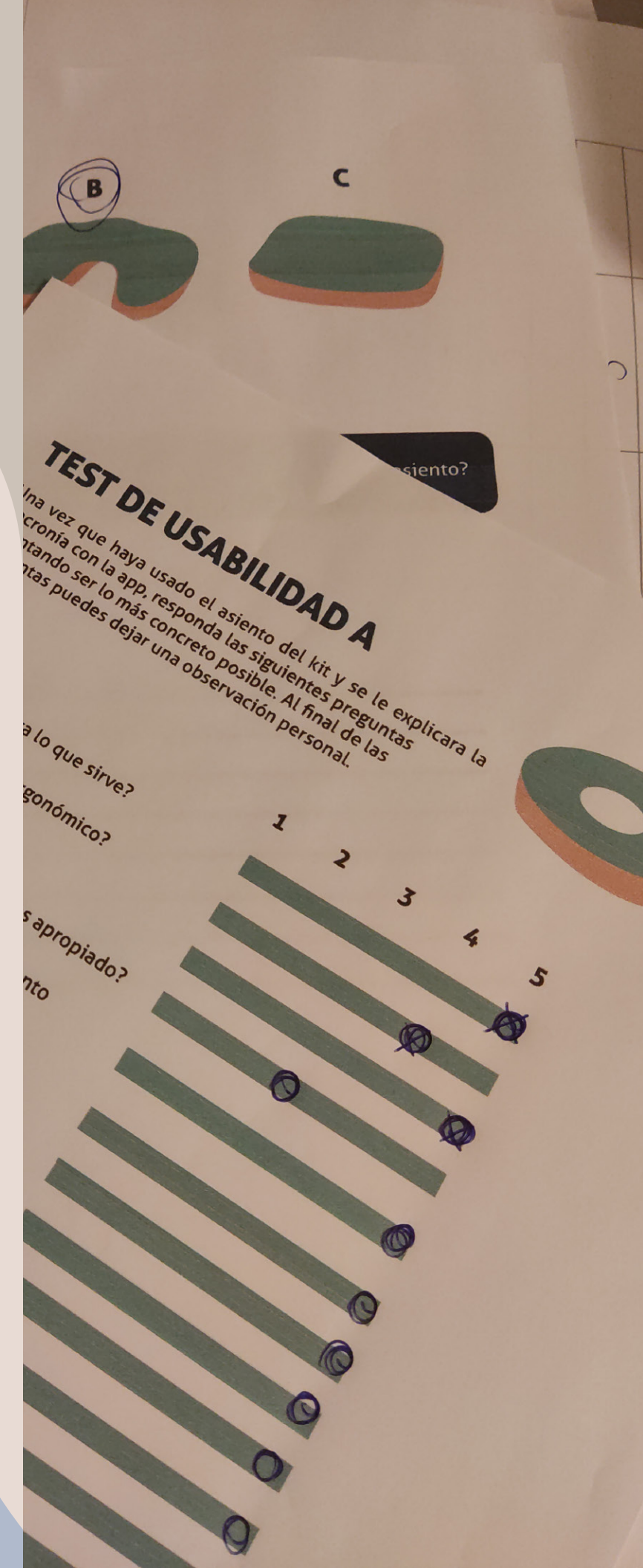
Romero, I. (2020) Así se ha regulado el teletrabajo en otros países europeos. CincoDias. Disponible en URL: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/09/09/legal/1599676861\\_307312.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/09/09/legal/1599676861_307312.html)

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (1995) Ergonomía en el uso del computador. Disponible en URL: [https://virtual.uptc.edu.co/ova/en\\_desarrollo/ergonomia/UnidadIII.pdf](https://virtual.uptc.edu.co/ova/en_desarrollo/ergonomia/UnidadIII.pdf)

Contribución, U., Al, E., & Moderno, M. (2018) La Obra Arquitectónica De Le Corbusier. Disponible en URL: <https://arqdis.uniandes.edu.co/La-obra-arquitectonica-de-le-corbusier.pdf>

