



DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

Tesis presentada en la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar por el título profesional de diseñador



Julio 2023

Profesor: Jose Manuel Allard

Autora: Sofia Bolocco

nō
ma
De

Agradecer a todas aquellas personas que formaron parte de este proceso.

A mi familia por acompañarme en todo momento, escuchando, aconsejando y aportando desde sus distintas perspectivas logrando un trabajo mejor.

A mi madre por su apoyo incondicional en el transcurso de la carrera tras pasando su pasión por el universo de textil e involucrándose dentro de este desafío.

A todos aquellos profesores que me han entregado herramientas y conocimientos incentivando la pasión por el diseño. En especial agradecer a José por su motivación y compromiso dentro del proceso, por su constante compañía y confianza en todo momento, por su tiempo y disposición, infinitas gracias.

A mis amigas por su profundo interés y motivación de aportar desde sus distintas fuentes de sabiduría e inspiración. Por siempre estar ahí, escucharme en los momentos más agobiantes y ayudarme a encontrar una salida.

Por último, a mis comprometidos colaboradores que, sin su tiempo, voluntad y buena disposición, este proyecto no podría haber sido posible, los obreros.



ÍNDICE

A PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

A.1 Motivación personal p.06

A.2 Abstract p.07

A.3 Introducción p.08

B MARCO TEÓRICO

B.1 Trabajo p. 11

B.1.1 Bienestar laboral p.11

B.1.2 Ley de 40 horas p.12

B.1.3 Power naps p.13

B.2 Sueño p.15

B.2.1 Ciencia del sueño p.15

B.2.2 Beneficios power nap p.18

B.2.3 Factores ambientales p.20

B.3 Textiles p.22

B.3.1 Rodean el sueño p.22

B.3.2 Comodidad textil p.24

B.3.3 Inteligencia textil p.27

C FORMULACIÓN DEL PROYECTO

C.1 Oportunidad p.34

C.2 Formulación p.35

C.3 Contexto	p.36
C.4 Usuario	p. 38
C.5 Estado del arte	p.39

D DESARROLLO DEL PROYECTO

D.1 Metodología del proyectyo	p.
D.2 Empatía	p.
<i>D.2.1 Obsrvación Etnografica</i>	p.
<i>D.2.2 Entrevistas usuarios</i>	p.
D.3 Definición	p.
<i>D.3.1 Dreco constructora</i>	p.
<i>D.3.2 Nómades</i>	
D.4 Ideación y prototipado	p.
<i>D.4.1 Primera iteración</i>	p.
<i>D.4.1.1 Prototipo 01</i>	p.
<i>D.4.2 Segunda iteración</i>	p.
<i>D.4.2.1 Prototipo 02</i>	p.
<i>D.4.3 Tercera iteración</i>	p.
<i>D.4.3.1 Prototipo 03</i>	p.
<i>D.4.3.2 Prototipo 04</i>	p.
<i>D.4.3.3 Prototipo 05</i>	p.
<i>D.4.4 Cuarta iteración</i>	p.
<i>Prototipo 06</i>	p.
D.6 Testeo	p.

Prototipo 01 p.

Prototipo 05 p.

E PROPUESTA DEL PROYECTO

E.1 Prototipo final p.

E.2 Usos y mecanismos p.

E.3 Flujo de interacción p.

F DISEÑO DE IDENTIDAD

F.1 Desarrollo gráfico p.

F.2 Contexto de uso p.

G PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

G.1 Costos de producción p.

G.2 Modelo Canvas p.

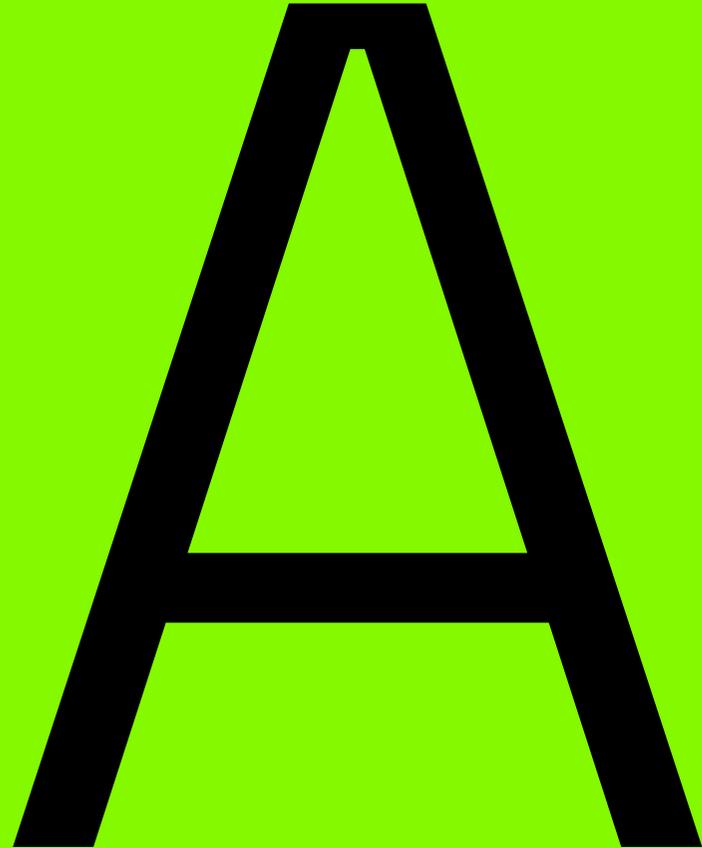
G.3 Financiamiento y proyecciones p.

H CIERRE

H.1 Conclusión p.

H.2 Bibliografía p.

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO



- A.1 Motivación personal
- A.2 Abstract
- A.3 Introducción



MOTIVACIÓN PERSONAL

Siempre he tenido la inquietud de comprender al ser humano en su integridad; sus pensamientos, sensaciones, interacciones, procesos, ciclos, acciones, es decir todo lo que lo rodea y lo involucra. Con esto me refiero a entender lo más interno y profundo de sus procesos biológicos para así poder pensar su espectro de relaciones con el entorno circundante. La motivación por poder intervenir y mejorar aquellas interacciones desde el ámbito del diseño ha sido una oportunidad para explorar distintos caminos de interés.

El sueño ha sido un tema que me ha llamado profundamente la atención debido a su gran relevancia frente a nuestros estados de ánimo, rendimiento, motivaciones, energía, preocupaciones, entre otros. Mi experiencia personal me ha hecho entender que el sueño nocturno puede provocar estrés o ansiedad cuando existen dificultades para conciliarlo. Lograr esa desconexión de la mente y el cuerpo para predisponerse al sueño se vuelve un estado complejo debido al ritmo acelerado y bombardeado de información que vivimos actualmente.

A lo largo del tiempo me he percatado como la atmosfera de mi hogar durante las noches no se desconecta y termina, sino que el cuerpo se manifiesta de otra manera, pero continua activo. Si despiertas en mitad de la noche percibes las respiraciones profundas de mi padre o las frases sin sentido en voz alta de mis hermanas. Los cuales al día siguiente se quejan de haber dormido mal, de estar cansados y que volverán a tener una mala noche. Al comprender que esto no solo pasaba en mi casa y que la dificultad de conciliar el sueño o presentar algún trastorno relacionado a esto era un fenómeno habitual dentro de la sociedad, me despertó el interés por explorar el universo del sueño.

Paralelamente, siempre he tenido una afinidad especial por las sensaciones que evocan las distintas superficies textiles. Las diversas texturas, colores, densidades, movimientos, transparencias y caídas construyen identidad y carácter a cada superficie generando una percepción al momento de interactuar. Recordar situaciones, personas, sentimientos, olores, tradiciones,

culturas, estados y emociones a través de los textiles permite abrir un imaginario sin fin de posibilidades a la hora de diseñar con esta materialidad.

Es desde el cruce entre los dos grandes temas de interés, que nace la oportunidad de investigar y crear posibles soluciones desde el ámbito del diseño.



ABSTRACT

La salud en el trabajo es una actividad multidisciplinaria enfocada en promover y proteger a los empleados mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes (Instituto de Salud Pública, 2023). Esto se lleva a cabo analizando tanto las condiciones que pueden poner en peligro la seguridad, como aquellos hábitos positivos que refuerzan el bienestar laboral y promueven ambientes sanos en lo físico, mental y social de los trabajadores. El horario de colación es un espacio que se torna una oportunidad para promover la recuperación y el descanso en medio de la jornada laboral. Estas pausas de medio día permiten tener un tiempo de desconexión del trabajo, sin embargo, hoy no se les saca el provecho productivo que pudiese obtenerse implementando las siestas energéticas. Las siestas energéticas, más conocidas como “power naps”, se caracterizan por ser pequeñas siestas de 20 minutos tomadas en medio del día con el objetivo de mejorar el rendimiento, la motivación, los estados de ánimo, reducir la fatiga y el cansancio. Este descanso se convierte en una acción de restauración para devolver al cuerpo la homeostasis y sentirse con energía para continuar con el trabajo (Plitt, 2021). Para lograr tomar estas pausas en medio del día es necesario identificar aquellos factores ambientales que interrumpen esta acción y con ello analizar el entorno que rodea el sueño. A partir de la observación de las prácticas asociadas al descanso de medio día se identificó a los obreros de construcción como un usuario de estudio específico, debido a su rutina diaria de tomar la siesta durante el horario de colación. Este hábito en particular se ve interferido por distintos factores ambientales que les dificulta tener un descanso adecuado. Por otro lado, se concluye que el universo del sueño se envuelve de superficies textiles que lo protegen y lo acomodan. Los textiles responden de manera sensitiva en la interacción con el cuerpo humano brindando una comodidad que beneficia la calidad del sueño.

Palabras claves: Bienestar laboral - horario de colación - “power nap” - recuperación y descanso — comodidad textil



INTRODUCCIÓN

En Chile, la última encuesta de población activa indica que alrededor de 9 millones de personas se encuentran empleadas (Expansión, 2023). Esto quiere decir que una gran cantidad de ciudadanos están alrededor de 8 horas diarias en sus puestos de trabajo, convirtiéndose así en su segundo hogar. Según la Organización Panamericana de la Salud, OPS ;“El trabajador promedio pasa alrededor de dos-tercios de su vida en el trabajo” (2009). Debido a esto la concepción de esta acción no se asocia únicamente a la fuente de ingresos, sino que también a un elemento fundamental de salud, estatus, relaciones sociales y oportunidades de vida. Es así como preservar un espacio seguro y cómodo para los empleados se vuelve una necesidad fundamental. Generar un ambiente de bienestar no solamente asegura la salud de los trabajadores, sino que también mejora la productividad, la motivación y el rendimiento, lo cual beneficia tanto al trabajador como a la empresa (OPS, 2009).

El horario de almuerzo se presenta como una oportunidad para preservar un ambiente laboral sano. Este se da en medio del día y brinda una pausa para el descanso y el alimento del empleado con el objetivo de reponer energías consumidas.

Comprender este espacio como una oportunidad de recuperación y descanso para la siguiente jornada abre la posibilidad de implementar siestas energéticas. Las “Power naps” son siestas de máximo 20 minutos, las cuales activan y recargan el cuerpo y la mente en un corto lapso de tiempo. Tomándolas después de almuerzo, el trabajador puede utilizarlas como una herramienta para recuperar las capacidades físicas y mentales consumidas durante la primera jornada de trabajo. Esto mejora la productividad, motivación, niveles de atención y reduce el cansancio (Plitt, 2021).

Identificar los factores ambientales que conviven durante esta pausa de medio día se vuelve un factor esencial para conciliar el sueño. El entorno que rodea este descanso se ve interferido principalmente por la luz, el ruido y la temperatura. “Controlar los estímulos externos construye un entorno físico adaptable a las condiciones necesarias para que el cerebro pueda descansar” (Gajar, 2022). La relación del dormir con los factores ambientales se traduce en diferentes soluciones textiles sensoriales capaces de responder ante diversos estímulos.

El universo del sueño se ve rodeado

de superficies textiles encargadas de proteger y acomodar el descanso. Al analizar el ecosistema textil se identifican distintas características tales como el grosor, el aislamiento, el tipo de textil, la flexibilidad, el volumen, la resistencia, la permeabilidad y la ajustabilidad para el diseño de productos enfocados al sueño (Amrit, 2007). La diversidad de combinaciones de materiales, formas, tamaño, patrones y texturas ha demostrado la relevancia que tienen frente a la calidad del sueño de las personas convirtiéndose en interfaces físicas (Wicaksono, 2009). El diseño multisensorial para alcanzar la comodidad tanto física como psicológica requiere de procesos complejos de testeo e iteración. Por lo que es fundamental tomar los nuevos descubrimientos e incorporarlos de manera coherente y factible. Debido al proceso iterativo a realizar, para efectos de este proyecto se decide trabajar con un usuario específico, que asocia el horario de colación como un tiempo de recuperación y descanso.

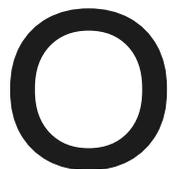
MARCO TEÓRICO

B

- B.1 Trabajo
- B.2 Sueño
- B.3 Textiles



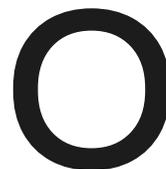
TRABAJO



SUEÑO



TEXTILES



B.1.

TRABAJO

Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo (OMS, 2021). Dentro de los diversos factores asociados se identifican las extensas jornadas laborales, la exposición a aires contaminados, a espacios acústicamente ruidosos y los posibles riesgos ergonómicos.

Ante estas alarmantes cifras, la organización mundial de la salud (OMS) y la organización internacional del trabajo (OIT), se unen para visibilizar la responsabilidad que tienen las empresas sobre la salud y seguridad de sus trabajadores. “Los accidentes y enfermedades no deben formar parte del trabajo cotidiano, estos se pueden prevenir. Debemos promover una cultura de la seguridad que se respalde por políticas y programas nacionales adecuados para lograr lugares de trabajo más sanos y seguros para todos” (OIT,2018). La OMS señala que la implementación práctica de esta necesidad supone el compromiso tanto de los gobiernos como de los empleadores y empleados, alcanzando un sistema seguro con una salud eficaz y sostenible en el tiempo (2021).

B.1.1

Bienestar laboral

Las prácticas descritas anteriormente se resumen en un concepto general llamado bienestar laboral. La OMS define esta idea como el resultado de la colaboración entre empleados y empleadores, que tienen como objetivo principal promover y proteger la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores, así como preservar la sustentabilidad del ambiente laboral (2022)

Para llevar esto a cabo, se deben tener en cuenta dos factores esenciales, en primer lugar, el cuidado por la salud física y mental de los trabajadores, entendiendo la correlación con los índices de fatiga y estrés provocados en ambientes laborales (Jiménez, 2023). El trabajo es un comportamiento humano de actividad física, cognitiva o emocional exigente que se da dentro de un periodo prolongado, por lo cual puede conducir a sentimientos de fatiga (Hayashi et al., 2005). Grandjean señala que se comprende como “cualquier pérdida de eficiencia en la ejecución de una tarea o como aversión a cualquier tipo de esfuerzo” (1970). Se manifiesta tanto de manera física, siendo este un fenómeno doloroso localizado en los músculos sobrecargados, como mental, asociada a una sensación difusa de cansancio (Johnston et al., 2019). En otras palabras, cuando estos eventos de estrés físico y cognitivo se mantienen durante tiempos prolongados desarrollan resultados psicofisiológicos, es decir, fatiga.

En segundo lugar, se debe considerar el reconocimiento del valor de las aportaciones de cada empleado. Esto se refiere a la relevancia de la satisfacción emocional que el traba-

jador relaciona al trabajo. Cuando esta se asocia a una emoción positiva, tiene una directa influencia con los niveles personales relacionados a la motivación, productividad, compromiso laboral, reducción de los niveles de estrés, el desarrollo de capacidades tanto físicas como cognitivas, es decir un sentimiento de satisfacción laboral. Según los estudios de la Universidad de Harvard junto al Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), estos beneficios se proyectan y traducen en el rendimiento general de la empresa aumentando las utilidades, mejorando la productividad, contando con una mayor tasa de fidelización de los empleados, reduciendo la probabilidad de error y por lo tanto construyendo un ambiente positivo en el bienestar laboral. (Achor, 2011). De lo contrario cuando el entorno no propicia la seguridad y el bienestar de sus trabajadores y por consiguiente ellos están insatisfechos, la producción puede disminuir en forma significativa (Actineo, 2021). Para ejemplificar con cifras, podemos señalar que los trabajadores descontentos le cuestan a la economía estadounidense entre 450 y 550 mil millones de dólares al año en pérdidas de producción. (Gallup,2014)

Según el último estudio realizado por la OCDE, Chile, contando con 45 horas semanales, alcanzaba una de las jornadas laborales más extensas, excediéndose de las 40 horas fijadas por ley en la mayoría de los países de la organización internacional (2021). Específicamente, el artículo 21 del Código del Trabajo Chileno, establece que la jornada de trabajo se entiende como el tiempo que destina el trabajador a prestar sus servicios de acuerdo al contrato estipulado (Dirección del trabajo, 2023). La jornada ordinaria, o común de una relación laboral, por la cual se rigen la mayoría de los trabajadores, tenía una duración máxima de 45 horas semanales. Estas no se pueden distribuir en más de 6 días ni en menos de 5, sin exceder las 10 horas diarias (Mi Pyme Cumple, 2023).

A pesar de estas limitaciones, datos del Instituto Nacional de Estadísticas, INE, arrojaron que un 21% de los trabajadores y trabajadoras chilenas declaraban trabajar por sobre el límite ordinario (2011). A ello se le suma un factor determinante que corresponde al tiempo que destinan los empleados en el traslado a sus hogares, llegando a alcanzar las tres horas diarias (Jiménez y Dahuabe, 2019). Estudios muestran que más del 50% de los trabajadores ocupan una hora para llegar a sus trabajos y otra hora para volver a sus hogares

(Trabajando,2020). La movilización tiene una relación directa con los niveles de bienestar en las personas por lo que la acción de viajar al trabajo se vuelve un factor de estrés (Lorenz, 2017). Se ha determinado en encuestas de diversos países que los tiempos de viajes más largos se asocian con niveles bajos de satisfacción de la vida, el tiempo libre, el tiempo de ocio, tiempo de sueño y por lo tanto una alteración en los niveles de felicidad.

“la ley de las 40 horas”

Ante estas externalidades y luego de un largo debate, este año “La Cámara de Diputadas y Diputados aprobó la ley de 40 horas, proyecto que reduce la jornada de los trabajadores regulados por el Código del Trabajo laboral de 45 a 40 horas semanales” (Gobierno de Chile, 2023). Esta reforma espera traer diversos impactos con el tiempo en términos de productividad, crecimiento y costos laborales, por lo cual constituye un aporte significativo al progreso del bienestar de los trabajadores y trabajadoras chilenas. Con esto se espera disminuir los índices de licencias laborales asociados a problemas de salud mental, el desgaste emocional, el estrés, la ansiedad, el agotamiento físico y entre otras sensaciones desagradables que afectan al trabajador.

Pese a ello, no resulta ser suficiente la iniciativa tomada por el gobierno por mejorar la calidad de vida de los trabajadores, ya que, en la práctica, se debe complementar con el mejoramiento de las condiciones laborales implementadas por el em-

pleado (Jiménez y Dahuabe, 2019). Esto quiere decir que cada empresa debe conocer a sus trabajadores y generar dinámicas que potencien sus habilidades, motivaciones, productividad y por lo tanto su satisfacción laboral.

El “horario de colación”, es un espacio que se vuelve una oportunidad para eliminar sensaciones de fatiga, estrés, cansancio, desmotivación, entre otros. Según la OIT, la organización del tiempo considerando el trabajo y el descanso, es fundamental para las relaciones laborales (2019). La distribución y la duración de horas de descanso durante el día trae importantes consecuencias tanto para los empleados como para los empleadores (García, 2019).

Power naps

Durante el tiempo de descanso se introduce la idea de las “power naps” o siestas energéticas como una práctica que trae consigo efectos reparadores, tanto en mejoras en el estado de alerta y el rendimiento, así como en la somnolencia subjetiva y la fatiga (Hayashi et al., 2005).

[Fig. 1]

Dormido en el trabajo: el fenómeno Inemuri de Japon (2012)
Fuente: <https://www.sankei.com>



Ante esta oportunidad destacadas empresas internacionales de tecnología, consultorías, medios y comercios minoristas tales como Google, Uber, Nike, Cisco, Zappos, Huffington Post, PricewaterhouseCoopers, entre otras, actualmente se encuentran integrando y promoviendo las siestas diurnas en los lugares de trabajo (Alger et al., 2019). Por otra parte, se identifica la práctica japonesa “inemuri” que consiste en tomar tiempos de descanso en variados contextos sociales teniendo una connotación positiva, ya que es el resultado del agotamiento debido al esfuerzo y el compromiso destinado al trabajo (Steger, 2016). Estas medidas se vuelven una solución innovadora ante el bienestar en el trabajo, transformando el área laboral en un espacio saludable, colaborativo y gratificante para quienes conviven en él (Instituto Europeo del Sueño, 2020).

Sin embargo, en nuestra cultura, la connotación negativa otorgada a tomar una siesta en contexto de trabajo perjudica la aprobación de la práctica de las power naps. Según un estudio realizado por Oxford Academic, la mayoría de las empresas desaprueban la idea de dormir siesta durante la jornada laboral, ya que se asocia a una acción de debilidad y pereza (2019). A lo largo de

la historia, el sueño se ha vuelto un comportamiento asociado a la intimidad y privacidad, por lo que el dormir se aleja de cualquier relación o convivencia en sociedad (Williams, 2007). Por esta razón, cuando la conducta es realizada en medio de la jornada laboral por un trabajador, se asocia como un durmiente anómico, presentándose como un símbolo de irresponsabilidad, resistencia o debilidad. Bajo esta percepción negativa de la siesta, el empleado, al dormir en el trabajo, podría ser incluso amonestado, sancionado o despedido del cargo. (Sage journals, 2007). El autor del libro “The Sleep Revolution” menciona que la idea de que el sueño es un signo de debilidad es particularmente destructiva. “Entonces, cambiar la forma en que hablamos sobre el sueño es una parte importante del cambio cultural” (Cassidy, 2017).

En relación a los tiempos de descanso dentro de la jornada laboral en Chile; “La ley establece un mínimo de media hora para el horario de colación o descanso, pudiendo pactarse un lapso superior...” (Dirección del trabajo, 2023). En respuesta a esto, distintas empresas chilenas han acordado horarios que cumplan con estos requisitos de pausa en medio de la jornada laboral.

B.1.3



[Fig. 2]
Siestario Mi Espacio.
 (2019)
 Fuente: <https://privilege.europcar.cl>



[Fig. 3]
Siestario: novedosa intervención promueve buenos hábitos de sueño.
 (2018)
 Fuente: <https://www.uc.cl/noticias/>

Sin embargo, pocas entidades han adoptado el incentivo y habilitado sus espacios laborales para promover el tiempo de recuperación y descanso durante este periodo. Entre ellas se reconoce la primera iniciativa de “siestario” en Santiago, conocida como “Mi Espacio”, que fue inaugurada el año 2012. Este lugar, ubicado en la calle Moneda, recibe a ejecutivos de banco, gerentes de empresa, directores de instituciones públicas y jóvenes que comienzan a trabajar en oficinas del centro del país (Leiva, 2013). “Este espacio se complementa de sesiones de aromaterapia y masajes inductores del sueño, pero esencialmente busca incentivar las pausas dentro de las jornadas laborales”, indica la dueña Karin Schirmer.

Más tarde, en el año 2018, la dirección de Salud y Bienestar estudiantil de la UC, sin quedarse atrás, implementó el programa “Manejo de la Ansiedad y Buen Dormir” (Jana, 2018). Esta iniciativa trataba de simular las intervenciones realizadas en destacadas universidades de Estados Unidos, con el objetivo de educar a la comunidad sobre la importancia de los beneficios que traen las pequeñas siestas en medio del día en relación al estado de alerta, la disminución de la fatiga y la somnolencia, el aumento de atención, concentración y la memo-

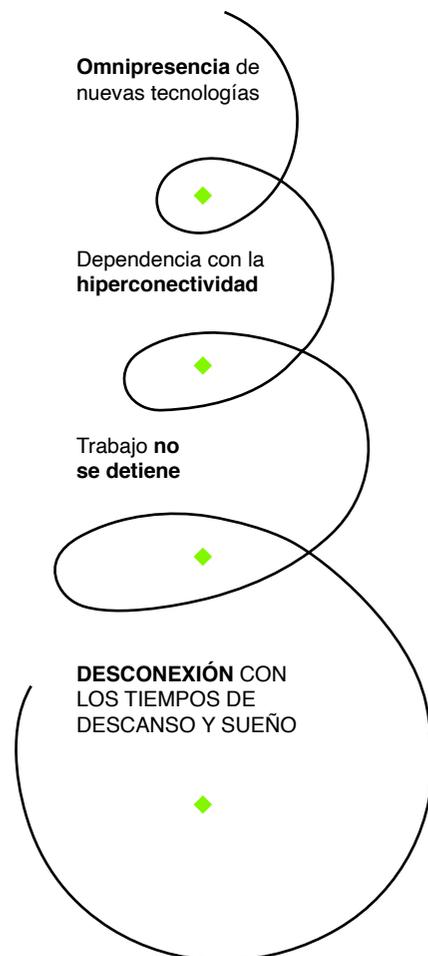
ria. Para esto se habilitó un siestario móvil que recorría los diferentes campus de la UC, entre estos, San Joaquín, Lo Contador y Casa Central, para que así, los estudiantes puedan hacer un paréntesis en medio de su rutina y tomar una breve y reponedora siesta”. Tal como señala María Paz Jana; “El principal objetivo de esta iniciativa fue promover el autocuidado, los hábitos de vida saludable y el bienestar de toda la comunidad universitaria” (2018).

Recientemente se identifica una compañía tecnológica llamada DiDi, la cual se dedica al transporte y compete con las grandes empresas como Uber y Cabify. Ante la necesidad urbana y social de contar con un espacio de descanso para conductores y repartidores de aplicaciones de movilidad, esta empresa inaugura un espacio público, de libre acceso, que fue diseñado por la startup “Hobe” (Chocale, 2023). “El diseño y desarrollo de este proyecto está enfocado en entregar condiciones básicas a quienes trabajan en las distintas plataformas digitales, de modo que puedan acceder a un lugar de descanso, cargar sus dispositivos, ir al baño o calentar su comida”, mencionó José Luis Ríos, socio y gerente de operaciones de Hobe, agregando que “esta solución apuesta por una innovación social y el trabajo colaborativo” (2023).

[Fig. 4 - 5]
Hobe - Didi
 (2022)
 Fuente: <https://www.pintopinto.cl/HOBE-DIDI/>



SUEÑO



[Fig. 6]
Efecto espiral.
Elaboración propia.

La buena relación con el sueño es una necesidad común que comparten todas las personas. A lo largo de la historia esta relación ha ido mutando debido a distintos factores, poniendo en crisis la importancia que tiene el sueño frente a la salud y bienestar de los humanos. Entre estos factores, la escritora Arianna Huffington identifica que la omnipresencia de las nuevas tecnologías en la vida de las personas, la constante exposición a pantallas brillantes y dispositivos vibrantes, crean una dependencia con la hiperconectividad y por lo tanto dificultan la conciliación del sueño (2016).

Este fenómeno incita a que la actividad no se detenga, de esta manera, los días de trabajo no tienen un determinado fin. Como consecuencia se instala en la sociedad la idea de que el exceso de trabajo y el agotamiento, son un precio o un medio para alcanzar al éxito (Cassidy, 2017). Esto quiere decir que las horas de sueño no resultan ser respetadas, sino que se presentan como una solución a la falta de tiempo del día, recortándolas y destinándolas a actividades pendientes. Este ritmo ha causado un cansancio perpetuo normalizado por la sociedad provocando daños tanto físicos como mentales (Mayer, 2016).

Ciencia del sueño

En respuesta a esta nueva realidad, la ciencia del sueño ha investigado el papel vital que toma, en relación a la toma de decisiones, la inteligencia emocional y las funciones cognitivas y creativas. Pero también los riesgos que significa la falta de sueño, como la ansiedad, el estrés, la depresión, y los problemas que a la salud que genera, como la diabetes, ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, el cáncer, la obesidad y el Alzheimer (Buysse, 2004).

Dado el impacto significativo que la salud tiene en las personas, en el contexto de este proyecto se busca identificar y analizar las power naps como una herramienta u oportunidad para recuperar las capacidades y energía agotadas a lo largo del día. Esta práctica se sustenta en las bases neurológicas y científicas que involucran los ciclos del sueño y vigilia. Es por esto que se realizará una breve explicación acerca de los conceptos y procesos fundamentales que ponen en evidencia la importancia de las siestas energéticas diurnas.



B.2.1

“El sueño y la vigilia son estados conductuales endógenos y recurrentes que reflejan cambios coordinados en la organización funcional dinámica del cerebro, que optimizan la fisiología, el comportamiento y la salud” (Buysse, 2004). “Esto se traduce en una función biológica fundamental para el bienestar del ser humano tanto en su desarrollo físico como mental.” (Suní, 2022)



[Fig. 7]
Ritmos circadianos
Elaboración propia

Homeostasis
sueño - vigilia

Alerta circadiano

Impulsores del sueño

Por un lado, la homeostasis de sueño y la vigilia, relacionada a la autorregulación del cuerpo, la cual depende de la presión para dormir acumulada en el cerebro en función al tiempo de vigilia. Es decir, cuanto más tiempo se esté despierto, más necesidad habrá de dormir. (Suní, 2022)

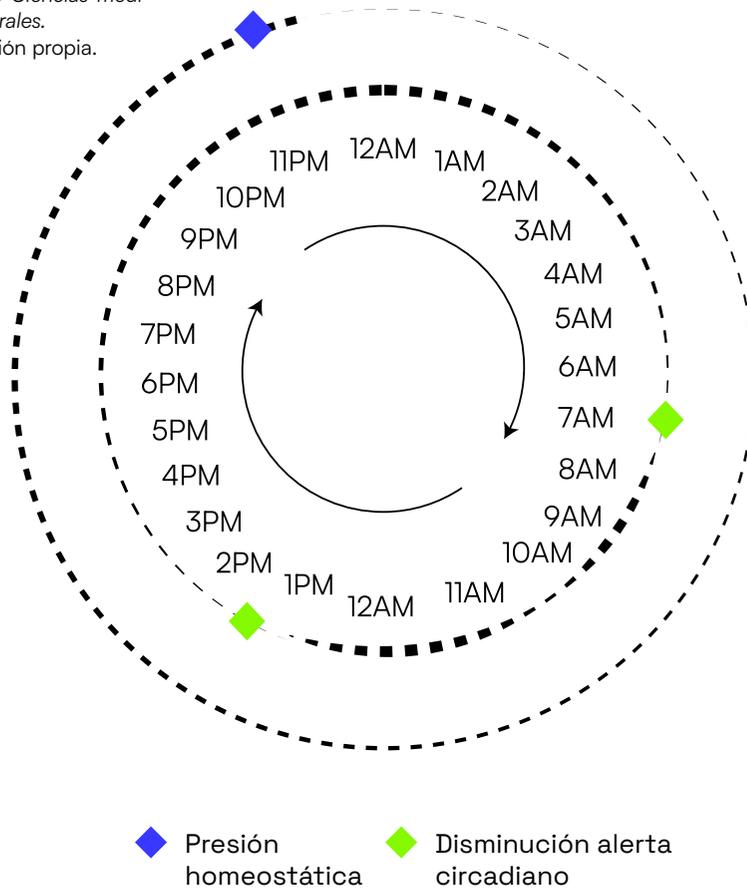
Por otro lado, está el sistema de alerta circadiano que consiste en la influencia de los ritmos circadianos en relación al reloj biológico del cuerpo. Los ritmos circadianos son ciclos de 24 horas que se encargan de coordinar sistemas mentales y físicos, entre ellos se reconoce el ciclo sueño vigilia (Suní, 2022). Aquel debe sincronizarse al reloj biológico ubicado en el cerebro, sin embargo, se ve influenciado por señales ambientales, especialmente la luz, entendiéndose que la regulación está relacionada con el día y la noche. Una alteración en este proceso puede causar no solamente importantes problemas para dormir, sino que también un desorden en el sistema metabólico, influencia en la salud mental así como la propensión a generar enfermedades neurodegenerativas. (Suní, 2022)

B.2.1

[Fig. 8]

Funcionamiento de cada ciclo circadiano en base a las siguientes referencias. Aguirre, R. (2007, noviembre). Bases anatómicas y fisiológicas del sueño. *Revecutatneurol y NIH*. (2022, Abril). *Ritmos circadianos*. Instituto Nacional de Ciencias médicas generales.

Elaboración propia.



Durante el transcurso del día el gasto de energía comienza a aumentar al igual que la presión homeostática del sueño en relación al tiempo que se ha estado en vigilia.

La disminución fisiológica del estado de alerta se detecta principalmente en dos momentos del día; primero en el periodo de la tarde después del almuerzo entre, las 13 y las 16 horas, y el segundo durante la noche, entre las 4 y las 6 horas. “Esta reducción fisiológica ocurre en medio del día útil generando una mayor propensión a quedarse dormido independientemente del almuerzo, es decir que o cuanto se ha comido, explica Julia Santín, directora del Centro del Sueño de la Red de Salud de la Universidad Católica (Hola, 2015).

Mirados desde un ámbito laboral, ambos momentos coinciden con la ocurrencia de numerosos accidentes laborales relacionados con el sueño (Otmani et al., 2005)

Ante este antecedente se introducen las siestas durante el día, tiempos de pausa reponedores que generan un impacto positivo en la salud física, emocional y en el desempeño individual potenciando el funcionamiento cognitivo (Ficca et al., 2010). Estas suelen ser una solución practica para las personas que sufren de somnolencia diurna, sin embargo, se ha visto que aquellos que cumplen con su sueño nocturno de manera satisfecha, la siesta diurna les brinda beneficios considerables en términos de estado de ánimo, estado de alerta, rendimiento cognitivo, así como mejoras en la percepción de los niveles subjetivos de somnolencia, fatiga y en definitivo bienestar (Milner y Cote, 2009).



Definición power nap

James B. Maas, una autoridad en el sueño acuñó el término “siesta energética” en 1988 como una pequeña siesta de 20 minutos que se puede tomar en medio de un día de trabajo para mejorar la productividad, la motivación, la función cerebral, reducir la fatiga y la captura. El descanso es una actividad de restauración para devolver el cuerpo a la homeostasis y sentirse con energía para continuar con el trabajo (Shukula, 2023).

[Fig. 9]

*Siesta de medio día de los obreros de construcción.
Elaboración propia.*

Según la Dra. Nerina Ramlakhan, terapeuta del sueño con sede en Londres, una siesta “energética”, de un máximo de 20 minutos, significa que permaneces en un “estado cercano al sueño”, pero sin embargo emerges mentalmente más agudo, es decir las neuronas realizan un trabajo de manera rápida y precisa (Waters, 2020). Esto se debe a que la siesta abarca la primera fase no REM y una parte de la segunda fase REM de la arquitectura del sueño, sin alcanzar el sueño profundo de la siguiente fase, por lo tanto, proporciona una facilidad al momento de despertarse.

El ciclo del sueño se construye en base a una arquitectura fragmentada de diferentes etapas con tiempos, funciones y repeticiones determinadas para su debido funcionamiento. El proceso realizado durante el sueño suele ser dinámico, ya que en su transcurso ocurren múltiples ciclos, cada uno con una duración aproximadamente de 70 a 120 minutos (Suni, 2022).

Sleep Foundation declara que cada ciclo se conforma de 4 etapas del sueño, que a su vez se dividen en dos grandes categorías; REM y no REM. Las primeras 3 fases caen en la clasificación de sueño de no REM y la última etapa pertenece al sueño REM (2022)

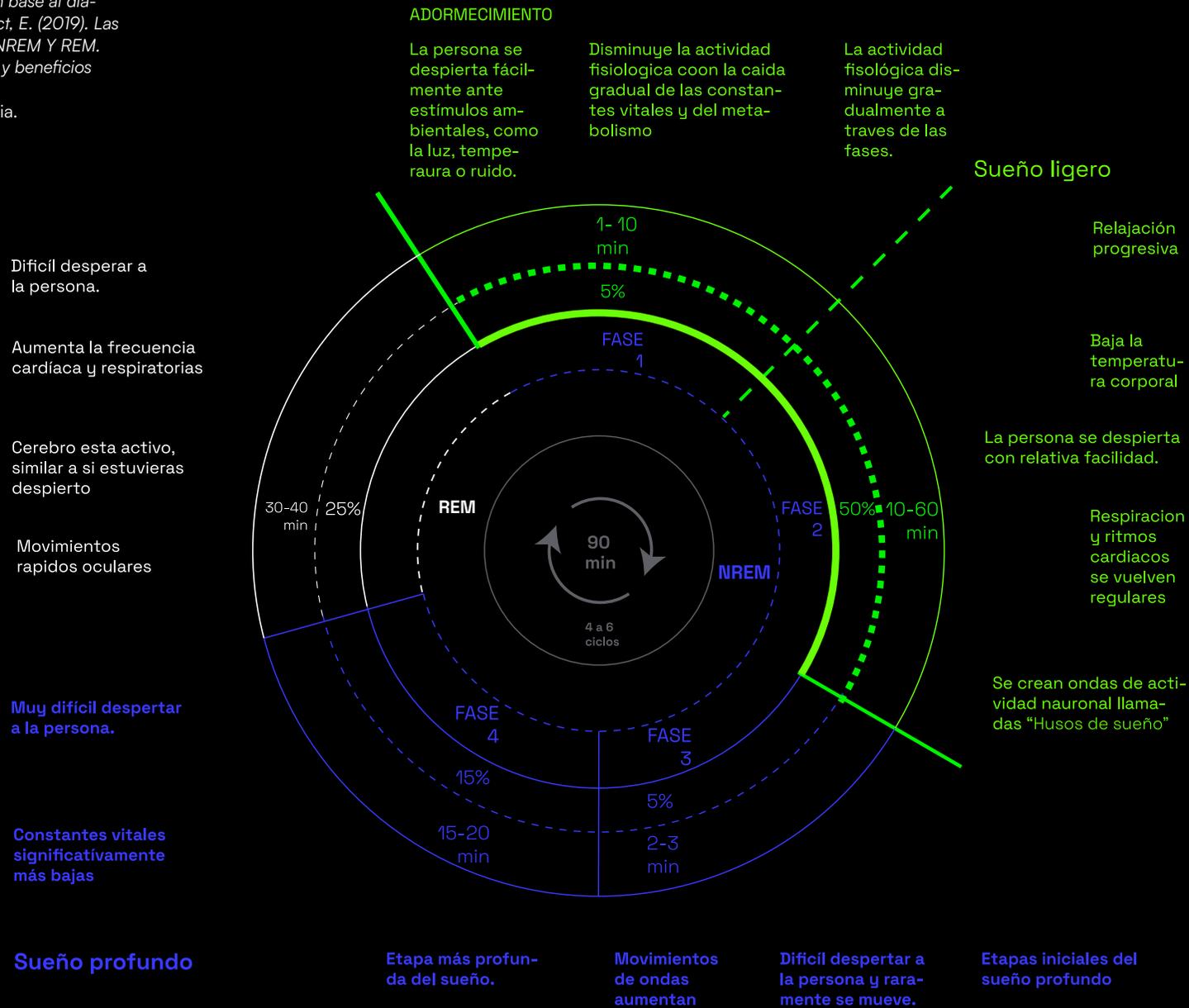
B.2.2

[Fig. 10]

Fase del sueño en base al diagrama de Connect. E. (2019). Las fases del sueño: NREM Y REM.

Ambiente idóneo y beneficios para la salud.

Elaboración propia.



Beneficios

Las power naps recogen los beneficios de la primera y la segunda fase NO REM, por lo que no se llega al sueño profundo. Además, se diferencian de las demás siestas por su duración de 20 minutos, asegurando una pausa controlada y con efectos inmediatos. “Estas siestas cortas son ideales para entornos de trabajo donde normalmente se requiere un rendimiento inmediato al despertar. En la experimentación se pueden medir mejoras en la vigilancia, razonamiento lógico, tiempo de reacción, la velocidad psicomotora, precisión, aumento en el vigor y disminución en la confusión” (Milner y Cote, 2009). Tal siesta confirma efectos reparadores como la mejora en el estado de alerta y el rendimiento, así como la somnolencia subjetiva y la fatiga (Hayashi et al., 2005).

Además de los beneficios de acuerdo al funcionamiento del corazón, el mantenimiento hormonal y la reparación celular. La reducción en los estados ansiosos y depresivos demuestran una mejora en el estado de ánimo de las personas que se benefician de las power naps (Sam, 2022).

Horario idóneo

A su vez existe un factor importante que radica en el horario idóneo para tomar este tiempo de descanso y así obtener los beneficios asociados. Por el contrario, “si son tomadas en el momento equivocado podrían provocar una inercia prolongada del sueño, es decir una alteración en el sueño nocturno y por lo tanto un desorden en los ritmos circadianos” (Naitoh, 1981).

Es por esto que las power naps deben ser tomadas cercanas a la caída del estado de alerta circadiano, es decir de 13:00 a 15:00 horas (IES, 2020). Mayo Clinic señala que las siestas diurnas deben ser tomadas a primera hora de la tarde sin exceder las 15:00 horas. Es importante tener en cuenta los factores individuales, como la necesidad de dormir, los horarios de sueño, la edad y el uso de medicamentos, para determinar el horario óptimo de la siesta (2022).

Factores ambientales

Por otra parte, se identifica la estrecha relación de los factores ambientales y la propensión al sueño, es decir, la relevancia que se le otorga a las condiciones que rodean el dormir. El entorno puede favorecer la calidad del sueño por lo que es fundamental la identificación, percepción y el diseño de los elementos que conviven durante el descanso. Los principales componentes que se reconocen son la luz, el ruido y la temperatura ambiental. Para crear un ambiente de descanso se debe considerar un lugar tranquilo, con pocas distracciones, silencioso, oscuro y con una temperatura ambiente cómoda (Mayo Clinic, 2022). El control de los factores ambientales como la temperatura, la humedad y la intensidad de la luz, son un medio eficaz para mejorar la calidad del sueño”. (Zhang et al., 2021). Al controlar los estímulos externos se está construyendo un entorno físico adaptable a las condiciones necesarias para que el cerebro pueda descansar (Gajar, 2022)

luz

En primer lugar, la luz se comprende como un determinante para un buen dormir, ya que esta regula la secreción de melatonina, la hormona responsable de los ciclos sueño - vigilia. La sobreexposición a dispositivos electrónicos suprime la producción de melatonina generando una desincronización en estos procesos, aumentando el estado de alerta y, por lo tanto, retrasando el inicio del sueño. En otras palabras, el control lumínico es esencial para que el descanso sea óptimo. La oscuridad o una iluminación ambiental tenue predispone el ambiente para conciliar el sueño. Es así como “las empresas, que cuentan con espacios para estimular los tiempos de descanso en medio de las jornadas laborales, responden con un diseño que acoge estos diferentes factores asegurando un mejor desempeño, productividad y una menor rotación en sus empleados”, afirma Florencia Sabatini, directora de Comunicación y Asuntos Públicos de Google.

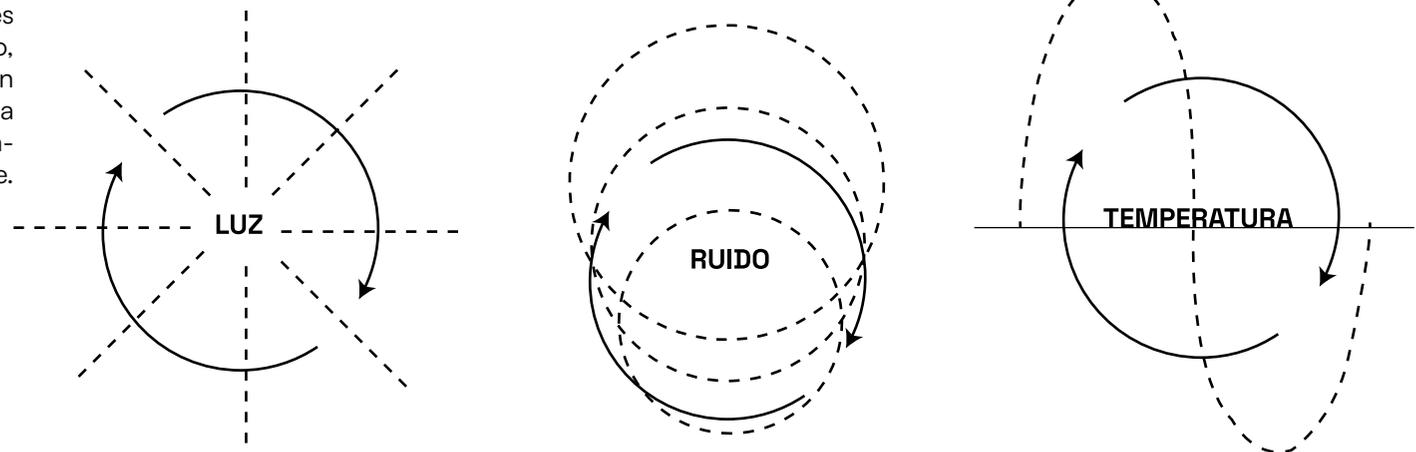
ruido

Luego se reconoce el ruido como un impedimento para alcanzar un sueño continuo y controlado. Este factor dificulta la desconexión con el entorno externo para adentrarse en el sueño. Es así como el ruido te mantiene en un estado de vigilia y por lo tanto alerta constante, alejándose de la posibilidad de tomar tiempos de descanso. Específicamente en las power naps, el ruido se vuelve un obstáculo para alcanzar los beneficios de las siestas diurnas. Esto se debe a que este tipo de siesta comprende las primeras dos fases del sueño NO REM, es decir un sueño ligero y superficial. Ante

esto, cualquier estímulo externo que interfiere durante este periodo puede interrumpir rápidamente el descanso, ya que el estado mental está propenso a despertar. Cuando esto ocurre se percibe una sensación de cansancio mayor, una baja del estado de humor y de tiempos de reacción. En consecuencia, el diseño de artefactos tecnológicos que incentivan el descanso controlado cuenta con sistemas de enmascaramiento de sonido, ayudando a bloquear los ruidos intensos del exterior y así evitar cortes durante el ciclo de 20 minutos de las power naps (Contract workplace, s.f.).

temperatura

Por último, la temperatura ambiental es un factor esencial para la propensión al sueño. Esto se explica a través de la relación que existe entre la temperatura corporal y el sueño. Estas actúan de forma inversamente proporcional, ya que el descenso de la temperatura corporal genera un aumento de la disposición al sueño (Falta et al., 2008). Sin embargo, cuando el ambiente no favorece esta interacción, facilitando la pérdida o ganancia de calor, superando los 20 grados, el sueño se atrasa o se ve interrumpido. Es por esto que los espacios que propician el descanso son regulados térmicamente a través de aires acondicionados, pero también a través de equipamiento de mantas, almohadas, sillones, entre otros.



[Fig. 11]

Factores sensoriales que interfieren en el bien dormir. Elaboración propia.