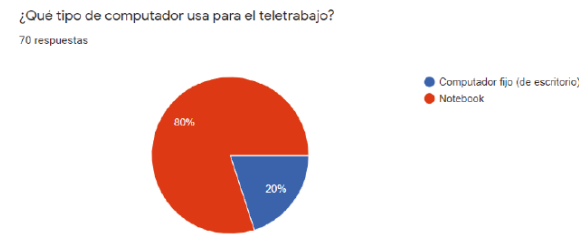
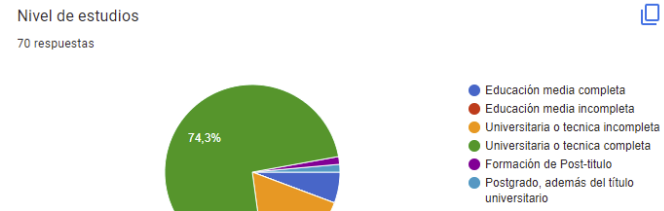
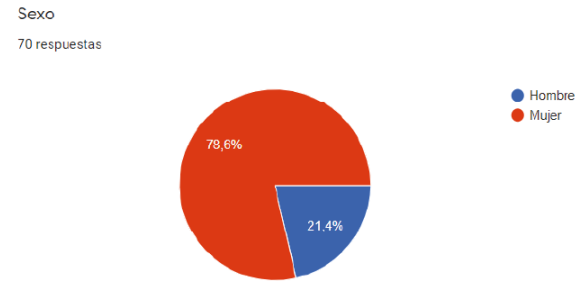
Donoso Cisternas, Sergio (2019). Investigación cualitativa para Diseño y Artes, Santiago Chile: Ocho Libros Editores.

## ANEXOS

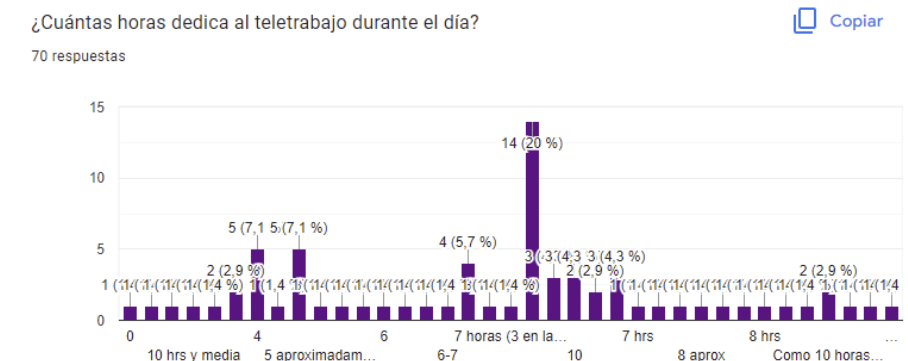
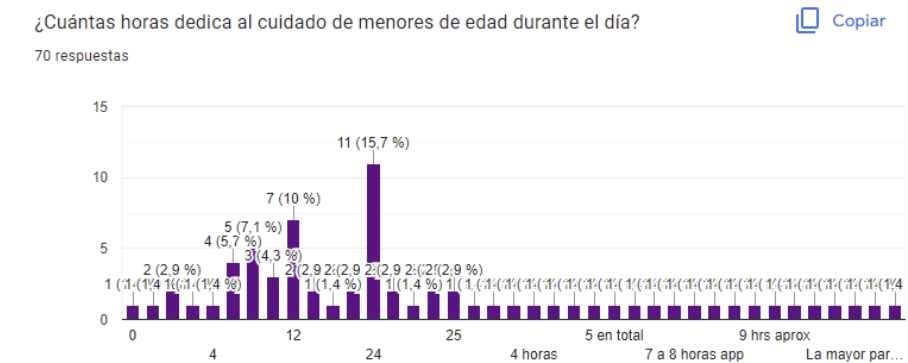
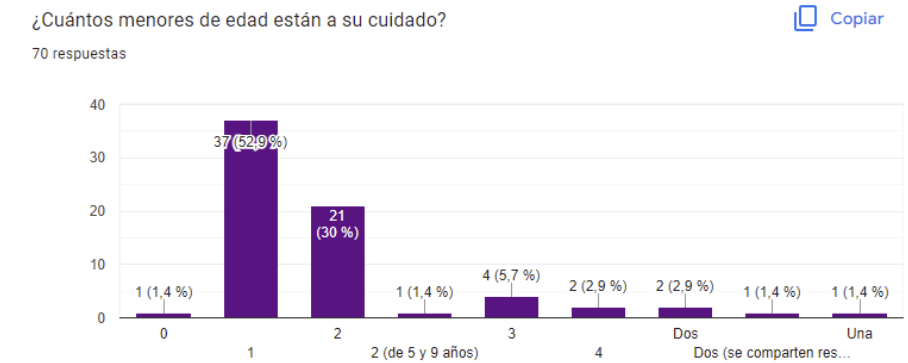
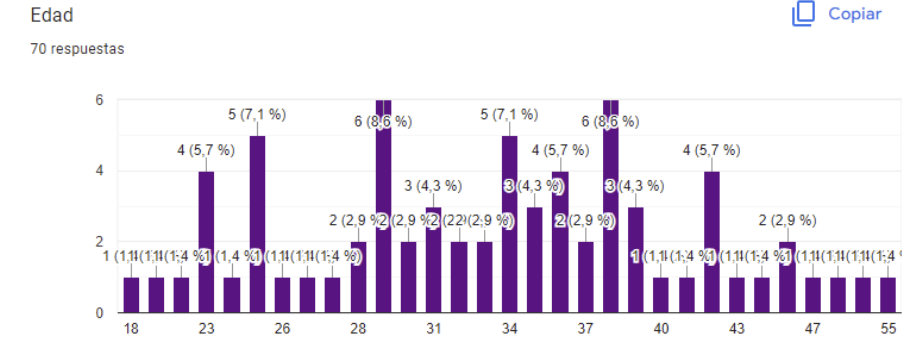