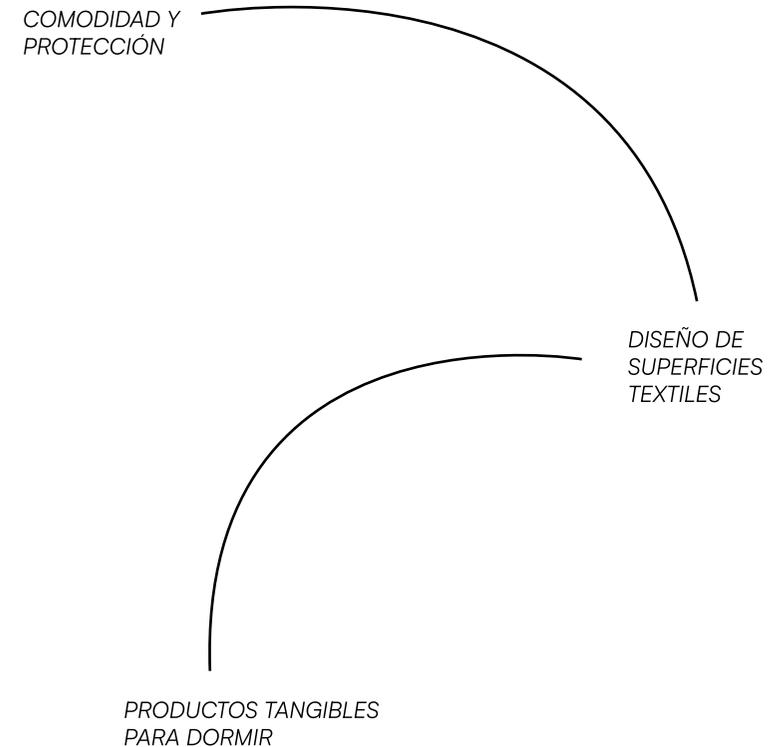
TEXTILES

Al visibilizar la relación que tiene el dormir con los distintos factores ambientales, se comprende que estos elementos se traducen en diferentes soluciones textiles sensoriales capaces de responder ante diversos estímulos. “Los textiles son sensoriales; respondemos a ellos a través del tacto, la visión y el olfato, el movimiento, el sonido y la temperatura (Skeates y Day, 2019).

La piel es la interfaz sensorial protectora de todos los órganos interiores del cuerpo frente al exterior. Esta se protege de factores ambientales peligrosos a partir de la interacción con textiles, los cuales a su vez actúan como una membrana intermedia frente al entorno circundante (Haire, 2020).

A partir de esto se analiza el entorno físico relacionado al sueño y su estrecha relación con distintas superficies textiles capaces de generar un ambiente óptimo para el buen dormir. Estos se encargan de construir un estado de comodidad para el cuerpo humano a través del control del clima ambiental, la adaptabilidad de la postura humana, las condiciones fisiológicas y la sensibilidad corporal. Dichos atributos se traducen en el diseño de las diversas superficies textiles tales como el grosor del material, el aislamiento, el tipo de textil, la flexibilidad, el volumen de aire que se encierra en las fibras, la resistencia a la difusión de agua, las diferentes capas, el ajuste al cuerpo y la permeabilidad (Amrit, 2007)

Al traducir estas características en productos tangibles, se reconoce un ecosistema rodeado de textiles a la hora de dormir, tales como sábanas, almohadas, pijamas, edredones, colchones, cubre cama, cortinas, alfombras, mantas, los cuales afectan directamente a la salud y la calidad del sueño (TEX IS MORE, 2022).



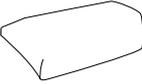
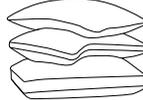
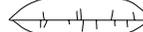
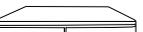
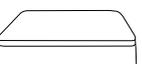
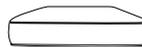
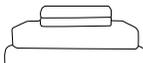
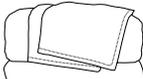
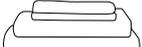
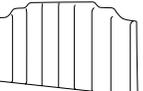
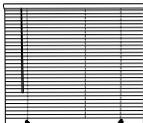
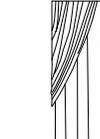
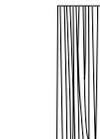
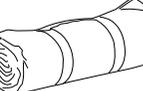
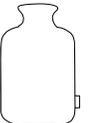
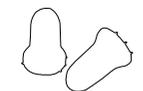
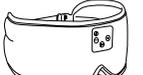
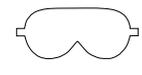
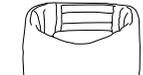
[Fig. 12]

El contacto del sueño con las superficies textiles.
Elaboración propia.



TABLA ILUSTRADA

ANÁLISIS DE LOS PRODUCTOS TEXTILES QUE RODEAN EL SUEÑO

B.3.2

[Fig. 13]

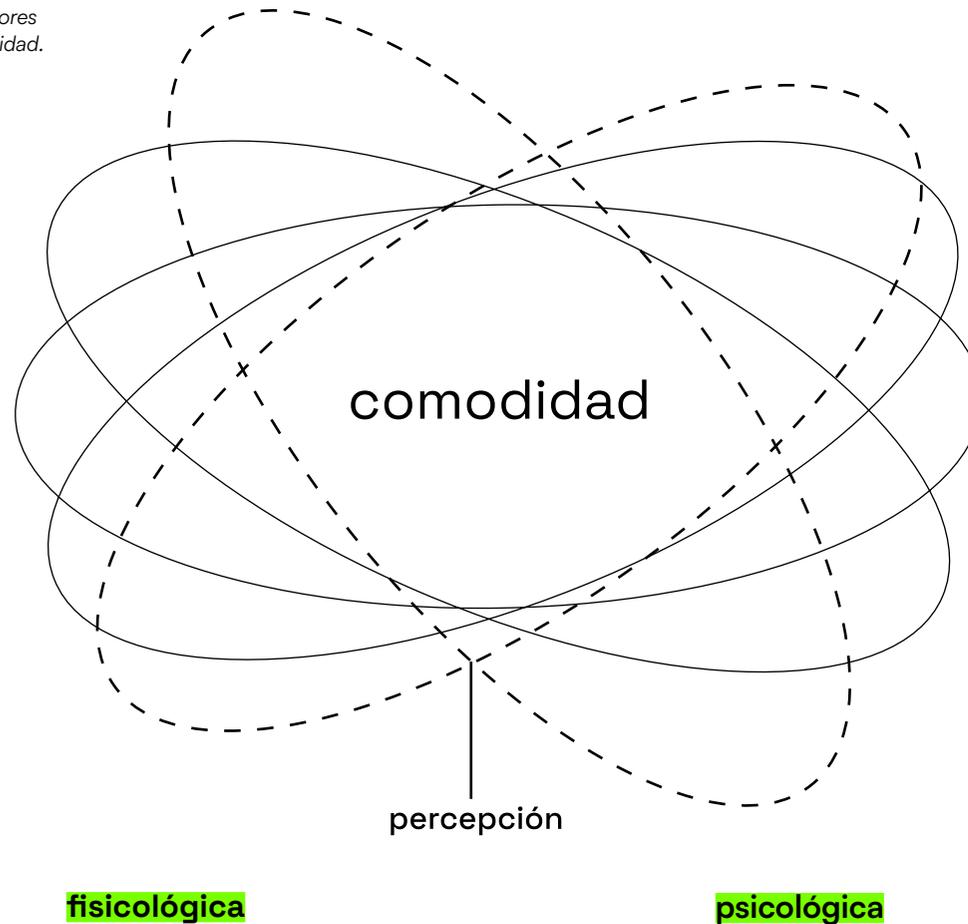
Tabla ilustrada de textiles que rodean el sueño. Elaboración propia.

La identificación de los diversos productos textiles existentes relacionados al descanso demuestra la relevancia que se les atribuye a estos artefactos para mejorar la calidad del sueño. La elección de almohadas, colchones, sábanas, cortinas, pijamas, plumones, entre otros se vuelve una necesidad para mejorar y beneficiar el descanso alcanzando un sueño reparador. Las diferentes funcionalidades se traducen en decisiones de materialidades, formas, rellenos, tamaños, patrones, texturas y estructuras que se convierten en interfases físicas (Wicaksono, 2009).

El ecosistema que envuelve el sueño y por lo tanto se encarga de modificar y predisponer las condiciones necesarias para un buen dormir es el universo textil. De esta manera, el confort o comodidad textil es un pilar esencial para el diseño de los artefactos mencionados anteriormente, ya que este se construye a partir de la percepción tanto psicológica como fisiológica del usuario en contacto con la superficie (Haire, 2020). Esto se explica en el diagrama a continuación.

[Fig. 14]

Visualización de los factores que engloban la comodidad. Elaboración propia.



termofisiológico neurofisiológico cultura sociedad diseño experiencias

Comodidad textil

La percepción de la comodidad depende de una serie compleja de entradas de estímulos hacia variados órganos sensoriales. Aquellos reaccionan ante estímulos físicos, visuales (color, luz), térmicos (calor y humedad), táctiles (toque, presión) generando una determinada respuesta (Kilinc-Balci, 2011).

Específicamente, la comodidad con superficies textiles tiene que ver con cómo se siente el ser humano en aquella interacción. Esta resulta ser una preocupación central ya que todas las actividades que se realizan implican un contacto directo con distintos textiles. El autor recién mencionado revela que la omnipresencia de estas superficies en la cotidianeidad incentiva la búsqueda de la comodidad o el alivio en las limitaciones ambientales y/o mentales (2011). Es decir, esta doble piel debe ser capaz de interactuar con distintos entornos de manera versátil y por lo tanto responder a los distintos factores involucrados.

Entre ellos se identifican, en primer lugar, los factores ambientales; como la temperatura radiante, del aire y la humedad; luego se encuentran los factores físicos; entendiéndolos como la salud, las condiciones

físicas y nivel de actividad y por último se identifican los factores psicológicos asociados a la condición psicológica humana, las experiencias pasadas y los deseos a futuro. Estos factores suelen combinarse en las distintas interacciones humano — textil generando cambios continuos relacionados a la comodidad (Kilinc-Balci, 2011)

Factores físicos

Confort termo fisiológico

Se asocia a la sensación de calor o frío percibida. Esta se ve influenciada por los cambios en las variables fisiológicas del cuerpo, por las propiedades de transferencia térmica de los textiles (resistencia térmica y transmisión de vapor de humedad) y las variables ambientales como la temperatura y humedad (Kilinc-Balci, 2011). El confort térmico es alcanzado al sentir la satisfacción de no necesitar agregar ni quitar abrigo para conseguir la comodidad.

Confort neurofisiológico

Se relaciona a las sensaciones táctiles causadas por el contacto entre la piel y la tela. Aquí se ven involucradas tanto propiedades táctiles de la tela; la fricción, la rigidez y la suavidad; como las de la piel acompañada del entorno, las condiciones ambientales, el tipo y el nivel de actividad y por último el ajuste de la prenda.

Factores psicológicos

Finalmente, la última variable que impacta es la comodidad psicológica vinculada a variados factores como el diseño del textil, los factores culturales y sociales, las modas, las marcas, los precios, las experiencias pasadas, las creencias y los estados psicológicos del usuario (Kilinc-Balci, 2011). Este ámbito suele ser el más complejo y crítico ya que es variable en las personas y es difícil de sistematizar. Es importante tener en cuenta que las personas responden de manera distinta a los niveles de comodidad y por lo tanto el diseño debe considerar el amplio espectro de posibilidades. Es así como esta disciplina ha ofrecido distintas soluciones en base a las necesidades y preferencias de los diversos individuos

B.3.2

Al comprender la multisensorialidad que compromete la comodidad de un tangible, se reflejan los procesos de diseño que hay detrás de cada objeto. Estos productos operan desde la disciplina de la ergonomía, que se encarga de entender el comportamiento y el desempeño humano en la interacción con diferentes sistemas, con el objetivo de aplicar esa comprensión al diseño de nuevas interacciones que propicien una mejor comodidad y eficacia dentro de contextos reales (Wilson, 2000).

Ergonomía

La ergonomía intenta transformar la usabilidad de diferentes productos, sistemas, soportes, servicios en acciones simples, intuitivas, ajustables y gratas. Específicamente el análisis de los productos textiles relacionados al descanso, cumplen un rol fundamental en relación a la calidad de sueño que experimenta una persona. Uno de los factores que influye en la confortabilidad de un buen dormir es la posición que adopta el cuerpo humano de acuerdo a las superficies textiles. Esto resulta ser determinante, ya que una postura correcta puede favorecer la relajación, el retorno venoso y la respiración abdominal, sin embargo, una mala postura genera sobrecargas lumbares y cervicales, presiona las vías respiratorias, dificultando la respiración, y aumenta el riesgo de reflujo gastroesofágico, regurgitación e hipo.” (Salud, Nutrición y Bienestar, 2019)



[Fig. 15]
Cama vertical, Ernesto Neto,
2012.
Fuente: <https://elephant.art/>

B.3.3

Actualmente existen soluciones textiles inteligentes capaces de captar un estímulo externo y generar una respuesta o comportamiento repetitivo en el tiempo. Según su nivel de responsividad se clasifica en una fibra activa o pasiva (Kettlely, 2016).

Textiles inteligentes pasivos

Dentro de los textiles inteligentes pasivos que se han diseñado e implementado en el ámbito del sueño, se reconoce los siguientes.

Memory foam

Nueva tecnología consiste en una espuma viscoelástica de poliuretano que posee memoria, es decir es capaz de volver a su forma original después de ser usada. Se adapta a la posición del cuerpo en respuesta de presión y al mismo tiempo distribuye el peso corporal de manera uniforme (Noyed, 2022).

High Pocket Coils

Se distingue el uso de resortes en bobinas embolsadas que tienen como objetivo adaptarse a la postura que adopta la persona al dormir, mejorar el soporte del colchón y por lo tanto favorecer la relajación del cuerpo. Su tecnología consiste de rollos embolsados en tela de manera independiente para así obtener

un movimiento autónomo y controlado. Esto promueve la sensación de estabilidad y comodidad durante el sueño (Sepulveda, 2023).

Aloe Vera, materialidad

En relación a las materialidades, de igual manera han evolucionado con el único fin de propiciar una mejor salud a la hora de dormir. Se destaca el uso de la suculenta, Aloe Vera, para la construcción de textiles utilizados en fundas de colchones y almohadas. Sus propiedades cicatrizantes, suavizantes y humectantes, contribuyen al diseño de superficies beneficiosas para la piel. Estimula el confort neurofisiológico, favoreciendo la interacción de las propiedades táctiles del textil con el órgano más

grande del cuerpo. Es así como acoge las condiciones de hipersensibilidad, dermatitis, psoriasis y afecciones dérmicas presentes en diversas personas (Jamal and Rani, 2018).

Termorregulación

La tecnología de la termorregulación es una consecuencia de estos aportes textiles teniendo la capacidad de captar o liberar calor y así preservar un ambiente óptimo sin importar las condiciones externas (Sepulveda, 2023). La posibilidad de llegar a una temperatura idónea según las condiciones fisiológicas del cuerpo a partir de la interacción con una textil habla de la relevancia que tiene el confort termo fisiológico en el dormir.

[Fig. 16]

Espuma viscoelástica con memoria

Fuente: <https://airstreamsupplycompany.com>

[Fig. 17]

High Pocket Coils

Fuente: <https://sleepretailer.com>

[Fig. 18]

Almohada Aloe Vera

Fuente: <https://homemark.com.mt/product/memory-traditional-aloe-vera-pillow/>

[Fig. 16]



[Fig. 17]



[Fig. 18]





Textiles inteligentes activos

Los avances en la tecnología textil junto a las investigaciones realizadas por el MIT han revelado que los tejidos son el futuro para la sociedad, ya que estos se pueden convertir en plataformas de experiencia, servicios y comunicaciones a través del diseño de experimentación (2022).

En otras palabras, se introduce la inteligencia textil activa como una solución personalizable, controlada a partir de sistemas de sensores que aseguran una respuesta inteligente ante la necesidad y el entorno circundante.

Mirado desde el ámbito del sueño estas nuevas interfaces se vuelven una oportunidad de control, administración y alteración de los estados del sueño, modificando los procesos tanto físicos como cognitivos y potenciando las capacidades brindadas por la inteligencia textil (Rosello, 2020).

Las distintas combinaciones de fibras y filamentos permiten construir textiles versátiles y con propiedades específicas y de multi funcionalidades avanzadas (Murphy, 2019). La proximidad y el contacto directo en la interacción humano-textil permite personalizar y ajustar los textiles de manera que respondan a la comodidad necesaria.

Gracias a esta tecnología adaptable, se abre la posibilidad de proyectar un diseño textil capaz de predisponer las condiciones ambientales y sensoriales necesarias para alcanzar el sueño ideal de cada individuo de acuerdo a su contexto.

Es decir, administrar los principales factores ambientales que irrumpen el sueño, la temperatura, el ruido y la luz, para así disponer de un entorno ambientalmente controlado para el descanso.

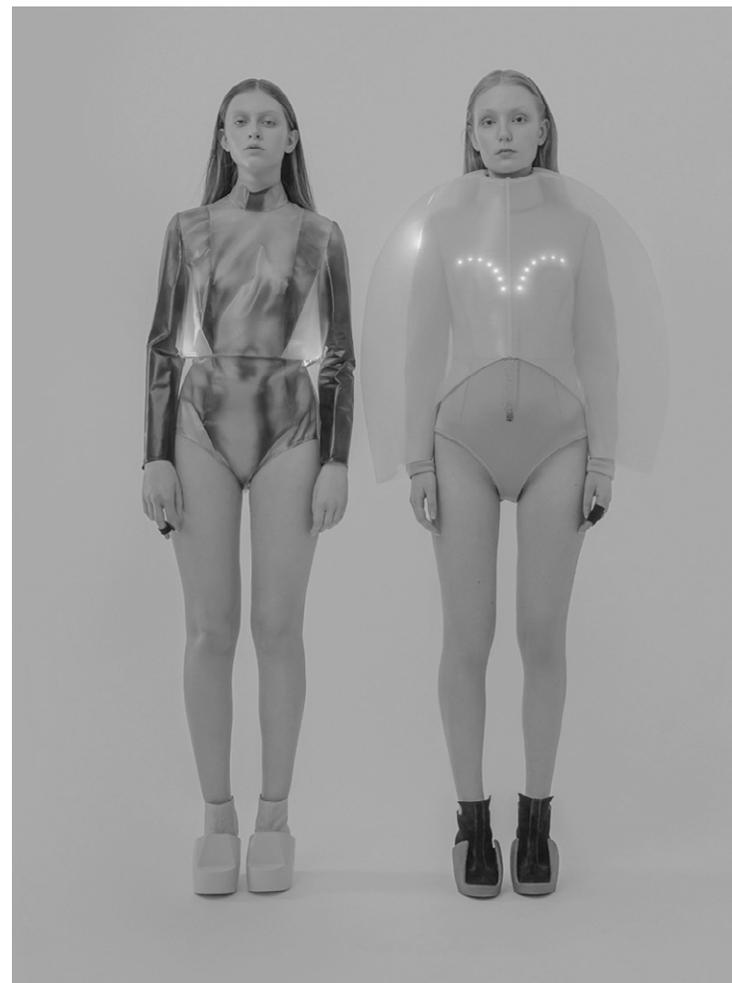
A su vez diseñar superficies textiles sincronizadas con el exterior (el cuerpo y el ambiente) para generar una respuesta inmediata y coherente.

Por último, esta inteligencia permite abarcar lo más complejo que es alcanzar la infinidad de comodidades para diversas necesidades, contextos y realidades. Esta meta se vuelve una posibilidad al poder personalizar los textiles, no solamente de manera térmica y táctil, sino que psicológicamente.

Proyectar un textil que tangibilice aquellas emociones, recuerdos, identidades, sensaciones y valores necesarios para lograr completar la comodidad en su amplio espectro.



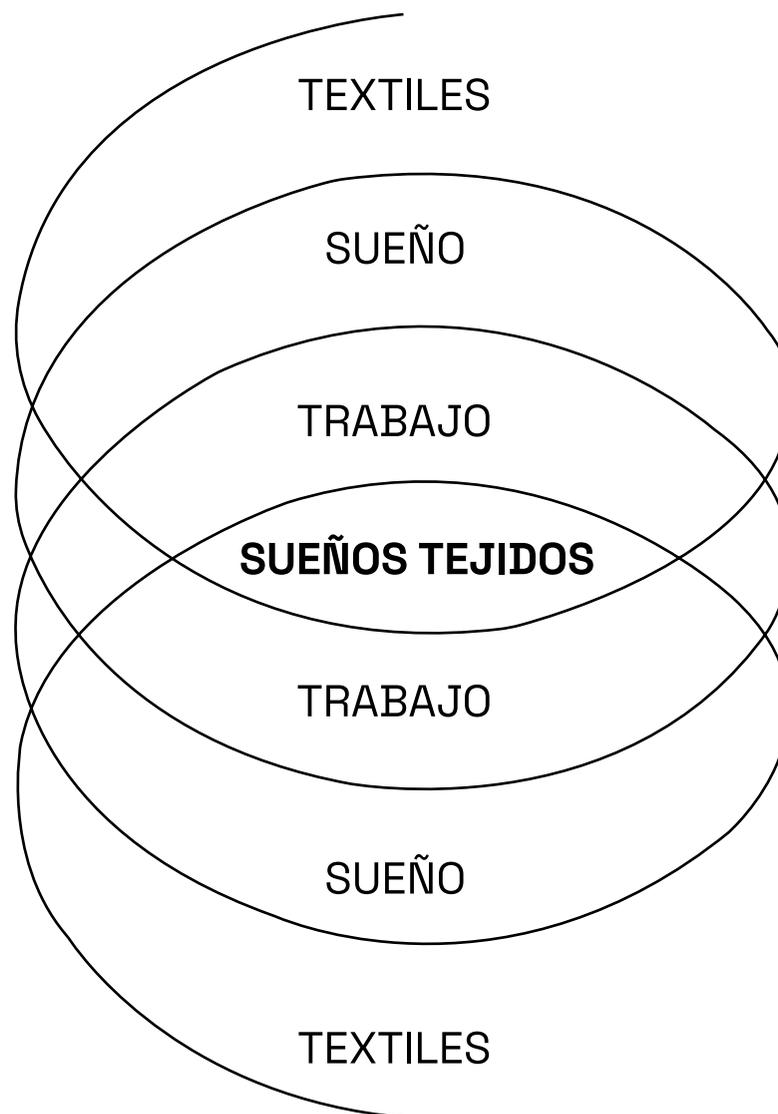
[Fig. 18]
a(cuerda)me II, Sofía Guridi,
 2022
 Fuente: [https://sofiaguridi.
 xyz/acuerdame-ii](https://sofiaguridi.xyz/acuerdame-ii)



[Fig. 19]
Emotional clothing, Iga Wę-
 glińska, 2021
 Fuente: [https://www.dezeen.
 com](https://www.dezeen.com).

**[Fig. 20]**

Representación de los tres pilares que forman el proyecto
Elaboración propia.

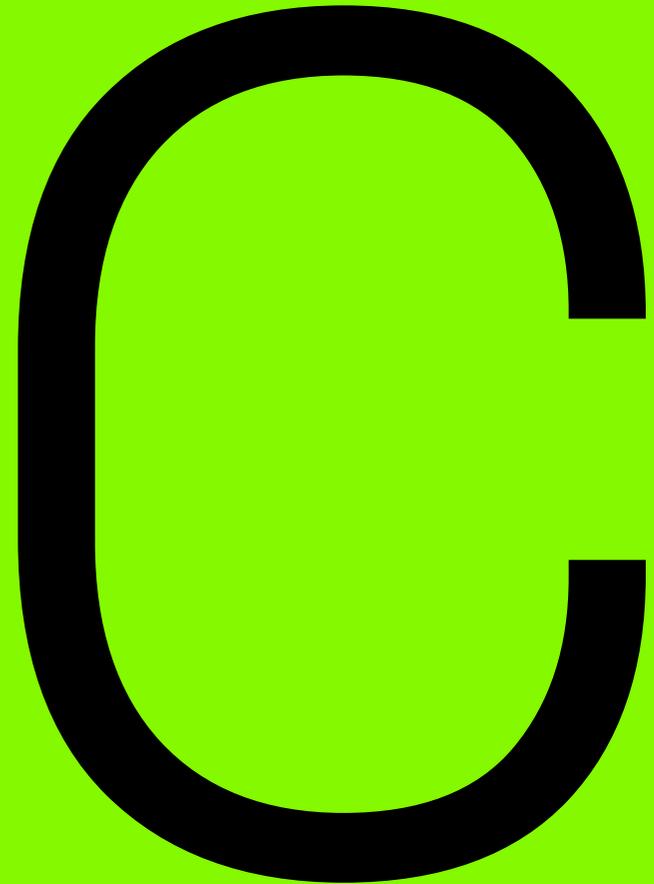


Los tres grandes pilares reflejan una interacción y toman un espacio dentro de la problemática propuesta. Esta se resume en promover el bienestar de los trabajadores implementando power naps durante el horario de colación para así obtener los beneficios asociados a esta práctica, a través de una solución textil capaz de propiciar la comodidad óptima fuera de un contexto relacionado al sueño.