**ANEXO 1:  
Primera encuesta sobre teletrabajo en el hogar**



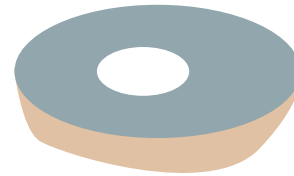
Resultados encuesta sobre teletrabajo primera parte  
Elaboración propia.



Resultados encuesta sobre teletrabajo segunda parte  
Elaboración propia.

## TEST DE USABILIDAD A

Una vez que haya usado el asiento del kit y se le explicara la sincronía con la app, responda las siguientes preguntas intentando ser lo más concreto posible. Al final de las preguntas puedes dejar una observación personal.



	1	2	3	4	5
¿Comprende para lo que sirve?	<input type="text"/>				
¿Considera que es ergonómico?	<input type="text"/>				
¿Cree que es útil?	<input type="text"/>				
¿Considera que el material es apropiado?	<input type="text"/>				
¿Considera que la altura del asiento es apropiada?	<input type="text"/>				
¿Comprende cómo se usa el kit?	<input type="text"/>				
¿Comprende cómo se usa con la app?	<input type="text"/>				
¿Comprende la orientación del producto?	<input type="text"/>				
¿Comprende cómo se transporta?	<input type="text"/>				
¿Le parece intuitivo?	<input type="text"/>				
¿Le parece seguro?	<input type="text"/>				
¿Le parece cómodo al verlo?	<input type="text"/>				
¿Le parece duradero?	<input type="text"/>				
¿Considera que es un aporte a la salud física?	<input type="text"/>				
¿Considera que el soporte es lo suficientemente rígido?	<input type="text"/>				

*Test asiento A primera parte  
Elaboración propia.*

	1	2	3	4	5
¿Considera que es apropiado para teletrabajo?	<input type="text"/>				
¿Considera que los colores son al azar?	<input type="text"/>				
¿Le agrada la forma?	<input type="text"/>				
¿Le agradan los colores?	<input type="text"/>				
¿Compraría un producto cómo este?	<input type="text"/>				
¿Considera que es un producto que se ve caro?	<input type="text"/>				

### OBSERVACIONES

---



---



---



---



---



---



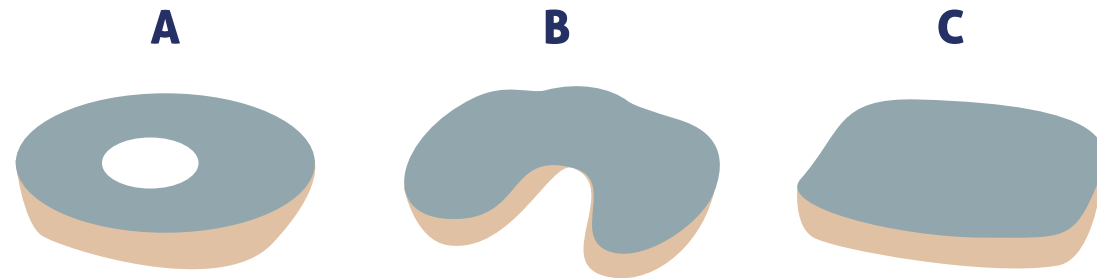
---



---

*Test asiento A segunda parte  
Elaboración propia.*

**ANEXO 3:**  
Comparativa entre prototipos de asiento



**Comparativa**

¿Qué asiento le gustó más, A, B o C? ¿Qué características rescata de cada asiento?

**OBSERVACIONES**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

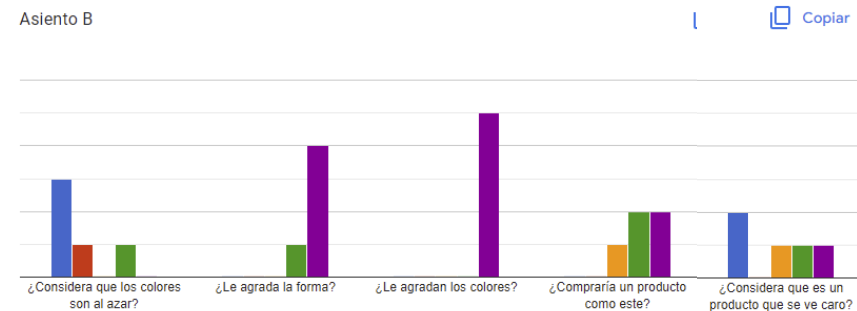
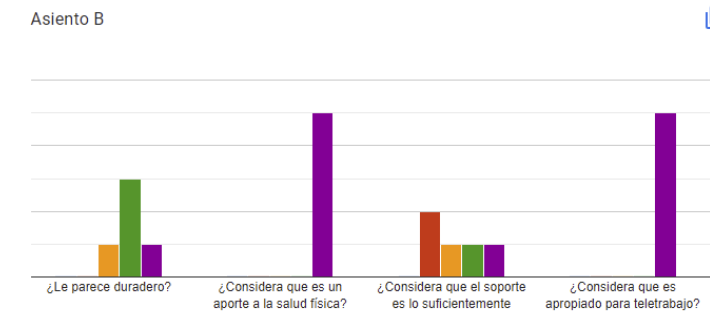
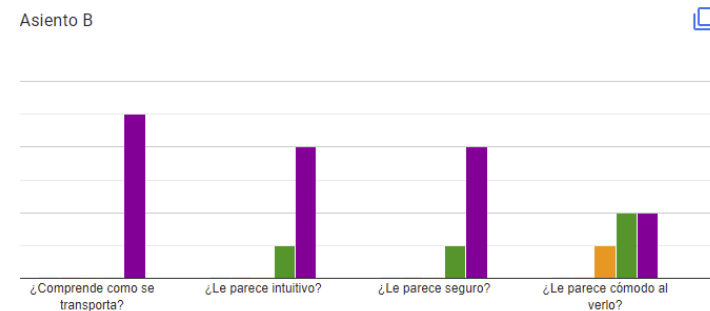
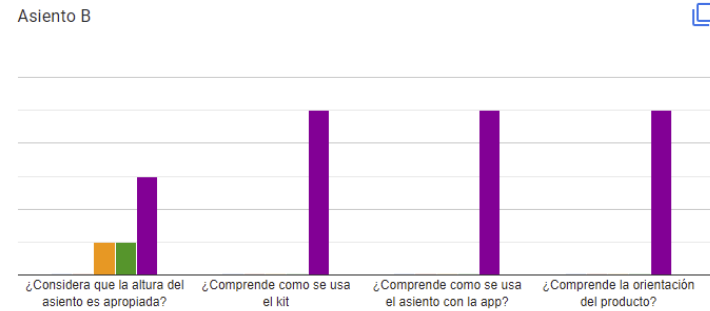
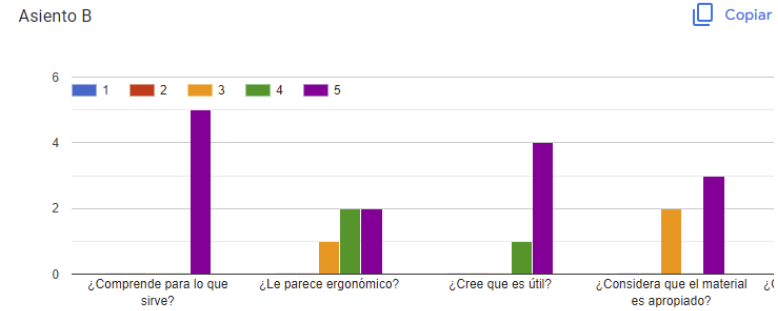
*Test asientos comparativa  
Elaboración propia.*