Figura 21:
Los tres pilares del proyecto
Elaboración propia

FORMULACIÓN DEL PROYECTO



- C.1 Oportunidad
- C.2 Formulación
- C.3 Contexto
- C.4 Usuario
- C.5 Estado del arte



OPORTUNIDAD

Considerando la relevancia que adquiere el bienestar laboral tanto para los empleados, en materia relacionada a los beneficios en la salud física y satisfacción emocional, como para los empleadores correspondientes al aumento de las utilidades, productividad y fidelización de los trabajadores, es fundamental promover prácticas que mantengan y fortalezcan esta condición positiva.

Las jornadas laborales chilenas resultaban ser de las más extensas dentro de los países de la OCDE, por lo que la nueva ley de 40 horas intenta disminuir esta brecha y con ello los problemas de salud mental, desgaste emocional, estrés, ansiedad y agotamiento físico de los trabajadores regidos por el Código del Trabajo chileno. A pesar de ser una iniciativa que va en la línea correcta, parece no ser una acción suficiente para el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores, por lo que buscar nuevas medidas y condiciones laborales se vuelve un desafío para fortalecer el bienestar de los trabajadores. Es así como el horario de colación se vuelve una oportunidad para considerar la efectividad de los tiempos de descanso que están tomando los empleados durante sus horarios de trabajo. Asociar el

cansancio, los niveles de estrés y fatiga durante la jornada, con un insatisfecho descanso puede convertirse en una posibilidad para reivindicar estas condiciones negativas.

Analizando las acciones realizadas durante las pausas de medio día se reconocen las siestas energéticas o más conocidas como “power naps”. Estas prácticas consisten en tomar siestas de 20 minutos después de almorzar con el objetivo de recuperar las capacidades físicas y mentales consumidas durante la primera jornada de trabajo. Los beneficios asociados comprometen una mejora en la productividad, la motivación, funciones cerebrales y una reducción en la fatiga y el cansancio. En otras palabras, incentivan y promueven el bienestar laboral del empleado y por consecuencia el del empleador. Esta breve siesta comprende las primeras etapas del sueño NO REM, las cuales se caracterizan de un descanso superficial y muy propenso a ser interrumpido, por lo que es esencial analizar el entorno a disposición. Al implementar esta práctica en medio del día en un contexto de trabajo, se debe tener en cuenta que el control ambiental y sensorial debe ser administrado para conciliar una power nap. Los principales facto-

res que irrumpen en el sueño son la luz, la temperatura y el ruido, ya que estos, en el contexto de trabajo, no están protegidos como suelen estar en ambientes para dormir. Con esto se quiere decir que el universo que envuelve al sueño está rodeado de superficies textiles responsables de proteger y brindar comodidad a los durmientes.

Las superficies textiles utilizadas en el sueño están diseñadas para responder ante estímulos ambientales que se antepongan a este tales como la luz, la temperatura y el ruido. Además, se encargan de disponer la comodidad necesaria para el cuerpo humano a partir de la interacción del órgano sensitivo de la piel junto las propiedades de las telas. La percepción de la comodidad se entiende desde un ámbito tanto físico como psicológico, por lo que el diseño de estas superficies debe acoger el amplio espectro de requerimientos. Dicho esto, el proyecto acoge las materialidades textiles como una oportunidad para acercar ese lenguaje propio del sueño a un contexto opuesto y lejano como lo es el ambiente de trabajo.



FORMULACIÓN

QUÉ

Es un dispositivo textil portable que facilita y mejora las condiciones para que el trabajador pueda dormir una siesta energética dentro de su jornada laboral, considerando los diferentes factores que afectan el sueño.

POR QUÉ

Porque las condiciones actuales asociadas al descanso no consideran la siesta como una instancia de bienestar laboral reponedora y digna para sus trabajadores. La efectividad del descanso se refleja en la disminución de la probabilidad de error y accidentabilidad durante las jornadas laborales.

PARA QUÉ

Para incentivar la recuperación y descanso como una acción beneficiosa para el trabajador, revalorizando y concientizando acerca de la importancia que tienen las pausas de medio día en el bienestar laboral.

OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar un soporte textil portable cómodo y seguro capaz de mejorar las condiciones de descanso en medio del día con el fin de recuperar las capacidades físicas y mentales utilizadas durante la primera jornada de trabajo.

ESPECÍFICOS

- 1 Comprender el contexto, usuario e interacciones implementadas durante el horario de colación el rubro de la construcción.
 - IOV *Sistematización de observación etnográfica y entrevistas al usuario en el contexto de construcción para comprender sus rutinas asociadas al descanso.*
- 2 Analizar las distintas variables (artefactos, dinámicas) que interactúan en el descanso y la siesta de medio día en las obras de construcción que no lo protegen ni propician.
 - IOV *Mapa de ecosistema que rodea el descanso administrado por los obreros en sus contextos laborales durante el horario de colación.*
- 3 Crear un ciclo de prototipado y testeo a partir de la cultura asociada al descanso, que faciliten y mejoren la recuperación de los trabajadores en medio de la jornada laboral.
 - IOV *Serie de prototipos que estimulan la comodidad y seguridad del descanso capaces de ser testeados en contexto y con ello revelen resultados y conclusiones.*
- 4 Desarrollar una propuesta formal y técnica en base a los nuevos descubrimientos de interacción, materialidad, patronaje y mecanismos.
 - IOV *Prototipo final que reúne atributos adquiridos de los ciclos iterativos junto a las especificaciones de los textiles, moldes e insumos.*



CONTEXTO

El proyecto, desde su formulación, abarca diversos contextos laborales de acuerdo a sus necesidades y realidades incentivando el descanso efectivo en sus horarios de colación.

Sin embargo, para efectos de esta investigación, la decisión del contexto se centra en un ambiente en donde el descanso y la siesta de medio día, se desarrolla de manera espontánea en la rutina de los trabajadores. Observar y estudiar la costumbre de tomar una siesta en medio del día por un usuario que internaliza y realiza esta acción voluntariamente, se vuelve una oportunidad para comprender el hábito desde su esencia hasta sus características y limitaciones.

Dentro de la búsqueda se identificaron variados contextos en donde la siesta tomaba un espacio dentro de la jornada laboral de sus trabajadores, pasando por el área de la salud y sus empleados de turno, las aerolíneas junto sus profesionales a cargo de vuelo, el transporte con los conductores camioneros y ferroviarios, el rubro de la vigilancia identificando a los guardias de seguridad de establecimientos tanto privados como públicos, entre otros.

Sin embargo, se destaca un entorno en particular donde esta práctica además de ser realizada diariamente por sus trabajadores es visibilizada por cualquier ciudadano de paso ajeno a ello. Esta es la siesta de los obreros de construcción.

El rubro de la construcción en Chile ha tenido un aumento significativo, asociado especialmente a los proyectos de viviendas. Solo para este año se programan un total de 1.243 casas y edificios a desarrollar, reflejando un aumento del 106,8% en comparación con el año anterior (Marconi, C. 2023).

La zona que dirige la mayor cantidad de proyectos inmobiliarios a nivel nacional es la Región Metropolitana. Por consiguiente, el despliegue de estas obras se vuelve un factor perceptible y de interacción con la comunidad.

Estas no pasan desapercibidas por lo que se vuelven un agente activo en la convivencia en la sociedad. Por esta razón es esencial conocer el ecosistema que rodea y ampara el rubro de la construcción.



[Fig. 22]

Imagen en obra

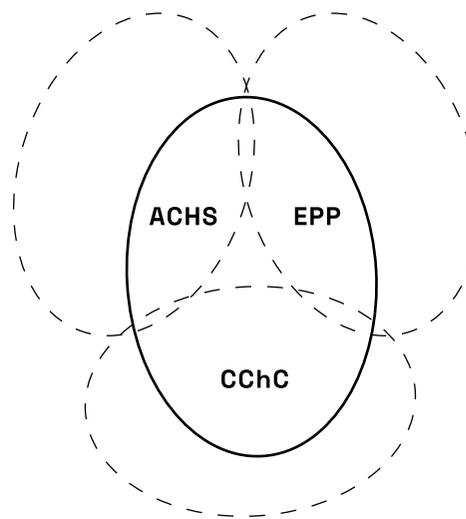
Elaboración propia.

Las empresas constructoras son entidades que se definen “Como la unidad de producción, integrada por el capital y el trabajo, cuya actividad está al servicio del Bien Común y tiene fin lucrativo” (Céspedes y Mora, 2010). Sin embargo, la incorporación de prácticas en materia de bienestar de sus trabajadores no parece estar siendo reflejada de manera positiva.

El último informe regional del 2022 de “Estadísticas de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales” declara el aumento de un 12%, en relación al año anterior, de accidentes en el trabajo a nivel nacional traduciéndose en 16.711 accidentes anuales (SUSESO, 2022). El sector de construcción presenta la segunda mayoría en la tasa de accidentes del trabajo, siendo esta de un 3,5 asociado a un total de 108 contratiempos. En relación a las enfermedades también resulta tener un porcentaje mayor en comparación a varios sectores evaluados como la agricultura, pesca, minería, industria, comercio y transporte. Estos resultados corresponden exclusivamente a los trabajadores adheridos y protegidos por las mutuales de seguridad.

Estos agente velan por un objetivo en común; preservar la seguridad y bienestar de los obreros de construcción, por lo que se vuelven posibles colaboradores y/o afiliados para el desarrollo e implementación del proyecto.

[Fig. 23] *Instituciones que interactúan la empresa constructora.*
Elaboración propia.



Elementos de protección personal

A su vez esta organización colabora con las empresas EPP, Equipo de Protección Personal, para asegurar el acceso y correcto uso de los elementos adecuados. Estos equipos, aparatos o dispositivos, evitan que los trabajadores tengan contacto directo con el peligro ambiental asociado, protegiendo el cuerpo y previniendo las lesiones, enfermedades y/o efectos que se pueden generar (Instituto de Salud Pública, 2023). Por ley, en este caso las constructoras, “deben proveer de estos elementos a sus trabajadores que lo requieran, de acuerdo con el riesgo al que se exponen” (Decreto Supremo, 2020).



Mutuales de seguridad

“Las mutualidades de empleadores son corporaciones de derecho privado, sin fines de lucro, que administran el Seguro de la Ley 16.744, que establece normas relativas a accidentes de trabajo, respecto de los trabajadores dependientes de sus entidades empleadoras adheridas y de los trabajadores independientes afiliados, y otorgan las prestaciones preventivas, médicas y económicas que dicha Ley y sus reglamentos, establecen” (SUSESO, 2023). Entre ellas se reconoce la ACHS, una organización privada sin fines de lucro que registra la menor tasa de accidentabilidad promedio convirtiéndola en la mutual más importante del país (2023). Esta se encarga de la seguridad y prevención de riesgos laborales.

Camara Chilena de la Construcción

Paralelamente se encuentra una asociación gremial llamada Cámara Chilena De La Construcción, que busca potenciar el bienestar de los trabajadores de la construcción junto con sus familias, a través de iniciativas de acción social de socios y aportes patrimoniales (2023).

USUARIO

A partir del contexto anterior, se decide trabajar con los obreros de construcción como usuario específico de estudio.

Ellos son trabajadores y/o trabajadoras contratado(a)s por un empleador, ya sea una constructora o un subcontratista, para ejercer su labor o especialidad en la obra. Tienen distintas especialidades tales como albañil, escayolista, enfoscador, electricista, fontanero, soldador, cristalero, pintor, entre otros. Dependiendo del tipo de trabajo que ejercen en la obra, se establece el periodo de entrada y salida a ella. Esto quiere decir que hay una rotación continua de obreros, ya que a medida que la obra va avanzando se va prescindiendo o necesitando de distintas tareas.

Son trabajadores activos de mucho esfuerzo y pasión por lo que hacen. Su trabajo requiere de energía, vida y fuerza para mantenerse día a día ejecutándolo de manera eficaz y comprometida. Pasan la mayor parte de la semana en la obra trabajando, luego en los tiempos de traslado y lo que resta en sus hogares con sus familias, amigos o a solas.

La semana por lo general comienza el lunes por la mañana y se termina el sábado a mediodía, teniendo solo el día domingo para descansar.

Sus horas de sueño se ven restringidas por los largos trayectos que tienen que viajar a diario para llegar a sus lugares de trabajo y de la misma manera volver a sus hogares.

Debido a esto, el horario de colación se vuelve un tiempo sagrado para ellos, entendiéndolo como la pausa que los renueva y les ayuda a cumplir la segunda jornada laboral. Este tiempo es algo propio y ajeno al trabajo por lo que nada y nadie lo puede interrumpir. La costumbre instalada de tomar la siesta es algo conocido y respetado por los superiores jerárquicos, sin embargo, en ciertas ocasiones no es bien recibido o tolerado por los encargados.



[Fig. 24]
 Imagen obreros en su hora de colación.
 Elaboración propia.



ESTADO DEL ARTE

Para el siguiente proyecto textil es importante la observación y análisis el estado del arte relacionado al descanso. Comprender las materialidades, diseños, composiciones, formas, tamaños y texturas utilizadas en los productos existentes para el sueño, permite adquirir una visión global acerca de cómo se ha abarcado la comodidad en el universo que rodea el dormir.

Como se mostró anteriormente, en la tabla ilustrada, la recopilación de textiles que se relacionan directamente con el sueño nocturno, a continuación, se expondrán antecedentes de artefactos utilizados lejos del contexto habitual del dormir.

Paralelamente se indago en referentes conceptuales que le otorgarán una inspiración y carácter al proyecto otorgándole una narrativa consistente. Junto a esto se estudiaron distintos textiles técnicos con el objetivo de entender los mecanismos ergonómicos y por lo tanto adaptables al cuerpo humano. Con esto entender las soluciones textiles de variados contextos para proyectarlo en el rubro de la construcción.



[Fig. 25]

“Selk’Bag”, Empresa Chilena

El diseño de este producto responde a la forma ergonómica del cuerpo humano permitiendo un movimiento fluido y sin restricciones. Esto convierte al saco en un artefacto portátil posible de usar en diversos contextos asegurando la comodidad y calidez óptima. Se rescata la inteligencia de la forma por sobre los materiales, ya que gracias a ella el cuerpo se adapta de manera natural y permite alcanzar una temperatura y una comodidad óptima



[Fig. 26]

Ostrichpillow, Studio Banana

Esta iniciativa fue llevada a cabo por los fundadores de Studio Banana, empresa que transforma y entrega soluciones en base a las herramientas de la disciplina del diseño. Este proyecto tiene como objetivo mejorar el bienestar de los trabajadores dada la generalizada falta de sueño presente en las sociedades actuales. Para esto se diseñan distintos productos textiles versátiles capaces de brindar la comodidad necesaria para descansar dentro del trabajo



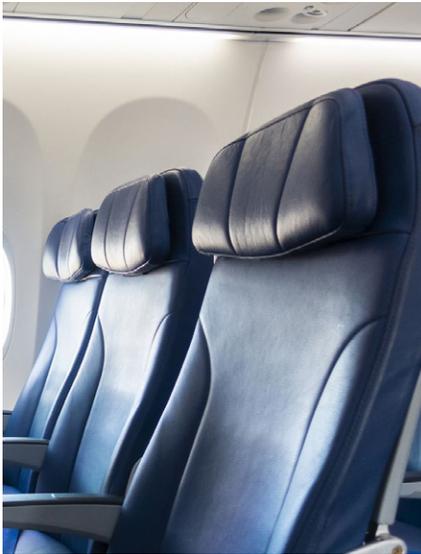
[Fig. 27]

The Power Nap Bundle, Ostrich

Este producto forma parte de los diseños de Ostrich Pillow y consiste en una sola pieza que funciona de: antifaz, reposacabezas, almohada para el cuello y cubre oídos. La flexibilidad del material permite que las posiciones adoptadas sean modificables, teniendo la posibilidad de ajustarlo de acuerdo a las necesidades personales de cada usuario. El tamaño y la forma del textil facilita el transporte del producto incentivando su uso en diversos contextos.



[Fig. 28]



Almohadillas reclinables

Las almohadillas de los asientos de avión están hechas a partir de espumas de baja densidad con el objetivo de optimizar el peso. Estas son modulares y cuentan con piezas laterales desplegables para poder reclinarse y apoyar la cabeza durante el viaje. Sin embargo, este diseño no acoge todas las posturas que puede adoptar la cabeza durante el vuelo, ya que esta se tiende a inclinar hacia adelante y caerse, interrumpiendo el sueño.

[Fig. 29]



Nap Bar, Smarin

Espacio en medio de la ciudad de Dubái que recibe a las personas que necesitan un descanso durante el día. Cuenta con equipamientos de muebles, textiles, materiales, aromas, luces y hierbas que permitan desconectarse y recargarse. Este diseño está sistematizado para que dure un determinado tiempo y así asegurar la energía necesaria para continuar las actividades del día.

[Fig. 30]



MetroNap EnergyPod

EnergyPod es la primera silla diseñada para dormir la siesta en el trabajo. Cuenta con funciones que adaptan el ambiente para ayudar al usuario a relajarse. El control térmico, acústico y lumínico permite administrar de manera óptima el tiempo de descanso, sin embargo, la complejidad tecnológica lo vuelve una limitante para la implementación de variados contextos.

[Fig. 31]



Coches de bebé

Estos carros además de facilitar el transporte con un bebé, ofrecen un lugar seguro, controlado y cómodo para su descanso. El diseño del espacio predispone las condiciones necesarias para que el ambiente esté protegido. Aquello se logra a partir de distintos factores como el colchón, el apoyo de pies, las manillas, ventanillas, pero el que se destaca es el toldo plegable. Este además de ser ajustable se compacta y construye un entorno personal para que el bebé pueda sentirse a gusto y descansar.

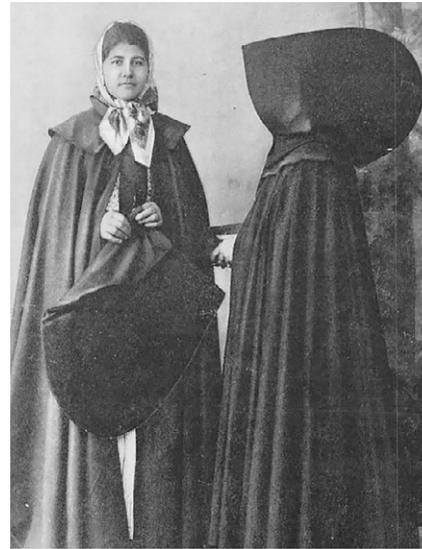


[Fig. 32]

**Nacho Carbonell, Evolución, 2008**

El diseñador visibiliza la era saturada de información en la que actualmente se vive y proporciona a través de su colección un refugio para escapar y digerir. Esta obra se rescata de manera conceptual entendiendo la sobreestimulación que existe a diario y con ello la necesidad de tomar tiempos de descanso y desconexión. Aquella cuenta con 3 partes; One Man Chair que induce el pensamiento personal, el banco que representa las multitudes de la vida cotidiana y el capullo es una puerta para escapar de él.

[Fig. 33]

**Capucha de los azores**

Se identifica la capucha como un constructo social, político e histórico representativo. La capucha de las Azores se usaba hasta la década de los 30 por las mujeres para cubrir su figura dejando a la vista solamente su rostro. Con el tiempo esta prenda se ve en distintos contextos ya sea religiosos, culturales, sociales y con ella se acompañan de significados y símbolos. Actualmente se identifican en distintas, en deportes, estaciones del año, tendencias y también para descansar.

[Fig. 34]

**The Trilogy Tapes Packable Festival Jacket**

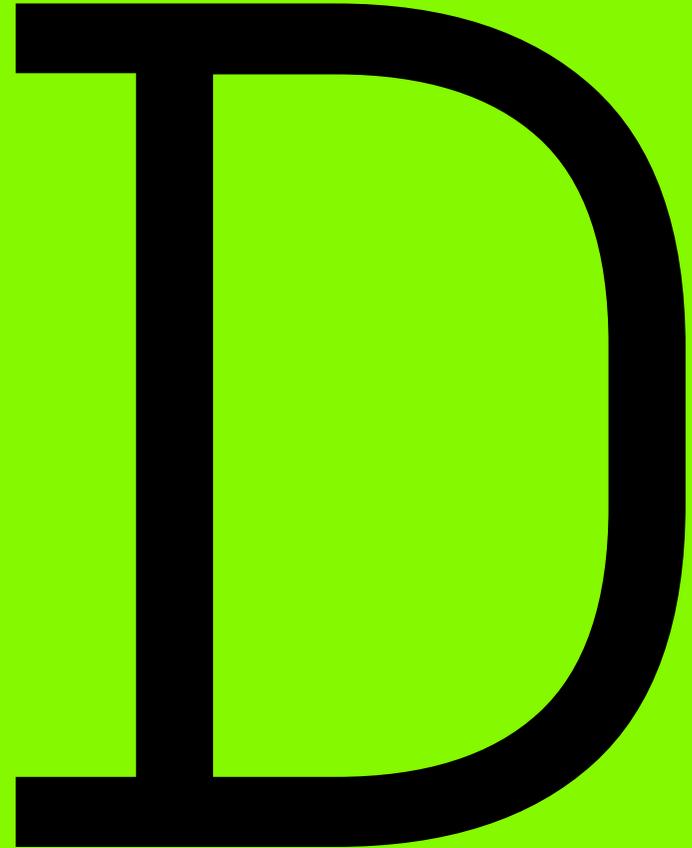
Este diseño se basa en una chaqueta compactable, es decir desde el patronaje de la prenda se integra un bolsillo frontal que funciona como bolsa almacenable. Esto permite que la prenda se vuelva versátil y transportable gracias al uso de materiales ligeros y un diseño transformable. El diseñador Will Bankhead crea la marca de ropa Trilogy Tapes como un complemento a su sello discográfico, por lo que la información se refleja a través de un lenguaje visual atractivo e iconográfico.

[Fig. 35]

**Elmo Mistiaen: La inteligencia artificial expande los límites del diseño.**

El trabajo de este belga se basa en la unión de tres conceptos; la indumentaria técnica, chaquetas acolchadas y el reino de los invertebrados. La inteligencia artificial se convierte en una herramienta clave para plasmar esta fusión de ideas, aunque no necesariamente se materialice en un producto fabricada. No obstante, posibilita la exploración de innumerables combinaciones y oportunidades en relación al diseño.