**ANEXO 4:**  
Resultados test asiento A



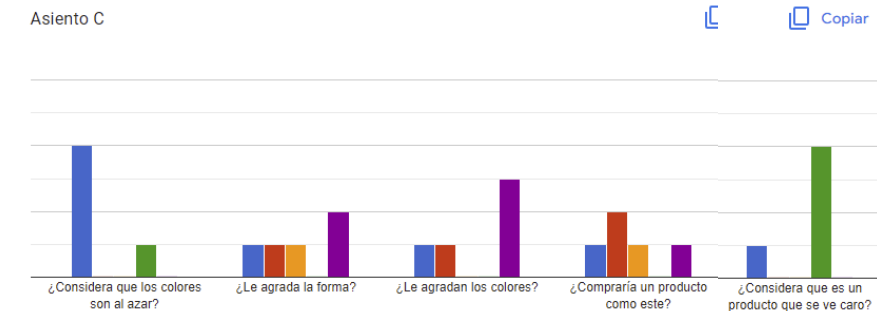
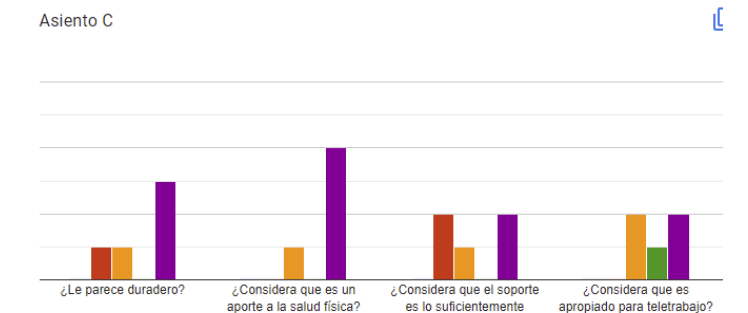
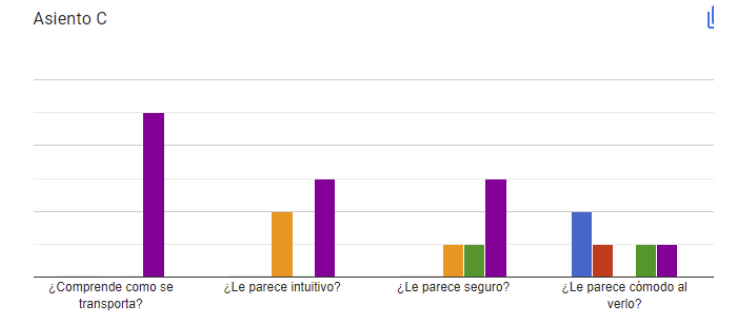
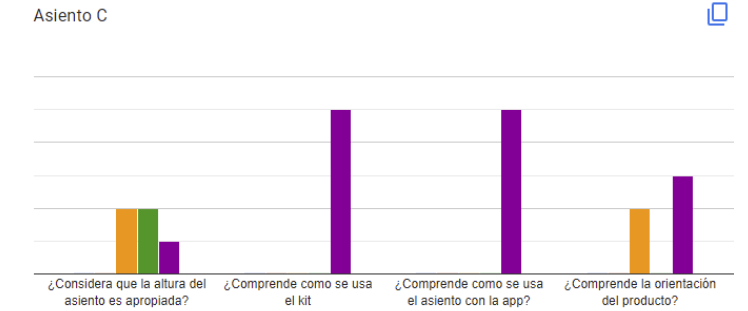
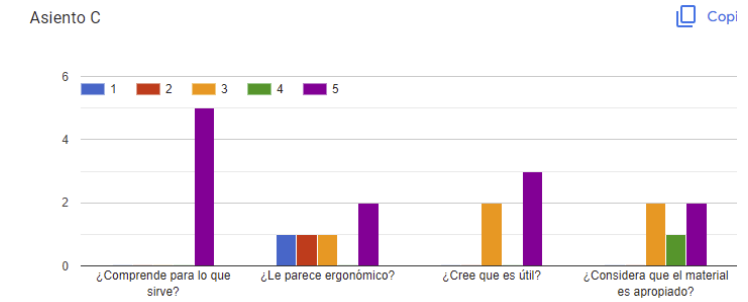
*Resultados test asiento A  
Elaboración propia.*

**ANEXO 54:  
Resultados test asiento B**



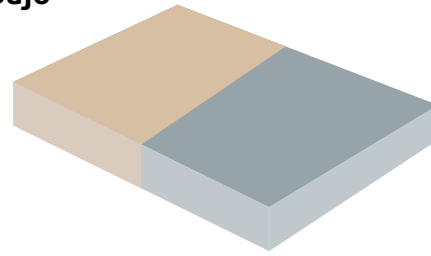
*Resultados test asiento B  
Elaboración propia.*

**ANEXO 6:  
Resultados test asiento C**



*Resultados test asiento C  
Elaboración propia.*

**ANEXO 7:  
Test de usabilidad plano de trabajo**



	Si	No	Comentario
¿Comprende su uso?			
¿Comprende cómo se instala en la mesa?			
¿Comprende que se guarda bajo la mesa?			
¿Comprende cómo se transporta?			
¿Considera que es ergonómico?			
¿Comprende el uso del puerto hub?			
¿Considera útil tener varios usb?			
¿Considera útil tener una lámpara?			
¿Comprende como la luz indicadora se relaciona con la app?			

función

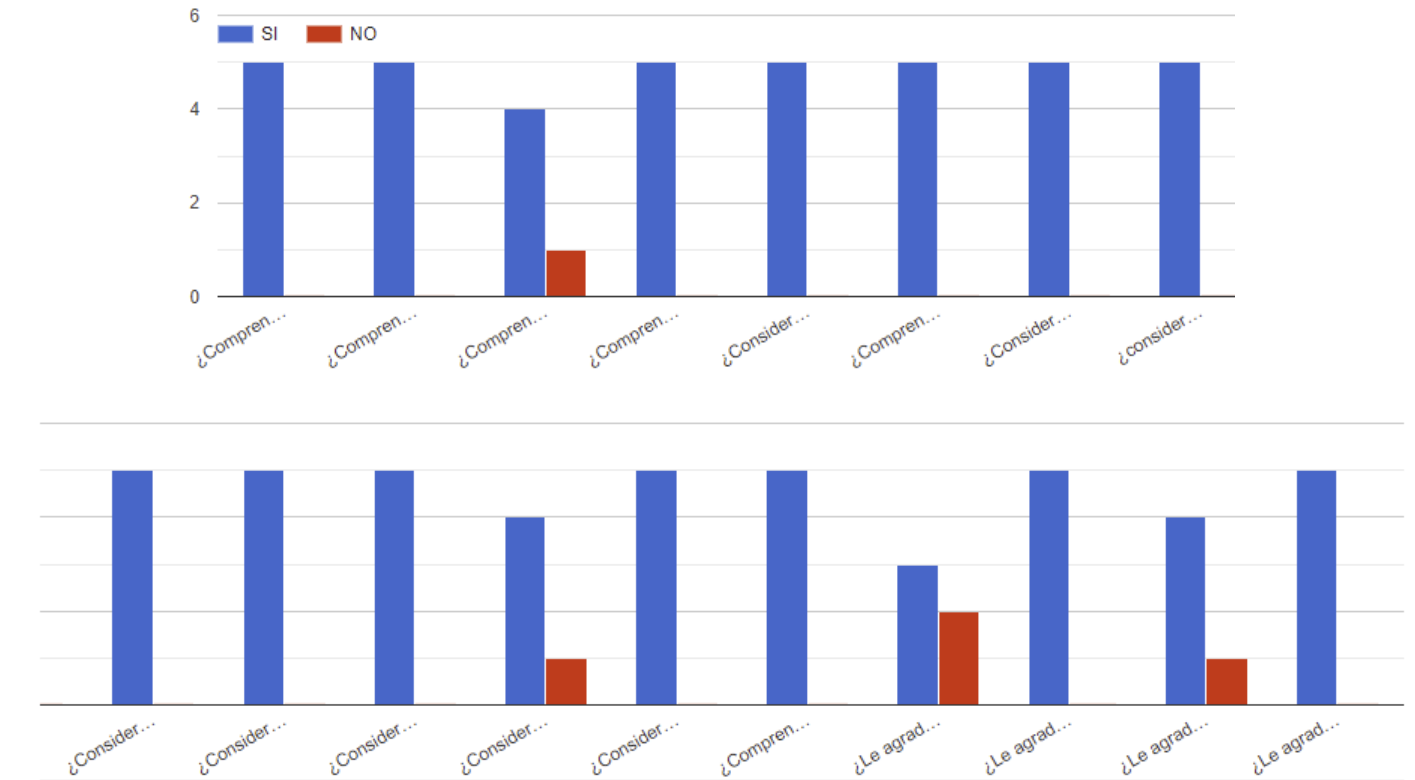
	Si	No	Comentario
¿Considera que el material es apropiado?			
¿Considera que el material transmite el concepto de teletrabajo?			
¿Considera que el material es resistente?			
¿Considera que el material da la sensación de seguridad?			
¿Considera que la altura de la bandeja en la mesa es apropiada?			
¿Comprende la orientación del producto?			
¿Le agradan los colores?			
¿Le agrada la forma?			
¿Le agrada la forma de unión de los colores?			
¿Le agradan las curvas del producto?			