DESARROLLO DEL PROYECTO



- D.1 Metodología
- D.2 Empatía
- D.3 Definición
- D.4 Ideación y prototipado
- D.5 Testeo



METODOLOGÍA

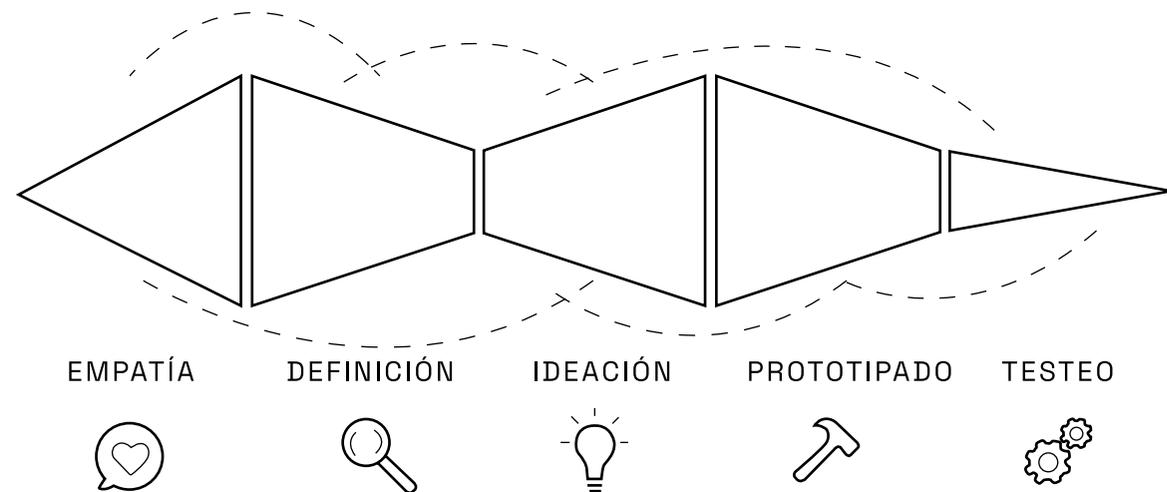
DESIGN THINKING

Este proyecto será desarrollado bajo la metodología del Design Thinking, la cual centra su investigación en comprender las necesidades reales del usuario, junto con las herramientas tecnológicas existentes en el contexto tratado, con el objetivo de brindar soluciones innovadoras y efectivas (2022). El registro de los hábitos, obligaciones, preferencias, deseos disgustos, sensaciones y percepciones de las personas se vuelve el objetivo principal de esta disciplina (IDEO, 2022). Este enfoque, también conocido como pensamiento de diseño, reúne lo deseable desde el punto de vista humano con lo tecnológicamente factible y económicamente viable (Tim Bown, 2022)

El proceso se desarrolla de manera iterativa puesto que se encarga de abarcar problemáticas complejas de definir y resolver. Estos problemas son dinámicos, multifacéticos e inherentes al humano, por lo tanto, sus procesos deben responder en base a esta naturaleza. Por ese proceder iterativo, los hallazgos y descubrimientos salen a la luz identificando

las nuevas direcciones, definiciones y aproximaciones que va tomando el proyecto (Tim Bown, 2022).

Esta metodología cuenta de 5 etapas no lineales la cual permite la movilidad de fases no necesariamente de manera consecutiva debido a la iteración y experimentación durante el proceso.

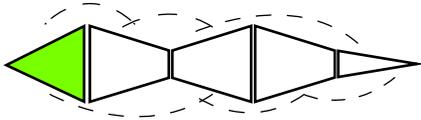


[Fig. 36]

Diagrama Design Thinking
Elaboración propia.



EMPATÍA



[Fig. 37]
Diagrama Design Thinking
Elaboración propia.

La primera fase es la generación de empatía, es decir conocer al usuario. El proceso da inicio con la profunda comprensión de las necesidades del usuario involucrado. El objetivo es entender sus realidades, hábitos, preferencias, felicidades, dolores y deseos de la manera más honesta y transparente posible, para luego diseñar una solución coherente a dichos levantamientos.

Para la implementación, se realizó una observación etnográfica detallada de diversos contextos de construcción con el objetivo de conocer sus entornos laborales y sus comportamientos en relación a la hora de colación. A su vez, se formuló un esqueleto de preguntas para generar entrevistas con distintos trabajadores, que estuvieran a disposición durante su horario de descanso, con el principal fin de generar un levantamiento exhaustivo en relación a sus rutinas de trabajo, descanso y traslado.

D.2.1 Observación Etnográfica

Según Fetterman la etnografía es el arte y la ciencia utilizados para describir un grupo o cultura (1998). Durante el proceso se encuentran patrones de comportamientos y experiencias que viven los usuarios en su cotidianeidad, por lo que la inmersión por parte del investigador es esencial para percibir la cultura y realidad a estudiar (Angrosino, 2007).

Esta metodología permite recoger datos de distinta índole según la habilidad implementada, por lo tanto, amplía el rango de conocimiento, permitiendo construir una visión holística y completa del entorno. (Sangasubana, 2011)

Para comenzar, se empleó un método de observación que combina la participación en las rutinas diarias de los usuarios, pero al mismo tiempo, manteniendo una distancia profesional en calidad de observador

(Fetterman, 1998). Esto permite percibir como primer acercamiento, las actividades e interrelaciones de las personas desde un segundo plano.

Durante el proceso se realizaron visitas esporádicas a lo largo de la primera semana a los alrededores de distintas obras de construcción durante la hora de colación, con el objetivo de observar sus rutinas. Se logró detectar el entorno cultural que rodea el tiempo de descanso, reconociendo los distintos elementos y variables que conforman el ecosistema asociado al horario de colación.



Factores ambientales

En primer lugar, se observó que los obreros salen de la obra, buscan un lugar cómodo para recostarse y poder descansar. En la medida de lo posible, suelen trasladarse a espacios “protegidos” de aquellos factores ambientales que dificulten esta acción. Principalmente, debido a las altas temperaturas (en verano) y la luz solar, intentaban refugiarse en zonas donde había sombra o espacios en donde hay una menor concentración del calor y presencia de viento.

El ruido es algo que los acompaña constantemente, ya que por lo general los lugares disponibles fuera de la obra se distribuyen en espacios cercanos las calles, el movimiento y la congestión vehicular.

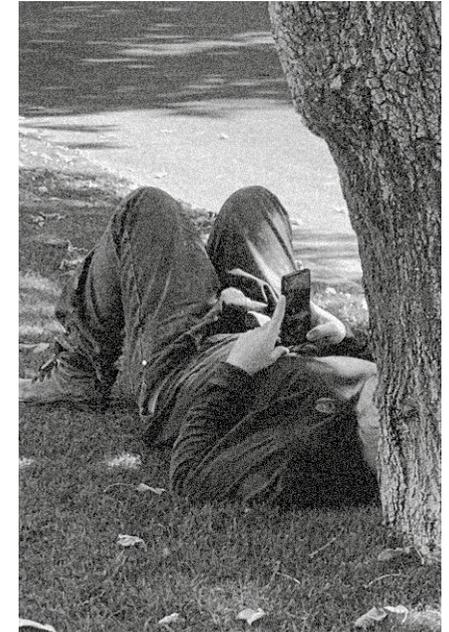
[Fig. 38]



[Fig. 39]



[Fig. 40]



Lugares

Las zonas que utilizan para descansar suelen ser veredas, antejardines, bancos, plazas, áreas verdes, en general el lugar que les acomode más y este cercano a su lugar de trabajo. Se despliegan en grupos, parejas o a solas, pero siempre con algún artefacto que les acomoda el descanso.

Artefactos

Entre ellos se reconocían los cartones, el casco de EPP, jockeys, polerones, cuellos, anteojos, botellas plásticas, entre otros. Estos son utilizados para lograr ciertas posturas o para protegerse del sol y/o la humedad. También se usaban para alcanzar la postura ideal, o lograr la inclinación en las superficies.

Celular

Un elemento transversal, que la mayoría de los obreros llevaba consigo en la hora del descanso, era su teléfono celular. Se observaba que algunos lo utilizaban para chatear o jugar, otros escuchaban música, llamaban por teléfono y los que se acostaban a dormir, lo apoyaban en la superficie de su estómago entre sus brazos.

El próximo paso consistió en involucrarse y participar activamente en la rutina diaria de los obreros de construcción durante sus tiempos de descanso. Con esto se corroboraron ciertos puntos ya observados y se descubrieron en profundidad nuevas prácticas, situaciones, concepciones y significados de los propios usuarios frente a este tiempo de descanso.

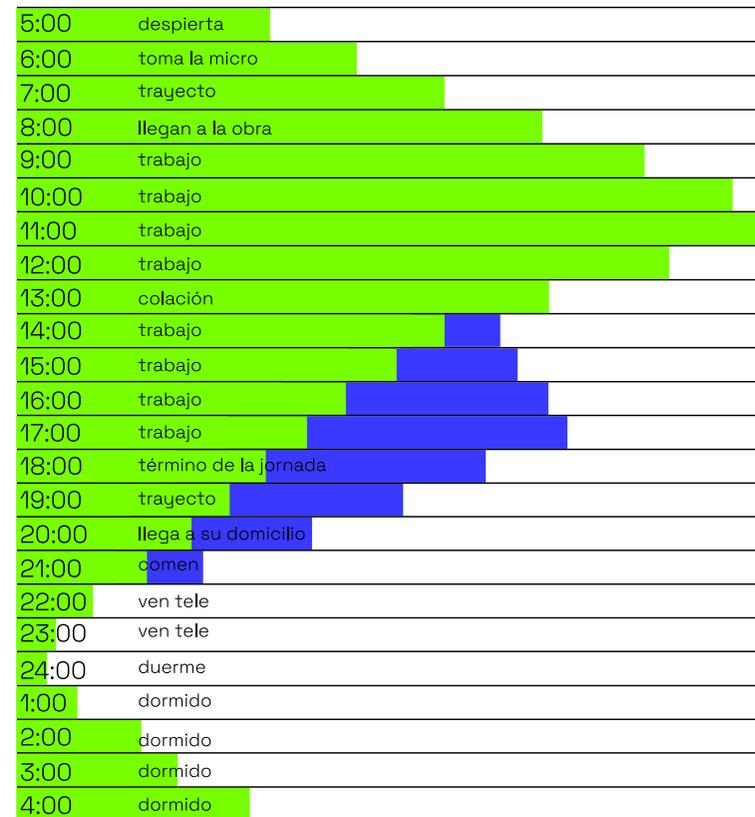


D.2.2 Entrevistas

Con el objetivo de recopilar mayor información respecto a sus rutinas diarias dentro y fuera del trabajo, se desarrolló una entrevista con una serie de temas a abordar y así guiar la conversación con los obreros. El cuestionario se enfocó en conocer la rutina diaria del usuario, desde que se levantan hasta que se acuestan. En otras palabras, sus horarios de sueño, el tipo y duración de los trayectos de movilización, las labores dentro del trabajo, el horario de colación y los niveles de productividad y rendimiento.

Para esto se visitó las afueras de 4 obras de construcción durante el horario correspondiente a la colación; de 13:00 a 14:00 pm y se entrevistó a 12 obreros. Se realizaron de manera voluntaria y durante su hora de descanso, por lo que se valora su buena voluntad y disposición por colaborar en el proyecto. Los entrevistados iban desde los 23 a los 67 años, pero la mayoría se ubicaba entre los 30 a 35 años. Más del 50% tenía experiencia en el rubro de la construcción superando los 5 años de trayectoria, recalcando que era un trabajo intenso y fuerte por lo que les demandaba bastante energía.

MAPA DE VIAJE



NIVEL DE ACTIVACIÓN
ENERGIA OBTENIDA DE LA SIESTA

ACCIONES

DESPIERTA
ALISTA
TRAYECTO DE IDA
PRIMERA JORNADA
COLACIÓN
SEGUNDA JORNADA
TRAYECTO DE VUELTA
EN EL HOGAR
DUERME

SENSACIONES

-Acostumbrados - Rutina	
-Musical (bachata, rap) -Energético	-Propio -Activo -Despierto
-Activo -Productivo -Eficiente	-Comunidad -Familia
-Relajo -Libertad	-Derecho -Pausa
-Cansados -Flojos -Agotados	-Recargados -Atentos -Animo
-Terrible -Estresante -Repleto	-Largo -Irritante
-Descanso -Tranquilidad -Familiar/ personal	
-Dificultad -Desvelo	

[Fig. 41] Mapa de Viaje del usuario
Elaboración propia.

La rutina de los obreros demuestra que los horarios que llevan son extremos y tensionan principalmente a las horas de sueño debido a los largos trayectos de movilización entre el hogar y el trabajo.

También se identifica el efecto provocado en aquellos obreros que pueden descansar y dormir una siesta subiendo sus niveles de activación, debido a este hábito, se sienten recargados y con mayor energía para enfrentar la segunda mitad de la jornada laboral.

La hora de la colación, es una rutina que realizan todos los días y la consideran una pausa necesaria e indispensable para continuar con el trabajo.

Durante la colación...

“Esa hora es para uno, uno sabe lo que hace”, Felipe, perfilero, 34 años. Durante este tiempo algunos descansan; -“me acuesto” “cierro los ojos” “converso” “fumo” “Juego en el celular” “escucho música” “chateo”-, mientras que otros duermen su siesta.

Por lo general duermen solos

Los que duermen afirman que la mayoría de las veces lo hacen de manera individual, sin embargo, existen ocasiones excepcionales en donde conciliar el sueño se hace más fácil en grupo; -“cuando se comparte un cañito”- .

Idealmente se duerme...

Los lugares que consideran ideales para dormir son los espacios más silenciosos, alejados de los compañeros, sin frío ni corrientes de aire, en definitiva -“un rinconcito”-.

En invierno mejor que verano

Tomar la siesta de medio día, se les hace más fácil durante las temporadas de invierno que de verano, ya que por las temperaturas los trabajadores se tienden a quedar dentro de la obra protegidos y la siesta se vuelve una rutina espontánea.

DESARROLLO DEL PROYECTO



Por el contrario, los que no duermen, sino que descansan declaran que les resulta difícil conciliar el sueño debido a la exposición a la luz, el ruido, la calle, el movimiento y la incomodidad. Cuando vuelven a la jornada laboral de la tarde se sienten cansados, fatigados y con menos energía.

- *“Nunca he sido capaz de dormir 20 minutos, como que dormital”, Felipe, perfilero, 34 años*
- *“Es más un descanso que una siesta” Bairon, perfilero, 26 años*
- *“Cuando intentas, pero no puedes dormir es peor para la siguiente jornada” Sebastián, alicatador 35 años*
- *“Yo creo que más que dormir es un descanso del cuerpo” Jesús , electricista, 33 años*



[Fig. 42] Obremos a los
[Fig. 43] alrededores de sus
[Fig. 44] obras en el horario
de colación.



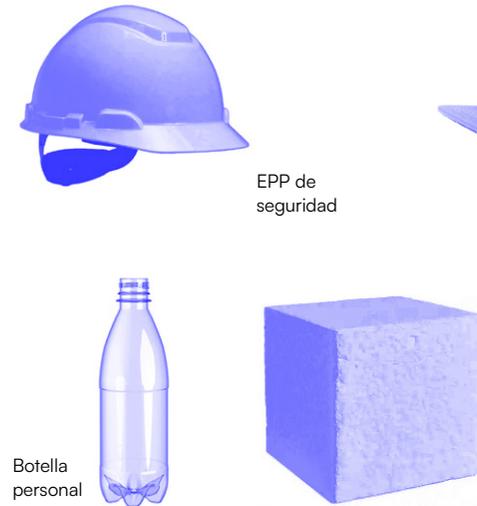
[Fig. 45] Se acomodan
[Fig. 46] con elementos de
[Fig. 47] proteccion o arte-
factos de caracter
personal.



Los implementos que se suelen utilizar para acomodar el descanso son; en primer lugar, un material que actúe como aislante con el suelo; un cartón, poliestireno expandido (plumavit), malla de construcción, un polerón abierto o la más cómoda y eficiente, plancha de Aislapol. Por lo general materiales disponibles en las mismas obras. En segundo lugar, se busca algún artefacto que tenga o adquiera una altura necesaria para poder apoyar la cabeza. Es así como utilizan botellas de plástico, polerones arrugados, pedazos de plumavit con un mayor espesor, chaleco reflectante como funda del material utilizado, entre otros. Estos elementos son apropiados por cada obrero, por lo tienen la costumbre de esconderlos y así poder garantizar su uso durante el horario de descanso mientras dure la obra.

La mayoría de estos elementos son materiales de descarte obtenidos de la obra, e incluso a veces recursos considerados para la ejecución del proyecto. Esto quiere decir que si se extravían o se destruyen se vuelven una pérdida y, por lo tanto, se asume como costo extra para la empresa constructora y no para los obreros.

ALMOHADA APOYAR LA CABEZA



EPP de seguridad

Jockey personal

Botella personal

Material de la obra

[Fig. 48]
Diagrama de los elementos que usan para acomodar el descanso
Elaboración propia.

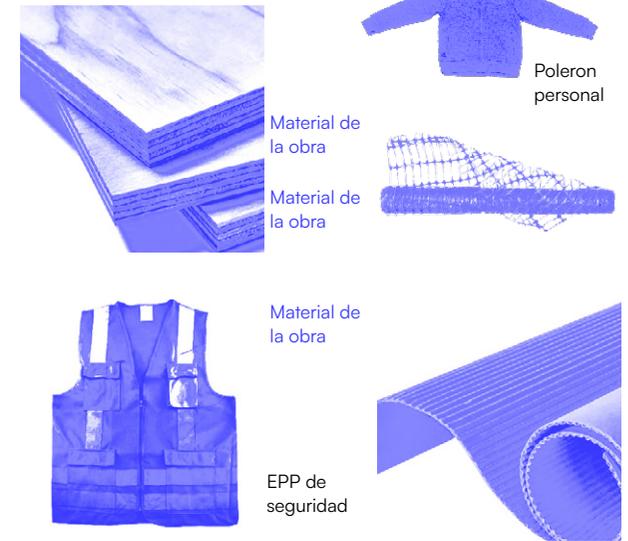
La postura de los jefes de obra frente a la siesta o los tiempos de descanso de los obreros depende directamente de la relación laboral existente. Esto quiere decir que, si hay una buena atmósfera de trabajo, en donde existe confianza, tolerancia y buena disposición por parte del empleador y los empleados, los jefes aprueban la siesta.

ANTIFAZ TAPAR LA LUZ



Jockey personal

COLCHON AISLANTE DEL SUELO



Material de la obra

Poleron personal

Material de la obra

EPP de seguridad

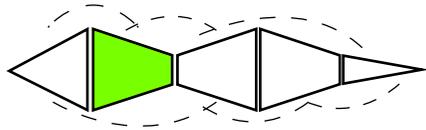
“Sabén que lo necesitamos para seguir trabajando” Incluso de vez en cuando, la toman ellos mismos. Sin embargo, algunos obreros reconocen que existen jefes que derechamente no aprueban esta costumbre ya que les parece una práctica que “se ve feo y hay muchos que pasan de largo durmiendo”.



La información recopilada permitió conocer las prácticas, hábitos, realidades, sensaciones, preferencias y necesidades del usuario, tanto en su trabajo como en los horarios de colación y descanso. Esta etapa permitió extender el campo de conocimiento, pudiendo así explorar los distintos ámbitos que interactúan dentro del ecosistema que rodea a los obreros de construcción. Esta etapa permitió enfocar la segunda fase, en la cual se debió converger y sintetizar los datos reunidos, tomando decisiones que permitieron definir y seleccionar un camino en específico para el proyecto.



DEFINICIÓN



[Fig. 49]
 Diagrama Design Thinking
 Elaboración propia.

La segunda fase de definición tiene como objetivo filtrar la información levantada en la etapa previa para obtener nuevos alcances y perspectivas que aporten valor en relación a la problemática identificada.

Para ello es necesario enfocar la investigación en un grupo de obreros definido, que permita constatar, registrar, testear y validar las etapas posteriores del proyecto. Es así como comenzó la búsqueda de diversas constructoras que estuvieran dispuestas a colaborar y participar del proceso.

Dentro de las visitadas, DRECO constructora, facilitó el ingreso inmediato a su obra, permitiendo entradas reiteradas al recinto y por lo tanto accediendo al seguimiento controlado de aquellos obreros dispuestos a colaborar.

[Fig. 50]
 DRECO CONSTRUCOTRA.
 Fuente: <https://www.dreco.cl/>



“DRECO cuenta con más de treinta años de experiencia en el rubro de la construcción y tiene como objetivo que el proyectar y construir sea una experiencia agradable tanto para el mandante como para el equipo”(2023)

Esta organización se une al “Desafío 10X”, el cual consiste en “compartir de manera más justa el valor que se genera dentro de la empresa y así mejorar el bienestar de sus trabajadores” (DRECO, 2023) Esta iniciativa se centra específicamente en cumplir con la reducción de las brechas salariales, este impulso que apunta a mejorar las condiciones laborales dentro de la empresa, se vuelve una oportunidad para la implementación de un proyecto que, yendo en esa misma línea, propicie a los trabajadores las condiciones para un mejor descanso, insertándolo como otra variable que contribuirá al bienestar de los empleados, reflejándose en beneficios asociados a la empresa.



[Fig. 52] Obreros descansando

[Fig. 53] Obrero con el celular

DESARROLLO DEL PROYECTO



Descripción del ecosistema

El ingreso a la obra permitió conocer y percibir la realidad que experimentan los obreros de construcción en su lugar de trabajo. El constante movimiento y ruido protagonizaban el ambiente sensorial. La distribución y uso del espacio se concibió como un recurso agotado y variable en el tiempo.



Dentro de la obra se desplegaban estructuras, maquinarias, materiales e instalaciones provisionales rodeando la obra gruesa. El exceso de implementos presentes en el ambiente generaba cierta dificultad para el traslado fluido por el espacio, por lo que contar con áreas específicas destinadas para el descanso se vuelve una imposibilidad en términos prácticos. Dadas las condiciones los obreros aprovechan inteligentemente aquellos rincones, pasillos huecos y desniveles que se encuentran libres para tenderse y descansar.



[Fig. 54] Carretilla
[Fig. 55] Carretilla
[Fig. 56] Kilos de cemento



[Fig. 57] Electricidad
[Fig. 58] Descartes
[Fig. 59] Perfiles de madera





EL ESPACIO

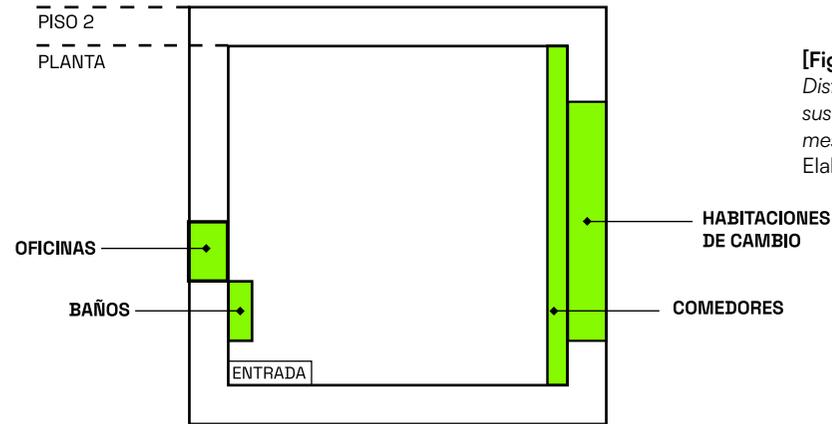
El espacio además de entenderse como un recurso reducido se comprende como una variable dependiente del trabajo y del tiempo. Esto quiere decir que el diseño del espacio está sujeto al progreso del trabajo en la obra y que a medida que esta avanza, las instalaciones a disposiciones que la rodean van moviéndose de lugar y cambiando de forma. En los alrededores de la obra se encuentran piezas de cambio, duchas, baños y casinos para almorzar destinados a los obreros.

Estos sufren de modificaciones a medida que el proyecto va siendo edificado, de modo que son trasladados a sitios que ya están establecidos y provisoriamente en desuso. Por la forma de desarrollo dinámica de la obra y por la capacidad de adaptabilidad, movilidad, traslado y versatilidad que poseen los obreros en respuesta a ese cambio constante, ellos se identifican como “nómades”.