materialidad

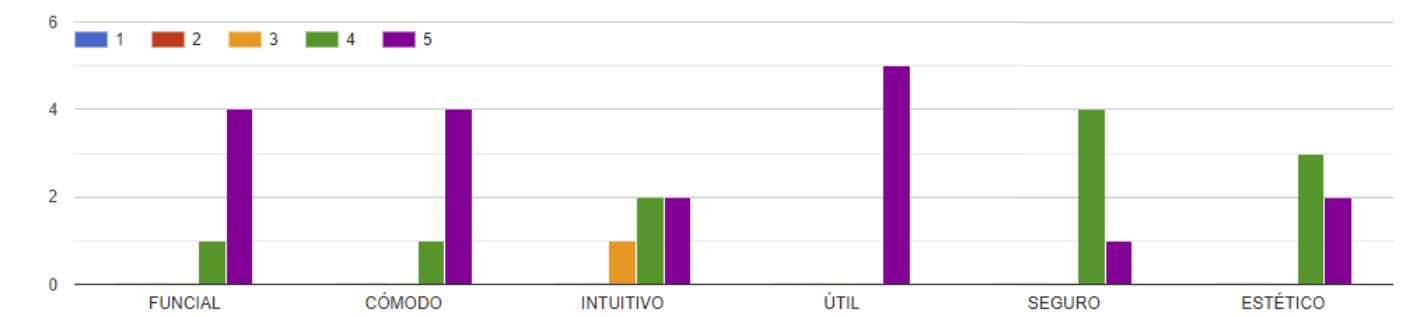
forma

*Test respuestas concretas sobre el plano de trabajo.  
Elaboración propia.*

**ANEXO 8:  
Resultados test plano de trabajo**



*Test respuestas concretas plano de trabajo.  
Elaboración propia.*



*Resultados test plano de trabajo  
Elaboración propia.*

## ANEXO 9 Asesoría para la app: ejercicios de respiración

Ejercicio de respiración diafragmática:

Realiza este ejercicio de respiración de 3 a 5 minutos.

Toma asiento en un lugar cómodo para ti, con los pies apoyados en el piso, la espalda recta pero sin tensar demasiado, el mentón ligeramente inclinado hacia el pecho liberando tensión en la parte posterior del cuello y las manos descansando sobre los muslos o las rodillas. Si lo necesitas puedes apoyarte en el respaldo de un asiento, utilizar cojines o lo que necesites para sentir comodidad.

El objetivo de la postura es que sea cómoda y estable al mismo tiempo. Una vez que tomaste tu postura cómoda, comienza a sentir tu respiración y de ser posible inhalando y exhalando siempre por la nariz.

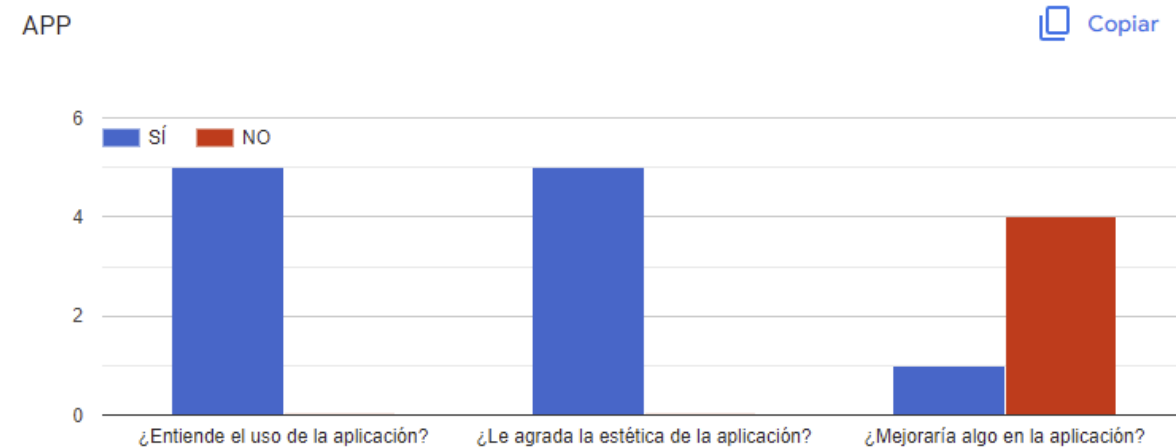
Luego intenta llevar el aire hacia tu abdomen, como si quisieras inflar la zona de tu ombligo. Es importante que al inhalar y al exhalar lo hagas de forma lenta y suave, encontrando un ritmo que te acomode. Puedes imaginar que tu abdomen es un globo que se infla al inhalar y se desinfla al exhalar.

Durante todo el ejercicio intenta prestar atención a la sensación del aire entrando y saliendo de tu cuerpo, el roce del aire dentro de tu nariz, al pasar por tu garganta, la temperatura del aire al entrar y al salir (nota si hay alguna diferencia entre ambas).

Si surgen pensamientos, observa por un momento que es lo que estás pensando y luego vuelve amablemente la atención a tu respiración.

Contenido por: Montserrat Fellenberg, Psicóloga clínica especialista en mindfulness.

## ANEXO 10: Resultados test aplicación



Resultados test sobre la aplicación  
Elaboración propia.