■ “Nosotros nos estamos constantemente moviendo, nada es definitivo, nuestras rutinas dependen del avance de la obra”

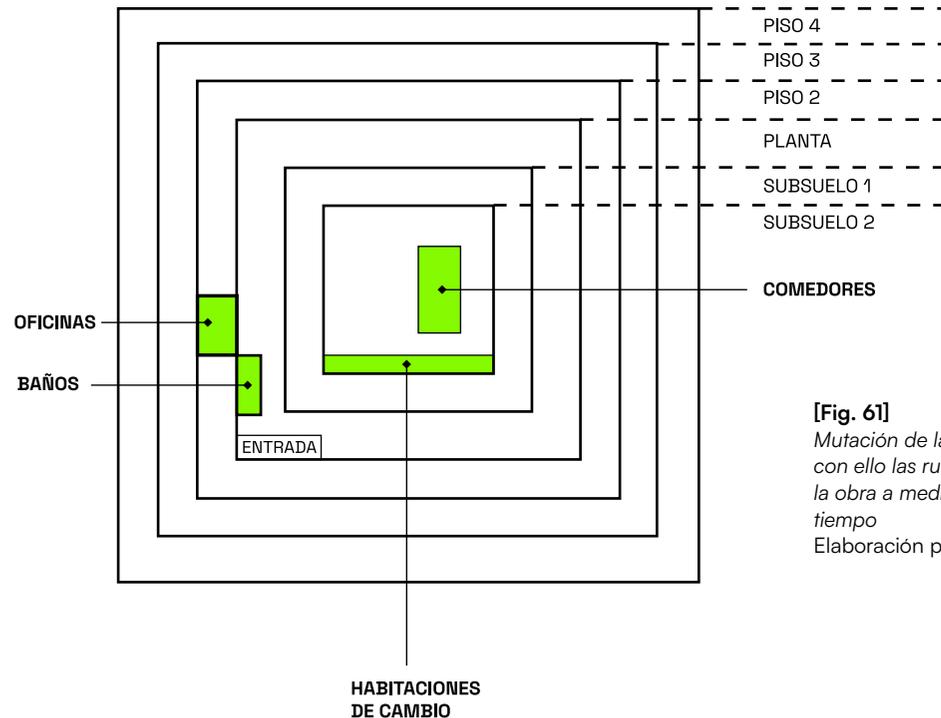
Como consecuencia el diseño a implementar debe acoger la necesidad de movilidad, versatilidad y por lo tanto un constante traslado.

ABRIL



[Fig. 60]
Distribución del espacio y sus instalaciones en el primer mes que se visitó la obra. Elaboración propia.

JULIO



[Fig. 61]
Mutación de las instalaciones y con ello las rutinas dentro de la obra a mitad que pasa el tiempo. Elaboración propia.



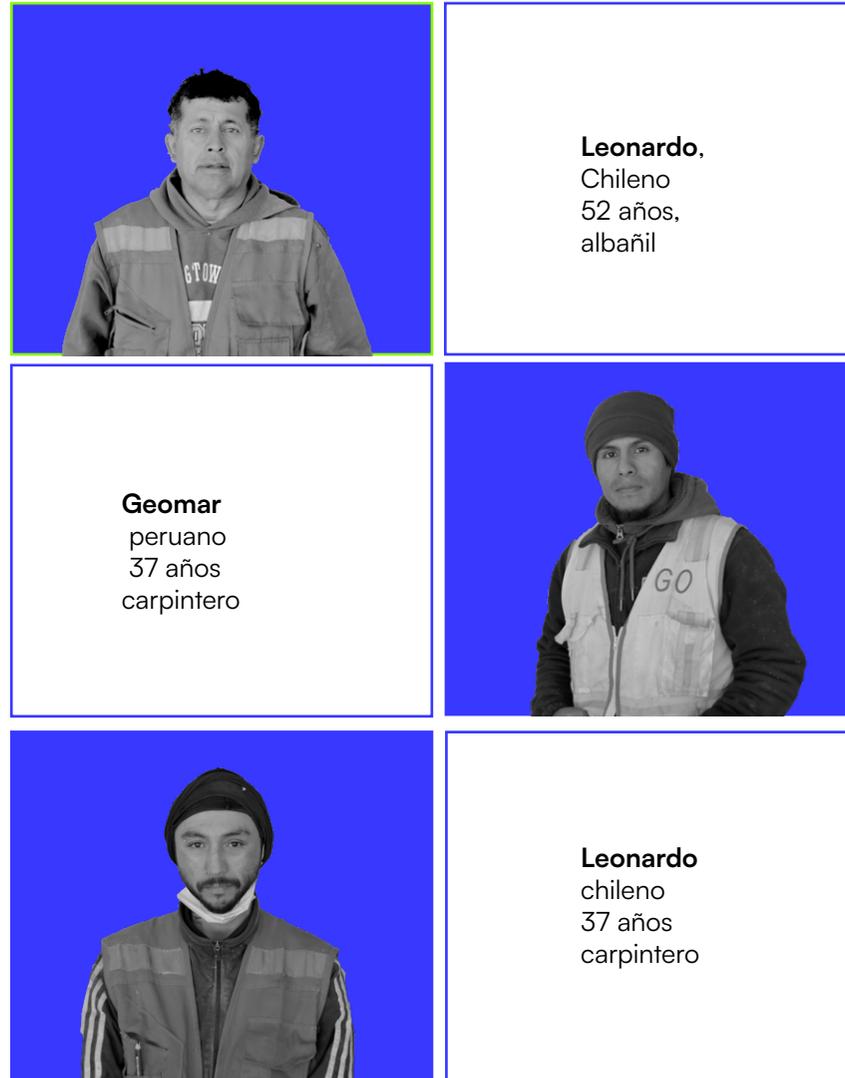
Nómades

La obra comienza en octubre del 2022 con 5 personas de oficina y trazadores, más tarde entran los subcontratistas, los operadores de maquina y camioneros para realizar la excavación y después de dos meses comienzan a contratar a las especialidades correspondientes para la edificación.

Para esta etapa la obra se compone aproximadamente de 40 obreros en calidad de rotación según las especialidades que se van requiriendo. Dentro de ellos se identifica más de un 50% de los empleados internacionales.

■ *“Los colegas extranjeros como los haitianos uno no les entiende y aparte que son bastante ruidosos, pero después con el tiempo uno se acostumbra” Leonardo.*

Del total, se reconocen 3 obreros dispuestos a participar y colaborar del proyecto.



[Fig. 62]
Registro de los tres colaboradores del proyecto.
Elaboración propia

De estos tres los dos últimos son collera, es decir “siempre trabajamos de a dos, uno es el que apoya y el otro es el que tira” Leonardo. En el rubro de la construcción se suele trabajar en parejas de la misma especialidad ya que te proporciona rapidez eficiencia, coordinación y al mismo tiempo se aliviana la carga para cada uno. Por otra parte, se crean lazos de confianza y compromiso con el compañero de trabajo lo que genera un ambiente grato y seguro para trabajar.

■ *“Estos dos a mí me impresionan porque son fieles entre ellos, cuando uno se queda hasta tarde porque no ha terminado la pega, el otro se queda y lo compañía hasta el final” Luis, jefe de obra.*



[Fig. 63]
Fotografía de la collera
constituida por Geomar y
Leonardo.
Elaboración propia.

Colleras

Geomar y Leonardo son collera desde hace 4 años aproximadamente trabajando en distintos proyectos de la constructora. Sin embargo, priorizan sobre todo la relación con la jefatura por sobre la ganancia monetaria a la hora de tomar la decisión de trabajar en alguna u otra obra.

Cuando la relación se vuelve recíproca y ambas partes incentivan el buen trabajo y aportan, entonces el ambiente se convierte beneficioso y agradable para todos.

- *Dehecho: “el jefe Luis cuando pide aplauso por haber cumplido alguna meta, dice el aplauso no es para mí es para ustedes, son ustedes los que hacen la pega “ Leonardo.*
- *“Este es un arreglo que se acuerda con los jefes de obra. Por lo general las condiciones laborales dependen de la buena voluntad de la jefatura, es decir, los horarios de colación, pagos, horarios de salida, etc”. Leonardo.*

Esto pone en evidencia lo mencionado en un principio, en relación al bienestar laboral y el reconocimiento del aporte de cada trabajador.

Modalidad de trabajo

La modalidad de acuerdo al horario de colación se acordó entre empleados y empleadores con el fin de brindar un ambiente de bienestar para los trabajadores. A continuación, se realiza un diagrama explicativo.



Modalidad de trabajo

DÍA	ENTRADA	COLACIÓN	SALIDA
LUNES	8:00	45 min	18:00
MARTES	8:00	45 min	18:00
MIÉRCOLES	8:00	45 min	18:00
JUEVES	8:00	45 min	18:00
VIERNES	8:00	60min	17:00

A partir de esto se decide realizar las visitas a terreno los días viernes ya que el horario de colación es más extenso y por lo tanto permite conocer y testear al usuario con tiempo.

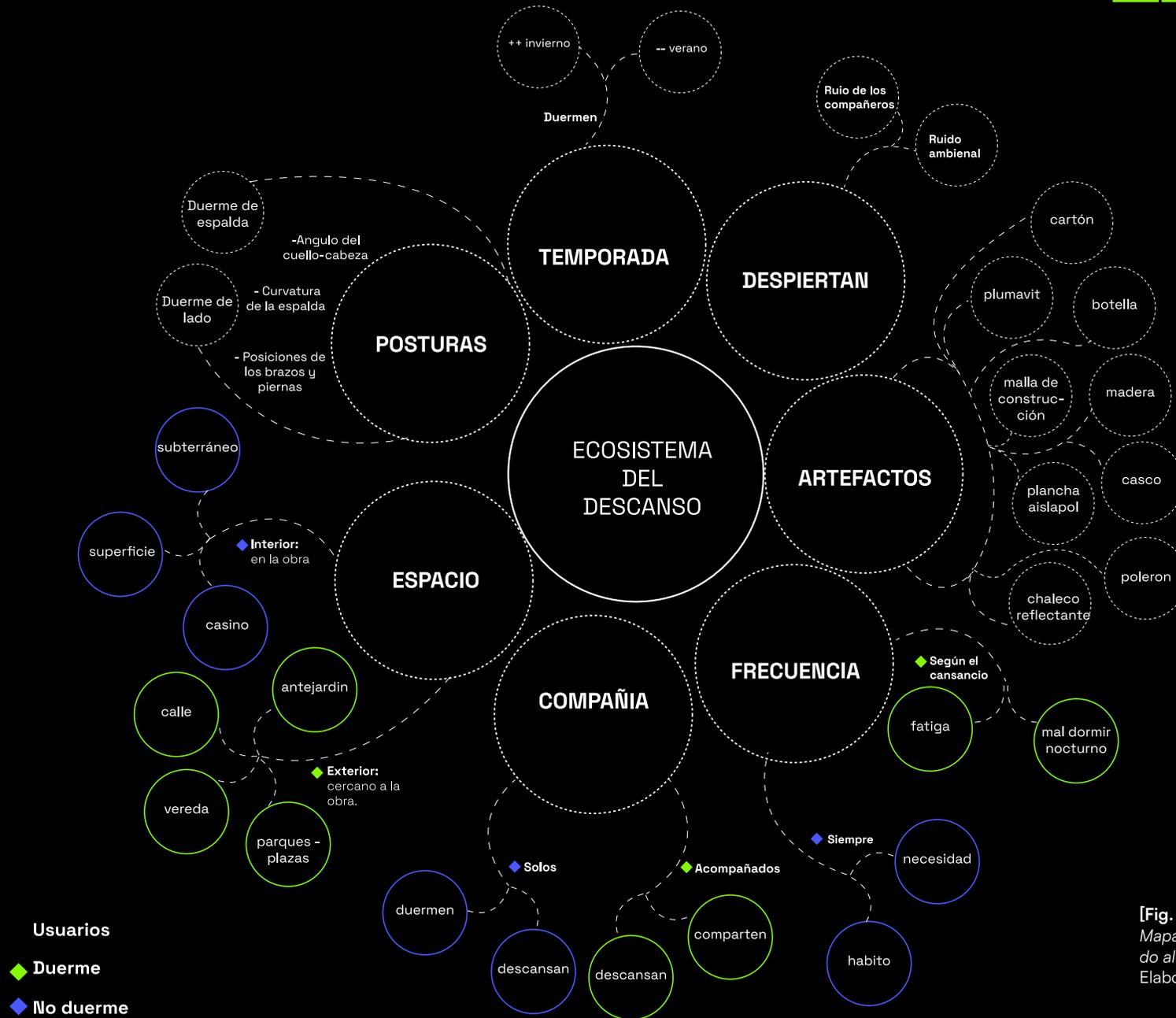
◆ SÁBADO rico
SÁBADO pobre

El sábado que corresponde a la quincena no se trabaja y los demás sí. Sin embargo, cuando ocurren desfases de tiempo y el reajuste coincide con este día de la semana, se debe trabajar.

¿CÓMO ORGANIZAN SU HORA DE COLACIÓN?



[Fig. 64]
Modalidades de trabajo en la empresa DRECO.
Elaboración propia.



[Fig. 65] Mapa de ecosistema asociado al descanso. Elaboración propia.



D.3



[Fig. 67] Juegan Dama
[Fig. 68] Escuchan música



[Fig. 69] Alimentos envasados
[Fig. 70] Alimentos traídos desde sus casas
[Fig. 71] Comparten con otros compañeros.





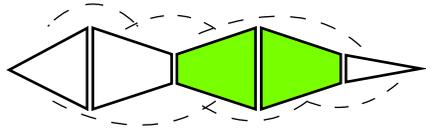
D.3

- [Fig. 72] Obreros se acomodan
- [Fig. 73] con los elementos disponibles del ambiente.
- [Fig. 74] Elaboración propia.





IDEACIÓN Y PROTOTIPADO



A partir de la observación y la identificación de distintas variables que rodean el horario de colación de los obreros de construcción, se comienzan a generar ideas que acojan los distintos factores ambientales y sensoriales que interfieren el descanso. Este proceso de ideación va acompañado de un ciclo de prototipado, el cual consiste en desarrollar prototipos funcionales capaces de ser probados por el usuario en su contexto cotidiano del trabajo.

Es así como el proyecto se desarrolla a través de un ciclo de iteraciones sucesivas, con el fin de introducir pequeños cambios que mejoren las condiciones en las cuales los obreros ocupan sus horas de descanso, teniendo en cuenta el marco de su cultura asociada. “La cultura es un ciclo viene de algún lado, se comprende, se modifica y luego va de vuelta al medio” (Frascara,2015).

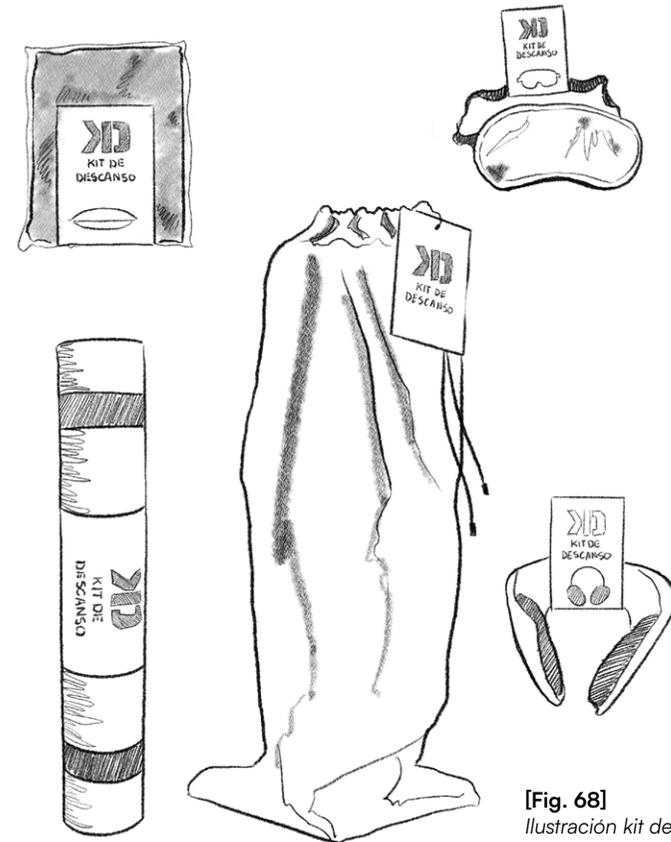
Para efectos de este proyecto, crear una solución capaz de mejorar las condiciones de descanso, que sea apropiada por los obreros como parte de su cultura, se vuelve una oportunidad de diseño.

[Fig. 76]
Diagrama Design Thinking
Elaboración propia.

PRIMERA ITERACIÓN

Para comenzar se identificó el rol de los artefactos a disposición como un componente fundamental para acomodar el descanso. La usabilidad que le otorgan a los elementos de seguridad, materiales de construcción y productos personales intenta simular las funciones de los artículos textiles que rodean el sueño, tal como la almohada, el colchón y el antifaz.

Es en base a esta observación que se propone diseñar un kit, conformado por diseños textiles ya existentes para el descanso, que suponen brindar una comodidad ambiental y sensorial, con el objetivo de ponerlos a prueba en un dicho contexto.



[Fig. 68]
Ilustración kit de descanso
Elaboración Felipe Mauret.

Prototipo 01

KIT DE DESCANSO

- ◆ Antifaz que protegen de la luz
- ◆ Almohada para disponer una postura cómoda para el descanso
- ◆ Orejeras que protegen del ruido
- ◆ Matt para separar el cuerpo del suelo aislando la humedad y la temperatura

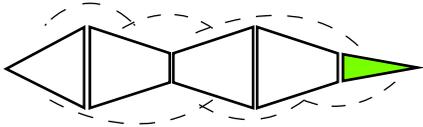
- ◆ Se diseñó un bolso textil que contuviera los productos del kit junto a una etiqueta explicativa en cada artículo.
- ◆ La incorporación gráfica le otorga una atracción visual la cual pretende unificar el prototipo y por lo tanto reflejar la relevancia del horario de descanso en la jornada laboral.
- ◆ El desarrollo de este prototipo pretende recibir un feedback que evidencie el uso, la interacción, la percepción y la efectividad de los productos diseñados actualmente para descansar evaluando así los niveles de validación de los obreros.



Objetivo:

- ◆ Entender el uso de los artefactos textiles ya existentes para el descanso (como lo usan, cuantas veces lo usan, lo complementan con algo más)
- ◆ Comprender la interacción del producto en dicho contexto (donde lo guardan, cabe, se mancha, se rompe, se pierde, se moja, se ensucia)
- ◆ Analizar la recepción de los productos por parte del usuario (es cómodo, es útil, es necesario, preferencia, cuantas veces se uso)
- ◆ Evaluar las características necesarias para un siguiente prototipado

TESTEO



Prototipo 01

Kit de descanso

En esta última fase se prueba el diseño de los prototipos en terreno con los obreros de construcción, con el objetivo de comprender los pensamientos, sentimientos, condiciones de uso y comportamientos del usuario respecto al producto. En este proceso iterativo se redefinen problemas y se identifican nuevas interacciones, de esta manera, se incorporan modificaciones y mejoras para nuevos ciclos de prototipado. El objetivo final de esta etapa es entender en profundidad la interacción del usuario con el producto, para poder acercar el diseño final a sus necesidades (Dam, 2022).

[Fig. 79]



[Fig. 80]



[Fig. 81]

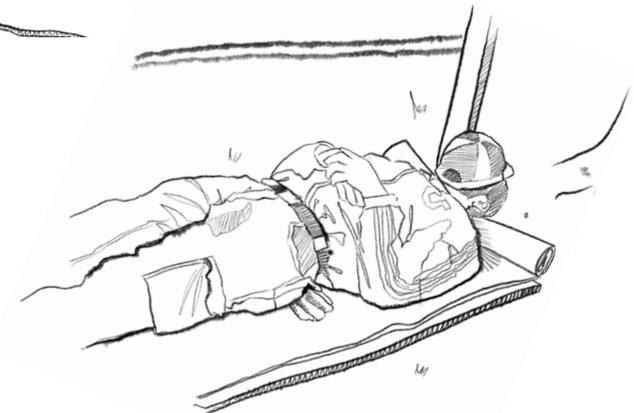
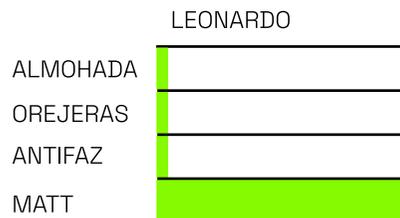
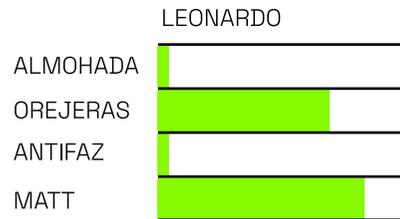


La entrega del kit de descanso fue realizada al interior de la obra el viernes 21 de abril durante el horario de colación a los tres obreros mencionados anteriormente y otro trabajador que lo solicitó. Al hacer la entrega, los demás compañeros presentes se acercaban a observar curiosamente en qué consistía el kit, algunos pidieron la entrega de un kit personal, mientras otros se burlaban.



D.5

Posterior a la entrega se realizó una serie de visitas a la obra durante el horario de descanso para observar la regularidad del uso, las percepciones, alcances y eficiencia del kit en el contexto cotidiano del trabajo.



[Fig. 82]
Usabilidad del kit por Leonardo
Elaboración Felipe Mauret.

[Fig. 83]
Usabilidad del kit por Geomar
Elaboración Felipe Mauret.

[Fig. 84]
Usabilidad del kit por Leonardo
Elaboración Felipe Mauret.

D.5

- [Fig. 85] Lockers para guardar el kit.
- [Fig. 86] Salas de cambio donde guardaban sus pertenencias.
- [Fig. 87] Etiqueta kit en contexto.



DESARROLLO DEL PROYECTO



- [Fig. 88] Uso del carton bajo el matt.
- [Fig. 89]. Enrollado del mat



CONCLUSIONES

<p>MATT</p>	<p>ALMOHADA</p>
<p>El producto que tuvo mayor uso fue el matt, sin embargo, este se utilizó desde el inicio en conjunto con el cartón ya que sentían que se iba a mojar o romper. Al percibir que este producto requería de cuidado con el tiempo comenzaron a volver al uso del cartón o la madera.</p>	<p>La almohada inflable no fue utilizada por los obreros debido a la falta de tiempo y ganas por inflarla. El tiempo de descanso es acotado y no están dispuestos a perder minutos en inflar una almohada para estar más cómodos.</p>
<p>ANTIFAZ</p>	<p>ESPACIO</p>
<p>El antifaz no la utilizaron ya que se sentían muy encerrados sin poder ver que era lo que estaba pasando a su alrededor. De lo contrario utilizaban el jockey como un elemento que permitía tapar la luz, pero al mismo tiempo otorgaba un campo de visibilidad del entorno debido a su holgura y su rápida manipulación.</p>	<p>En relación al espacio el matt no cabe en los lockers a disposición, por lo que algunos lo guardaban por separado mientras otros colgaban la bolsa en un clavo dentro de las piezas de cambio.</p>
<p>OREJERAS</p>	<p>CARÁCTER PERSONAL</p>
<p>Las orejeras, a pesar de que no fueran canceladores de ruido, las utilizaban para aislar el frío y tener una barrera con el ruido. Incluso revelan que las usan para trabajar, teniéndolas puestas a lo largo de la jornada completa.</p>	<p>Este kit es algo personal, no lo compartirían con los demás porque se entienden que cada uno suda, tiene malos olores y justamente el descanso debe ser un ambiente cómodo y agradable</p>

De lo anterior se puede concluir que los obreros, como respuesta a las condiciones de su contexto, tienen arraigada la costumbre de tomar la siesta con los implementos presentes en la obra.

A pesar de que se les introducen productos que acomodan la siesta, ellos tienden a volver a lo conocido. En base a esto se identifica el cartón como un sistema integrado, el cual actúa como un soporte principal para el descanso permitiendo la separación y el aislamiento con el suelo.

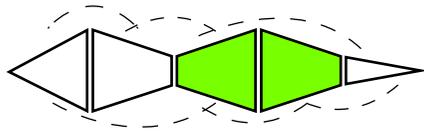
La influencia de la costumbre se vuelve un factor interesante a considerar como una dimensión simbólica dentro del proyecto, entendiendo la relevancia que adquieren aquellos elementos familiarizados por el usuario.

[Fig. 90]

Conclusiones del testeo del primer prototipo
Elaboración propia



IDEACIÓN Y PROTOTIPADO



SEGUNDA ITERACIÓN

Debido a las conclusiones de la etapa anterior relacionadas a la costumbre arraigada por parte de los obreros de volver a lo conocido, se imagina unificar el uso de elementos externos en una sola pieza aglomerante diseñada para el descanso.

De esta forma, se reconoce e incorpora el uso del cartón dentro de la interacción como parte importante del hábito en los obreros de descansar. A su vez, considerar dentro del prototipo el uso personal de artefactos que predisponen la comodidad de cada obrero, entrega una versatilidad para abarcar el entorno óptimo para descansar.

Por ejemplo, agregar el casco para obtener la altura necesaria del cuello o integrar una prenda personal para cubrir los ojos como un jockey o un polerón.

En base a esto se llegó a la idea de fabricar una funda amorfa, es decir, un textil versátil y transformable que se adapte y que responda a las diferentes necesidades del usuario a la hora del descanso. Para esto se ejecutó una lista de atributos necesarios que debía acoger el diseño de este segundo prototipo.

ATRIBUTOS	
◆ VERSATIL	◆ FACIL DE ARMAR
◆ TRANSFORMABLE	◆ COLAPSALE
◆ VISIBLE	◆ AISLANTE
◆ LAVABLE	◆ ALMACENADOR
◆ LIGERO	◆ IMPERMEABLE
◆ EFICIENTE	◆ AJUSTABLE

[Fig. 91] Atributos para una siguiente fase iterativa. Elaboración propia

Prototipo O2

FUNDA AMORFA

- ◆ Funda amorfa que construye el control de la vista, el ruido, la luz, el apoyo de la cabeza, la calidez y el aislamiento de la humedad a partir de la composición de elementos externos

Objetivo:

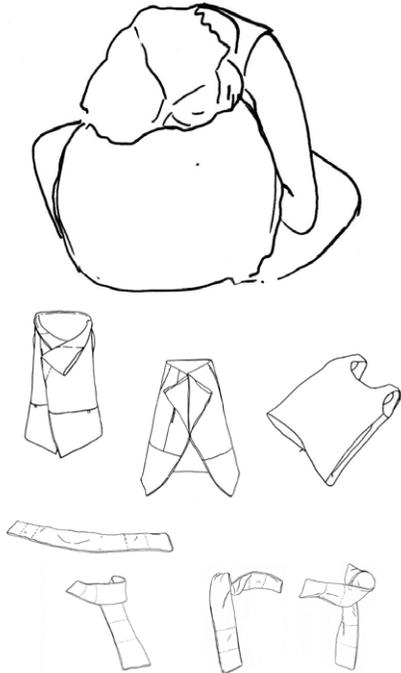
- ◆ Brindar libertad en su uso en base a la necesidad de cada usuario debido a que el textil no contiene una estructura predeterminada
- ◆ Estimular la transformación de la forma “adecuada” para un buen descanso.
- ◆ Integrar un sistema que administre los factores ambientales que interfieren en el descanso.
- ◆ Optimizar el espacio a partir de un textil colapsable capaz de ser reducido y guardado en la mochila para ser transportado.
- ◆ Incorporar el almacenamiento de artefactos personales como lo es el uso del celular durante el horario de colación.
- ◆ Permitir la capacidad de limpiado y lavado sin la necesidad de desmontarlo debido a la inexistencia de estructuras internas.
- ◆ Entregar impermeabilidad en base a los materiales resistentes a la humedad.

- ◆ Se realizó una funda que incorpora la base del descanso que es el cartón, luego el apoyo de la cabeza y la presencia de un cobertor junto al espacio, para acoplar el uso del teléfono.
- ◆ Para esto, se ejecutó una pieza rectangular con un cierre para que el obrero pudiera insertar su cartón o madera como aislante térmico. Del interior se despliega una pieza larga de tela que actúa como un cobertor y que en el centro cuenta con un pequeño bolsillo para guardar el celular.
- ◆ En la parte superior se elaboró una capucha de grandes dimensiones con el objetivo de cumplir una doble funcionalidad, de apoyacabeza y de oscurecimiento. En ella se permiten agregar elementos externos para alcanzar la altura o el nivel de luz y visibilidad deseada.



D.4

Antes de diseñar se tomó como referente el proyecto de *Ariadna Miquel, sshh,tou,mmm*, el cual consiste en una colección de tres objetos adaptables reunidos en un solo diseño, una manta, una bufanda y una camiseta. Estos se transforman a partir de pliegues sencillos, formas básicas, imanes ocultos, costuras que generen bolsillos, elementos blandos, entre otros. Es un pedazo de tela que adquiere distintas funcionalidades para representar distintos momentos del día (2002)



[Fig. 92]
ssh, tou, mmm, Ariadna Miquel.
2002
Fuente: <https://www.ariadnamiquel.com>

Es así como se diseñó una estructura textil que respondiera a la función de una funda que envuelve y acoge distintas estructuras para propiciar un descanso optimo.

Conceptualmente este prototipo no funciona por sí solo, sino que necesita la presencia de distintos artefactos cotidianos. Esto debido a que el diseño se basa en las preferencias del usuario, entendiendo su contexto y sus condiciones laborales y por lo tanto se intenta construir una atmosfera coherente al ecosistema involucrado.



[Fig. 93]
Visualización del segundo prototipo
Elaborado por Felipe Mauret

Construcción de la almohada a partir del enrollado de la capucha.



Interacción de cubrirse y acomodarse.



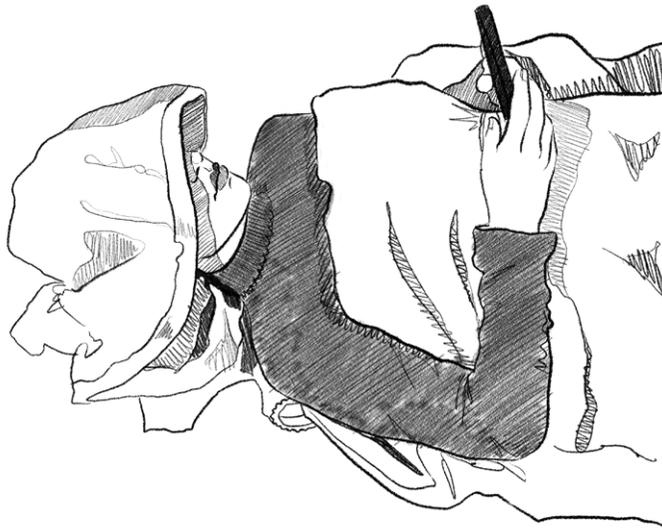
Guardado del telefono.

[Fig. 94]
Usabilidad del prototipo
Elaborado Felipe Mauret



[Fig. 95]
Interacción compleja
Elaboración propia





[Fig. 96]

Ilustración del prototipo en uso
Elaborado por Felipe Mauret

CONCLUSIONES

Al finalizar la confección de este prototipo en un material de maquetación y probarlo personalmente se llegaron a las siguientes conclusiones

Volumen

Primero, al incorporar las múltiples dimensiones que acoge el descanso la capacidad de compactarlo y comprimirlo se volvía difícil debido a la cantidad de tela utilizada.

Complejo

-Las diferentes estructuras complejizaban las interacciones y por lo tanto se volvían un obstáculo en relación al tiempo de armado del prototipo. Un posible testeo de este prototipo en el usuario no resultó ser factible, debido a la importancia que los obreros le atribuyen a cada minuto del horario de colación.

Diversidad de formatos

Otro factor limitante son las variantes que adopta el cartón o el retazo de madera. Las diferentes formas que pueden tomar estos materiales obligan a que el espacio de guardado

diseñado tenga que ser adaptable. Por lo tanto, se decide obviar el uso de este elemento y no incorporarlo en una siguiente fase de iteración.

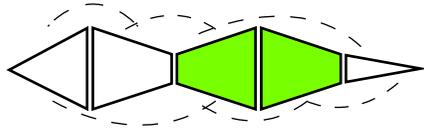
En definitiva, este prototipo no pasa a la siguiente fase de testeo debido a la complejidad detectada en su uso, así, se decide simplificar las interacciones. Además, se decide asumir que el usuario continuará realizando otras interacciones, en este sentido, se establece que el uso del cartón es un hecho que se mantendrá.

Por estas razones, se identifica la cabeza en particular como una zona del cuerpo que reúne interacciones críticas relevantes para proteger ambientalmente y ergonómicamente el descanso. Es por esto que se decide diseñar una capucha que permita el apoyo de la cabeza y la protección principal de la visibilidad y el ruido, para obtener un descanso controlado y así predisponer el entorno para conciliar una power nap.



D.4

IDEACIÓN Y PROTOTIPADO



TERCERA ITERACIÓN

A partir de la decisión tomada en base al punto de mayor interacción crítica ubicado en el cuerpo durante el descanso, se detectan las múltiples dimensiones, connotaciones, definiciones y sensaciones que adopta la capucha en su carácter tanto funcional como simbólico.

En el libro “Hood”, de Alison Kinney, que explora la materialidad y el simbolismo de la capucha a lo largo del tiempo, se señala que “A lo largo de la historia se muestra el uso de la capucha como una estrategia representativa. (Kinney, 2016, p.12)

Antiguamente se reconocía la presencia de las capuchas en la tradición de los verdugos, como un símbolo político para identificarlos por sobre los mártires. También se identifican las mujeres de las Azores escondidas bajo sus grandes capotes comprendido como un símbolo cultural (Kinney, 2016, p.94).

La autora afirma que “Todos usamos capuchas; la parca, la caperucita roja, los torturadores, los verdugos y los ejecutados, los atletas, los trabajadores, los anarquistas, los raperos, los bebés con mameluco y cualquiera que alguna vez se haya puesto una sudadera con capucha”. (Kinney, 2016).

La capucha, además de brindar una sensación térmica y de protección frente al ambiente exterior, se convierte en una prenda de simbolismo y significado. Estas provocan poesía, legislación y especulaciones lúdicas o fatales sobre qué significa exactamente encapucharse. “Estas varían de moda, practicidad y propósitos en nuestras vidas” (Kinney, 2016 capítulo 4)

En función a lo anterior se realiza un estudio de los distintos contextos en donde la acción de encapucharse se ve presente en el cotidiano. Las distintas culturas, religiones, edades, temporadas, deportes, géneros y tendencias reflejan una amplia experimentación sugiriendo distintas propuestas. El estudio visual muestra la diversidad de entendimientos en relación a la capucha; pasando por lo espiritual y conceptual, hasta llegar a lo práctico y técnico.



D.4

Según el estudio anterior se comenzó probando distintas formas de capucha que cumplieran con los requisitos vistos en las etapas iterativas anteriores en relación al apoyo de la cabeza y la protección visual y auditiva para el contexto de implementación. En base a esto se diseñaron diversos modelos proponiendo formas, mecanismos, tamaños y siluetas. El objetivo de esta etapa de ideación y prototipado es explorar y experimentar hasta acercarse a un prototipo capaz de ser testeado.

Prototipo 03

Capucha retráctil

En este prototipo se intentó probar el mecanismo retráctil de abrir y cerrar una cúpula con el objetivo de regular el campo de visibilidad durante el descanso. Se protege el espacio personal y controlado para tomar la pausa de medio día, pudiendo armarlo y desarmarlo a través del plegado. Al final de esta estructura, la última franja actuaba como almohada ya que, al estar rellena, adoptaba la altura necesaria para apoyar la cabeza. Sin embargo, se detecta que la rigidez de la estructura se vuelve una característica limitante, en la medida en que convierte a la capucha en un elemento estático, sin posibilidad de ser transformable y colapsable.

**[Fig. 87]**

Visualización de la característica retráctil del prototipo.
Elaboración Felipe Mauret

[Fig. 88]

Registro prototipo 03
Elaboración propia.

[Fig. 89]

Registro prototipo 03 en uso.
Elaboración propia





D.4

Prototipo 04

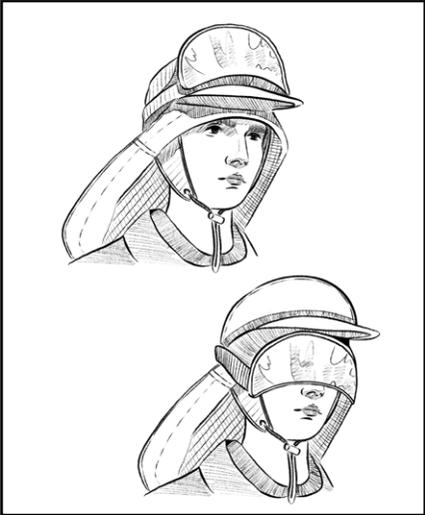
Capucha enrollable

Pasando a una segunda propuesta se diseña una capucha flexible que se adapta a cada cabeza. Esta cuenta con un elástico el cual puede achicar el contorno para quedar más ajustado o de lo contrario extenderlo. La pieza frontal actúa como visera, pero no tiene una estructura por lo que permite recogerla o estirla de la manera deseable. En la parte inferior cuelga una capa de tela que al enrollarla y engancharla dentro del gorro se convierte en una almohada. Este a diferencia del anterior no cuenta con estructuras rígidas por lo que es 100% colapsable, sin embargo, para alcanzar la altura deseada se necesitarían varios metros de tela enrollables.

[Fig. 93]



[Fig. 90]



[Fig. 91]



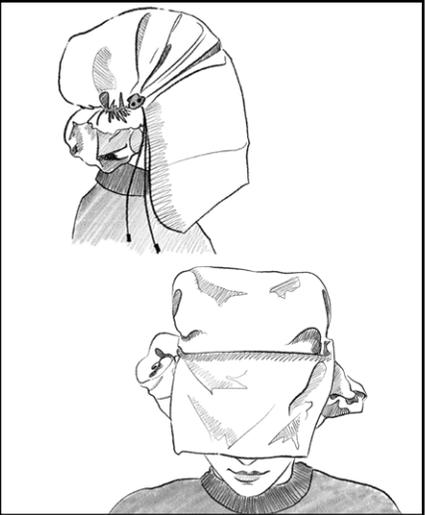
[Fig. 92]



[Fig. 94]



[Fig. 95]



[Fig. 96]



Prototipo 05

Jockey

Finalmente se llegó a la propuesta formal capaz de ser testeada en terreno con los obreros de construcción.

- ◆ Consiste en una capucha ajustada a la cabeza con una forma similar a la de un jockey, pero en lugar de tener una única visera, cuenta con dos, una estructural y otra que oscurece el ambiente.
- ◆ Incorpora tapones auditivos que cancelan el ruido en los costados laterales, los cuales se encuentran envueltos en una capa de napa para ablandar las estructuras. Además, cuenta con una pieza trasera rellena que actúa como almohada al dormir de espalda.

Objetivo:

- ◆ Validar la utilidad del producto en relación a la serie de interacciones que se realizan con aquel, es decir el uso de la visera para oscurecer el ambiente, el uso de los tapones auditivos para bloquear el sonido, el uso de la almohada para apoyar la cabeza.
- ◆ Entender la percepción visceral que el prototipo proyecta en base a su forma, color, tamaño, holgura, espacio que utiliza, la materialidad y la coherencia dentro del contexto de implementación.
- ◆ Observar y entender la usabilidad del prototipo, la percepción sensorial en relación a la estética, la comodidad, la resistencia, la suavidad y la eficiencia.
- ◆ Evaluar la efectividad en cada interacción (almohada, tapones auditivos y visera)
- ◆ Evaluar el tipo de guardado y los nuevos contextos de uso.
- ◆ Conocer la valoración simbólica del prototipo por parte del usuario. La importancia, relevancia y proyección que le otorgan al prototipo en relación a la efectividad del tiempo de descanso.

- ◆ Se sacó el molde de un jockey para la estructura que rodea la cabeza. Luego se le agregó una segunda visera interna para otorgarle un nivel más intenso de oscuridad.
- ◆ De manera paralela se compró unas orejeras de protección auditiva (EPP) y se separaron ambos tapones del cintillo que las unía. Esto con el objetivo eliminar la estructura que pasa por arriba de la cabeza ya que interrumpe la comodidad.
- ◆ Por último, se calculó la curvatura trasera de la capucha para hacer una pieza rellena con esa forma con el fin de que entrara dentro de ella y así fuera colapsable.



Prototipo 05

Jockey

Antecedentes



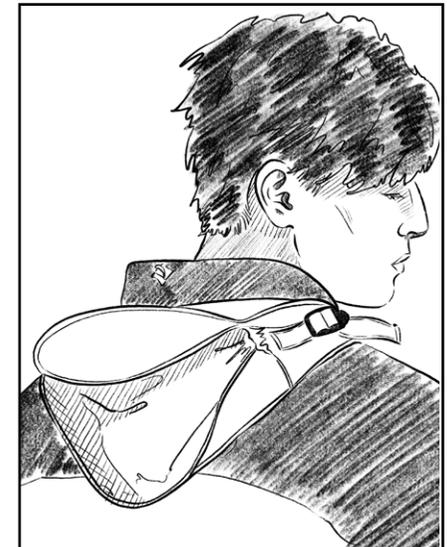
Forma

[Fig. 97]
Siluetta del prototipo
Elaborado por Felipe
Mauret



Visera

[Fig. 98]
Uso de la doble visera
Elaborado por Felipe
Mauret



Guardado

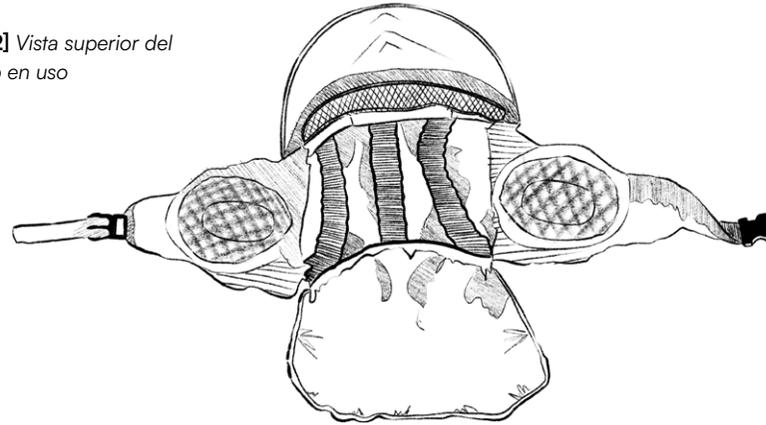
[Fig. 99]
Transportable y colgable
Elaborado por Felipe
Mauret



[Fig. 100] Tapón auditivo incorporado

[Fig. 101] Apoya cabeza movable.

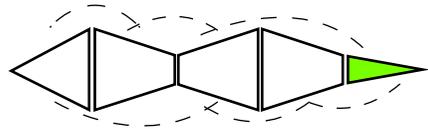
[Fig. 102] Vista superior del prototipo en uso



[Fig. 103] Especificaciones técnicas del prototipo.
[Fig. 104] Elaboración propia.
[Fig. 105]



TESTEO



Prototipo 05

Jockey

La visita a terreno fue realizada el día viernes 2 de junio durante el horario de colación. Aquí se percibió el desplazamiento de los casinos hacia la planta baja y por lo tanto el cambio de dinámicas de descanso dentro de la obra. Sin embargo, los tres obreros colaboradores del proyecto continuaban tomando su hora de descanso fuera de la obra, por lo que el testeo del prototipo fue realizado en la calle.

[Fig. 106]



[Fig. 107]



[Fig. 108]



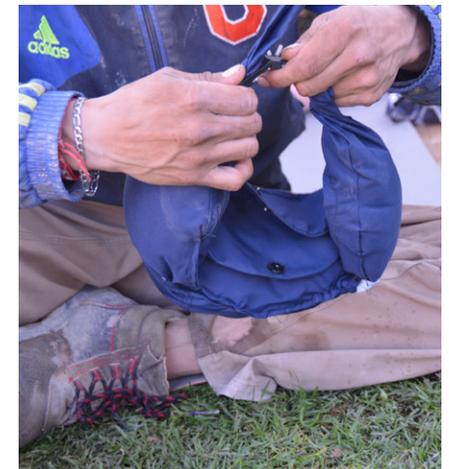
[Fig. 109]



[Fig. 10710]



[Fig. 111]

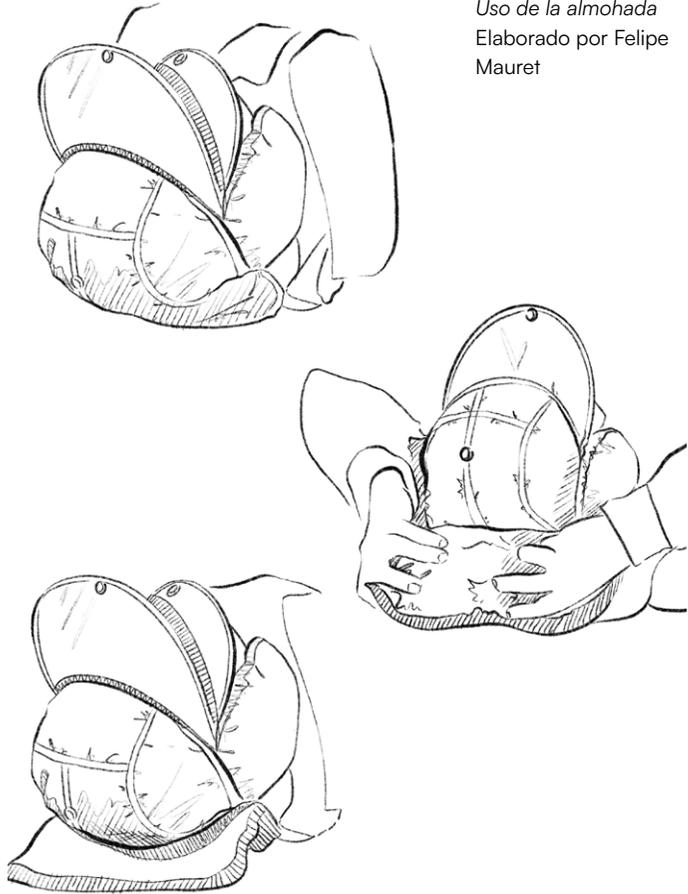




D.5

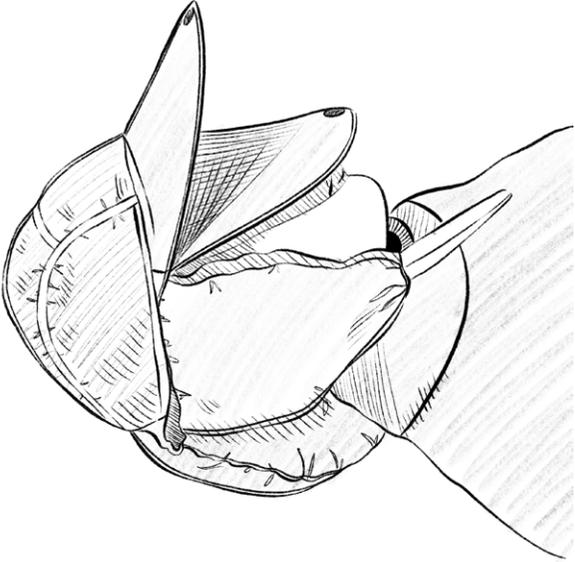
INTERACCIONES
CON EL PROTOTIPO

[Fig. 112]
Uso de la almohada
Elaborado por Felipe
Mauret



ALMOHADA

[Fig. 113]
Vicera interna desplegada
Elaborado por Felipe
Mauret



VISERA

[Fig. 114]
*Estructuras incertadas en
las orejas*
Elaborado por Felipe
Mauret



OREJERAS

CONCLUSIONES			
ASPECTO VISCERAL	USABILIDAD	EFFECTIVIDAD	VALORACIÓN
COLOR	Se demoraron en armarlo y encontrar sus funciones maximo 5 minutos, fue de uso muy intuitivo. "Que el producto esté listo, terminado es mejor a que haya que armarlo. No queremos perder tiempo de nuestra colación en tener que estar inflando o armando el producto . La idea es tomarlo, ponerlo y tirarte. "Nadie se va a dar la paja de pescarlo, inflarlo y después ponérselo"	ALMOHADA	"Yo si lo compraría, no se cuánto pagaría porque este producto no es una necesidad es un lujo ". "Si fuera un EPP más seria a cargo de cada obrero, entonces romperlo o perderlo te lo descontarían del suelo a fin de mes. Siendo un EPP lo cuidan más de lo que es , entonces puede ser una buena opción".
"El color está bien, es común no es algo exótico, no te avergüenza ocuparlo "		OREJERAS	
FORMA	"Relacionado al contexto: la gente de la construccion es super desordenada, entonces al principio, los primeros días lo van a cuidar, lo van a dejar guardadito ahí, pero ya con el tiempo lo van a tirar, lo van a pisar, va a saltarle tierra, concreto, le va a saltarle viruta de madera, aserrín, cualquier cosa . Por eso el material debería ser un poco más resistente"	VISERA	
"Forma es bien, se descansa bien"	"El viejo va a preguntar dónde está mi gorro, y le van a decir está ahí en el suelo, lo que va a hacer él; va a pescarlo, sacudirlo y se lo va a poner ."	"Para poder dormir de lado esta almohada se debería poder mover hacia las orejas y así ganar esa altura que no existe en este prototipo a través de un sistema de broches"	
TAMAÑO		"Encuentro que la visera externa no tiene mucha estructura entonces queda como el gorro de kiko. "La segunda vitera esta buenisima, porque la despliegas del broche, la bajas y te queda pegada a la cara, genial " " El trabajador lo que busca cuando quiere descansar es: oscuridad, silencio y poder apoyar la cabeza " "La idea de la malla arriba de la visera esta genial porque a veces te traspira la frente y con eso puedes respirar"	
"El tamaño en general es práctico, porque se puede echar en la mochila, en una una bolsa, un banano" " Acá se pierden las cosas fácilmente "			
MATERIAL			
"El material está bien porque es transpirable "El hecho de taparte caleta la cara te puede sofocar, pero con esta tela no pasa eso" "Visualmente no se ve algo delicado". "La malla no es incomoda, no se percata que esta puesta asi que es un buen acierto" "Lo encuentro llamativo el producto, igual creo que a varias personas le daría vergüenza ocuparlo por el bulto que se genera en las orejas, pero una vez que lo usas y entiendes que es cómodo yo creo que si lo usarían." Tu sabes que la gente de construccion es "traviesa" le gusta bromiar-se, tirar palabrazos			