## ANEXO 11: Costos del kit

PRODUCCIÓN 1 UNIDAD COJIN		PRODUCCIÓN 1 UNIDAD MESA		PRODUCCIÓN 1 UNIDAD BOLSO			
MATERIAL	VALOR (CLP)	MATERIAL	VALOR (CLP)	MATERIAL	VALOR (CLP)		
Espuma densidad 21	3000	Filamento PLA gris	17000	Lona engomada	1750		
Taslan impermeable	1250	Filamento PLA cafe	17000	Taslan impermeable	1250		
Tela malla sandwich gris	1750	Luz (127 horas)	8636	cintas de mochila	1000		
Tela malla sandwich cafe	1750	Gestion impresión 3d (1UF)	29758	broches	1500		
Lona engomada	1750			cierre	300		
cierre	300			hilo	150		Inversión de tiempo: 7 días (tareas en simultáneo)
hilo	150			Confección	6000		valor unitario 1 kit
Confección	6000						100294
<b>TOTAL</b>	<b>15950</b>	<b>TOTAL</b>	<b>72394</b>	<b>TOTAL</b>	<b>11950</b>		
Precio referencial mercado = 30.000-40.000 CLP		Precio referencial mercado = 7.000-30.000 CLP		Precio referencial mercado = 13.000-20.000 CLP			
1 día		7 días		2 días			
PRODUCCIÓN 5 UN. COJIN		PRODUCCIÓN 5 UN. MESA		PRODUCCIÓN 5 UN. BOLSO			
MATERIAL	VALOR (CLP)	MATERIAL	VALOR (CLP)	MATERIAL	VALOR (CLP)		
Espuma densidad 21	3000	Filamento PLA gris	15000	Lona engomada	1750		
Taslan impermeable	1250	Filamento PLA cafe	15000	Taslan impermeable	1250		
Tela malla sandwich gris	1750	Luz (127 horas)	8636	cintas de mochila	1000		
Tela malla sandwich cafe	1750	Gestion impresión 3d (1UF)	29758	broches	1500		
Lona engomada	1750			cierre	300		
cierre	300			hilo	150		Inversión de tiempo: 35 días (tareas en simultáneo)
hilo	150			Confección	6000		valor x5
Confección	6000						valor unitario
<b>TOTAL</b>	<b>79750</b>	<b>TOTAL</b>	<b>341970</b>	<b>TOTAL</b>	<b>59750</b>		481470 96294
5 días		35 días		10 días			
PRODUCCIÓN 1 UNIDAD COJIN		PRODUCCIÓN 1 UNIDAD MESA		PRODUCCIÓN 1 UNIDAD BOLSO		Valor Inyección con referencia	
MATERIAL	VALOR (CLP)	MATERIAL	VALOR (CLP)	MATERIAL	VALOR (CLP)		
Espuma densidad 21	3000	Inyección	44727	Lona engomada	1750	5,5 gr	126.65 CLP
Taslan impermeable	1250			Taslan impermeable	1250	1 gr	23.02 CLP
Tela malla sandwich gris	1750			cintas de mochila	1000	1943 gr	44727 CLP
Tela malla sandwich cafe	1750			broches	1500		
Lona engomada	1750			cierre	300		
cierre	300			hilo	150		Inversión de tiempo: 2 días (tareas en simultáneo)
hilo	150			Confección	6000		valor unitario 1 kit
Confección	6000						72627
<b>TOTAL</b>	<b>15950</b>	<b>TOTAL</b>	<b>44727</b>	<b>TOTAL</b>	<b>11950</b>		
Precio referencial mercado = 30.000-40.000 CLP		Precio referencial mercado = 7.000-30.000 CLP		Precio referencial mercado = 13.000-20.000 CLP			
1 día		2 días		2 días			
PRODUCCIÓN 5 UN. COJIN		PRODUCCIÓN 5 UN. MESA		PRODUCCIÓN 5 UN. BOLSO			
MATERIAL	VALOR (CLP)	MATERIAL	VALOR (CLP)	MATERIAL	VALOR (CLP)		
Espuma densidad 21	3000	Inyección	44727	Lona engomada	1750		
Taslan impermeable	1250			Taslan impermeable	1250		
Tela malla sandwich gris	1750			cintas de mochila	1000		
Tela malla sandwich cafe	1750			broches	1500		
Lona engomada	1750			cierre	300		
cierre	300			hilo	150		Inversión de tiempo: 10 días (tareas en simultáneo)
hilo	150			Confección	6000		valor x5
Confección	6000						valor unitario
<b>TOTAL</b>	<b>79750</b>	<b>TOTAL</b>	<b>223635</b>	<b>TOTAL</b>	<b>59750</b>		363135 72627
5 días		2 días		10 días			

Costos generales de producción  
Elaboración propia.