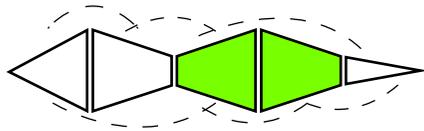


CONCLUSIONES

ATRIBUTOS PARA UN SIGUIENTE PROTOTIPADO		
◆ SIMPLE	◆ LIMPIABLE	◆ AISLANTE
◆ COMÚN	◆ COLAPSABLE	◆ DINÁMICO
◆ SOBRIO	◆ RESISTENTE	◆ AJUSTABLE
◆ NEUTRO	◆ IDENTIFICABLE	◆ VISIBLE
◆ PEQUEÑO	◆ LAVABLE	
◆ TRANSPORTABLE	◆ RESPIRABLE	
◆ IMPERMEABLE	◆ FÁCIL USO	



IDEACIÓN Y PROTOTIPADO



CUARTA ITERACIÓN

Dado los descubrimientos obtenidos de la etapa anterior se realiza la última fase iterativa la cual consiste en el rediseño de la forma integral del prototipo, es decir la unión de las partes en un todo. Esto se debe a que la configuración del prototipo anterior se pensó de manera fragmentada por lo que visualmente se generaban interrupciones que complejizan el diseño. Para esto se decide volver a analizar el lenguaje de las capuchas junto a sus mecanismos para así acercarse a una creación coherente.

Por otra parte se rescató la doble funcionalidad que debe responder el producto tanto en seguridad como comodidad para predisponer el descanso. El desafío se enfoca en combinar la dimensión funcional del producto respondiendo al contexto de implementación junto a la comodidad sensitiva asociada al descanso.

Prototipo 06

Capucha doble



[Fig. 112]

Propuesta de la capucha doble
Elaborado por Felipe Mauret



Prototipo O6

CAPUCHA DOBLE

- ◆ La ideación de este prototipo se pensó por capas para lograr los objetivos necesarios.
- ◆ Se sacó el molde de una capucha de tres piezas para lograr la holgura necesaria y proyectar la unión con la estructura inferior del apoyo de la cabeza. Este patrón se replicó dos veces ya que uno actuaba como capa externa y otra interna.
- ◆ Luego se realizó la estructura lunar segmentada en dos partes para lograr la movilidad de cada una y así obtener la altura necesaria para dormir de lado. Para esto se le incorporaron a cada lado un cierre unido a la capucha.
- ◆ Después en la capa interna de la capucha se le agregaron dos bolsillos laterales a la altura de los oídos para guardar el material aislante. Para ajustar a medida la posición de las estructuras se le integró al contorno de la capa interna de la capucha un cordón elástico como mecanismo para ajustar a medida la posición de las estructuras aislantes.

- ◆ Capucha que envuelve la cabeza y está unida a una estructura con forma lunar, diseñada para brindar soporte y comodidad. Cuenta con dos capas, una externa encargada de proteger y controlar los estímulos sensoriales que interrumpen el descanso y una interna responsable de brindar una comodidad sensitiva.



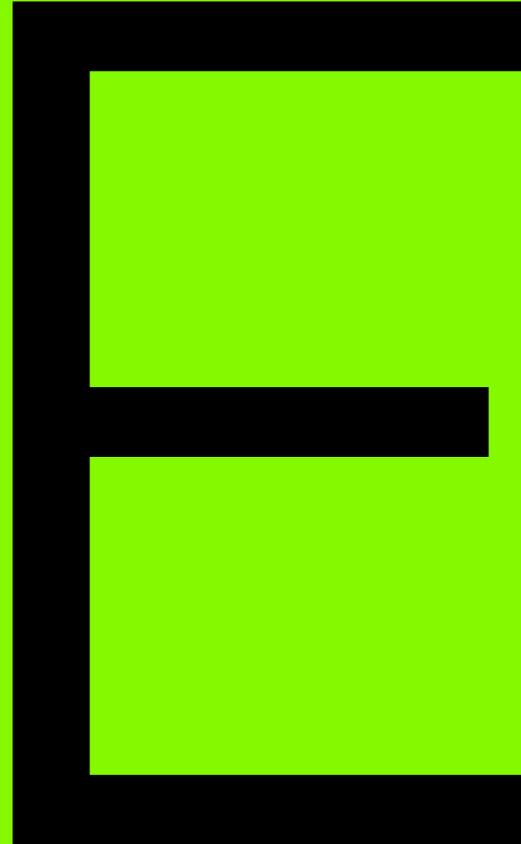
- ◆ Atribuirle una doble funcionalidad a la capucha para propiciar que el descanso de media jornada laboral sea reponedor y efectivo.
- ◆ Seguridad: Contar con una superficie que mantenga protegido el descanso de factores externos presentes en el contexto de la obra como el polvo, la tierra, el concreto, la viruta de madera, el aserrín, la pintura, entre otros. También es contemplado como una barrera contra la humedad de los distintos espacios en donde se acomodan los obreros para el descanso.
- ◆ Comodidad: Disponer de una capa interna que se encuentra en contacto directo con la piel que propicia la comodidad fisiológica a partir de sus materialidades. A su vez entregar propiedades de aislamiento acústico que contribuyan a un descanso óptimo.



Este prototipo se desarrolló de manera técnica en relación a sus materialidades y patrones para así poder ser testeado por los obreros de construcción.

PROPUESTA FINAL

- E.1 Proceso de producción
- E.2 Usos y mecanismos
- E.3 Flujo de interacción





E.1

[Fig. 113]*Propuesta final*

Elaboración propia



nō
ma
De

Capucha textil que protege y acomoda el descanso de medio día enfocado en un contexto de construcción. Consiste en el diseño de un producto que a partir de su composición propicia la funcionalidad y comodidad optima que necesitan los obreros en su horario de colación. La estructura se compone en base a estos dos grandes requerimientos por lo que sus materialidades, formas y mecanismos responden ante ellos.



E.1

[Fig. 114]

Vistas de la propuesta final

Elaboración propia





10

noi
ma
de

10



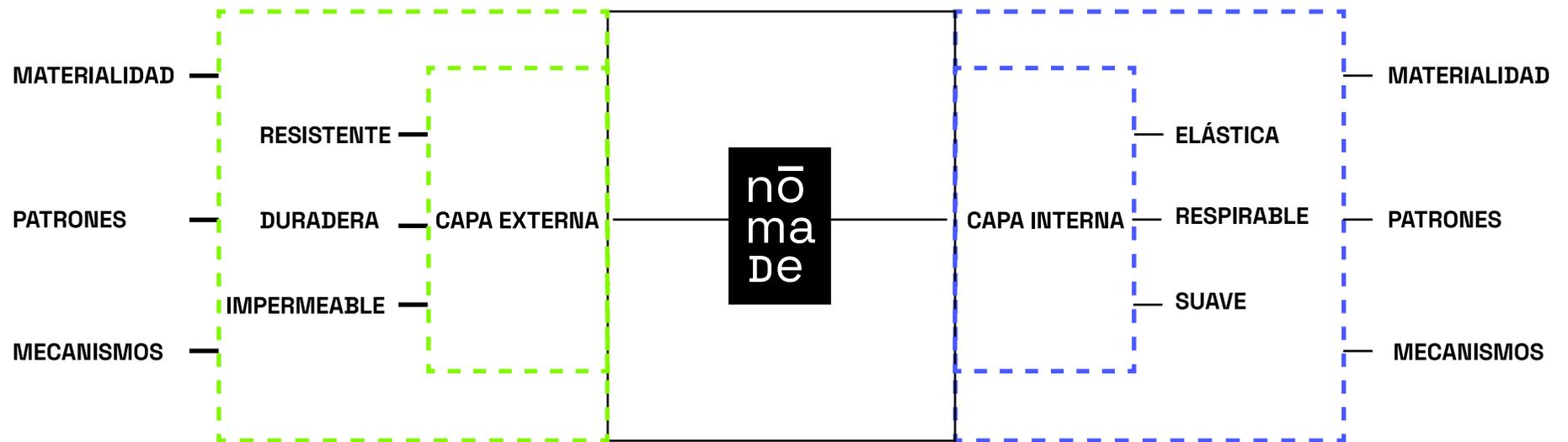






PROCESO DE PRODUCCIÓN

La ejecución de este prototipo incorpora un carácter simbólico que se ve reflejado en la elección de materiales, la incorporación de una identidad gráfica y el cuidado en su confección, con el objetivo de otorgarle una dimensión real a lo que podría ser el producto.



[Fig. 115]

Diagrama explicativo de sobre la composición de la propuesta.

Elaboración propia



E.1

PROCESO DE PRODUCCIÓN

CAPA EXTERNA

Conjunto de piezas textiles que se encuentran en contacto con el ambiente externo de la obra. Es así como el diseño se enfoca en generar propiedades de resistencia, durabilidad e impermeabilidad a través de sus materiales, patrones e insumos.

1.MATERIALIDAD



NOMBRE: Poly Oxford 300D ANTI-UV

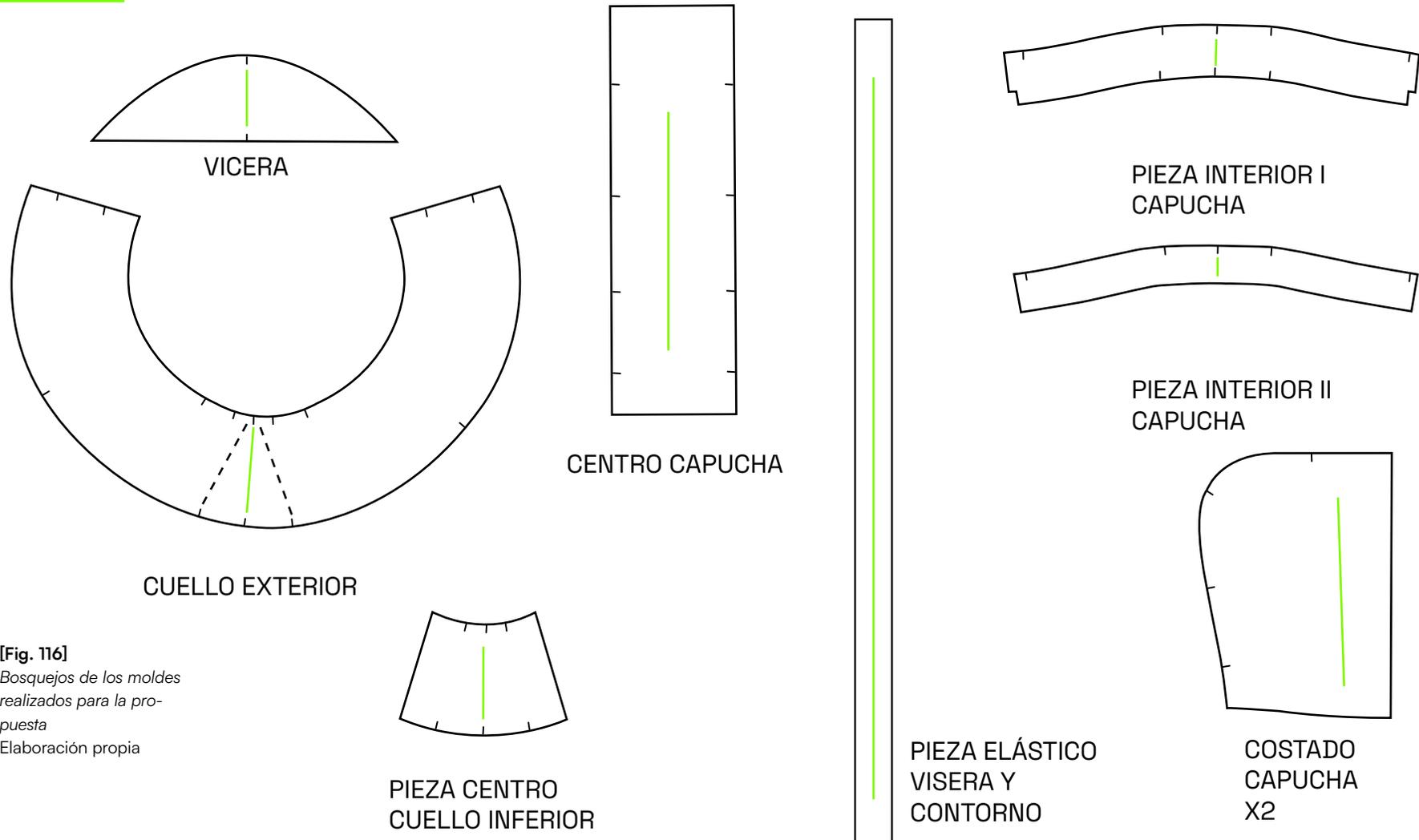
Línea de desempeño	Construcción: 300Dx300W/R+PU
Tela impermeable	Peso: 179 gr/m2+-5%
Características	Ancho: 150 cm
Tela resistente con doble capa de impermeabilidad.	Impermeabilidad: 2000 mm columna de agua
De textura robusta.	Prueba de impermeabilidad
Buena resistencia a la tracción.	Prueba de solidez de colorante al lavado
Características únicas y permanentes, actúan como excelente filtro solar (rayos UV y UVB) siendo además resistente a la acción de ácidos.	Solidez de color flúor a la luz -Solidez de color a la luz
Es apta para la confección de prendas que requieran de sellado de costuras.	Prueba resistencia a la acción de los ácidos
Funciones	Factor de protección ultravioleta
Impermeabilidad	Resistencia a la tracción
Protección Ultravioleta	Cuidado y mantenimiento
Resistencia al roce	Lavado a máquina normal
Anti acida	No lavar con cloro ni con detergente que contenga cloro
Alta visibilidad	No mezclar en lavado, colores claros con oscuros
Aplicaciones	No planchar
Ideal para la confección de ropa corporativa o de seguridad	No torcer
Usos	No usar secadora
Parkas -Jardineras -Buzos -Capas impermeables -Cortavientos -Chalecos de alta visibilidad	
Información técnica	
Composición: 100% poliéster	



E.1

PROCESO DE PRODUCCIÓN

PATRONAJE



[Fig. 116]
 Bosquejos de los moldes
 realizados para la pro-
 puesta
 Elaboración propia

— HILO DE TELA
 — ABERTURA



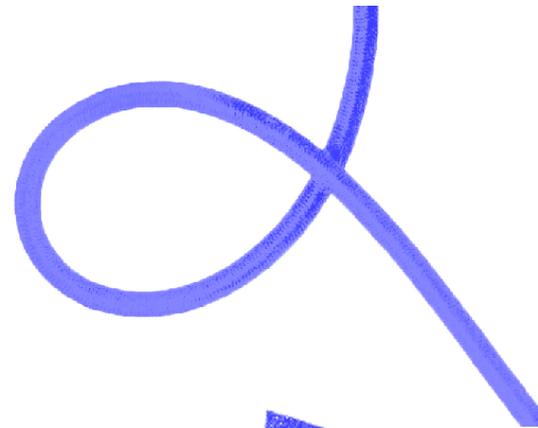
PROCESO DE PRODUCCIÓN

2. INSUMOS PARA MECANISMOS

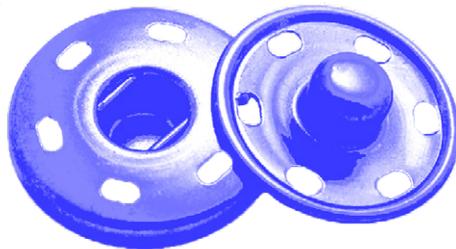
CIERRE DIENTE
DE PERRO SIN
SEPARACIÓN
30 CM



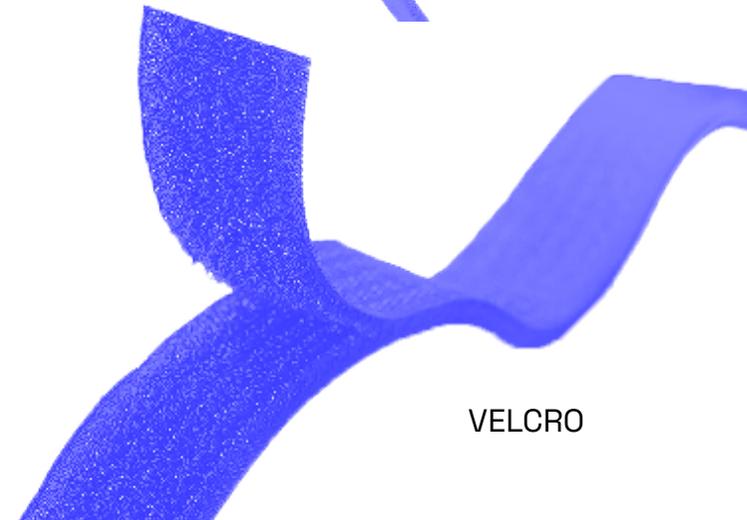
CORDÓN ELÁSTICO



TANCAS DE DOBLE
AGUJERO



BROCHES METÁLICOS
MACHO Y HEMBRA



VELCRO

[Fig. 117]

Insumos necesarios para
el desarrollo del prototipo.
Elaboración propia



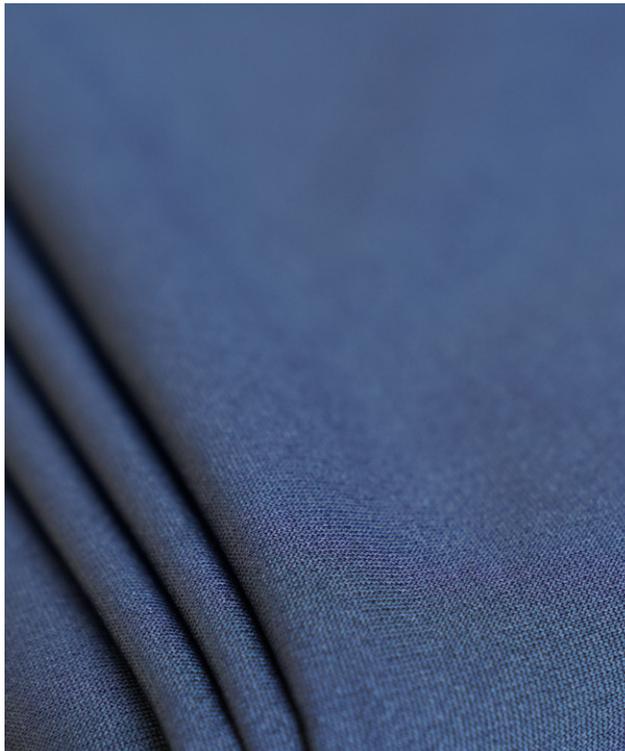
E.1

PROCESO DE PRODUCCIÓN

CAPA INTERNA

Conjunto de piezas que conforman la superficie en contacto directo con los órganos sensitivos; la piel, los ojos y el oído. Es así como las propiedades de suavidad, respetabilidad y elasticidad se vuelven esenciales en la elección de textiles.

1.MATERIALIDAD



NOMBRE: QUICKDRY Sport

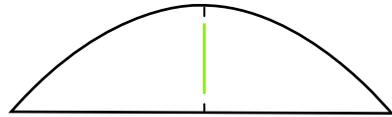
Línea de desempeño	Camisetas y poleras deportivas
Tela de punto	Información técnica
Características	Composición: 100% poliéster
Pertenece a la línea QUICKDRY, nueva variante tiene la ventaja de ser más económica, manteniendo su condición de suavidad, respetabilidad y secado rápido.	Construcción: tejido de punto con poliéster 72D/72F
Cuenta con tratamientos químicos que permite lograr una expansión de las moléculas de agua para una efectiva evaporación.	Peso: 145 gr/ m2 +- 5%
La condición de secado rápido no es inherente del tejido, sino que es lograda por medio de tratamiento.	-Ancho: 150 cm +- 5%
Funciones	Protección Ultravioleta: Calificada como muy buena protección, 25 + UPF, según ensayo NCh 3273/2012.
Respirable	Solidez del color
Secado rápido	Solidez del color a la luz
Suavidad	Cuidado y mantención
Protección UV	Lavado en máquina, agua tibia/caliente (máximo 40°C)
Peso liviano	Secar a la sombra o en la maquina a baja temperatura.
Alta visibilidad	No planchar
Aplicaciones	No aplicar cloro ni detergente con cloro
Confección de prendas que se mantengan secas durante la actividad física debido a la humedad causada por la transpiración provocando condensación y enfriamiento del cuerpo.	No mezclar en lavado, colores claros con oscuros.
Usos	



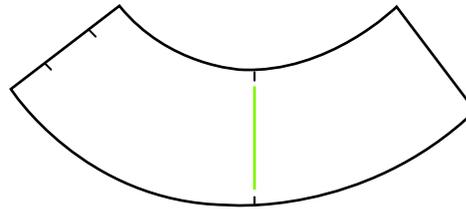
E.1

PROCESO DE PRODUCCIÓN

PATRONAJE



VICERA

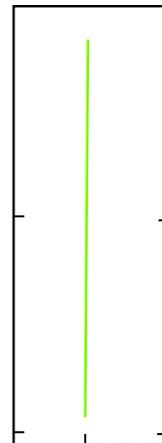


COJIN CUELLO X4

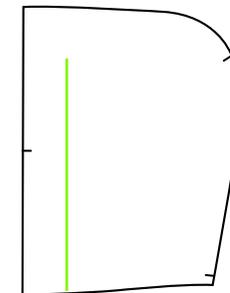


FORRO AISLANTE ACUSTICO

VIVO CON LA PIEZA INTERNA DE MALLA



FORRO CENTRO CAPUCHA



COSTADO CAPUCHA FORRO X2

[Fig. 118]
Bosquejos de los moldes realizados para la propuesta
Elaboración propia

— HILO DE TELA
— ABERTURA

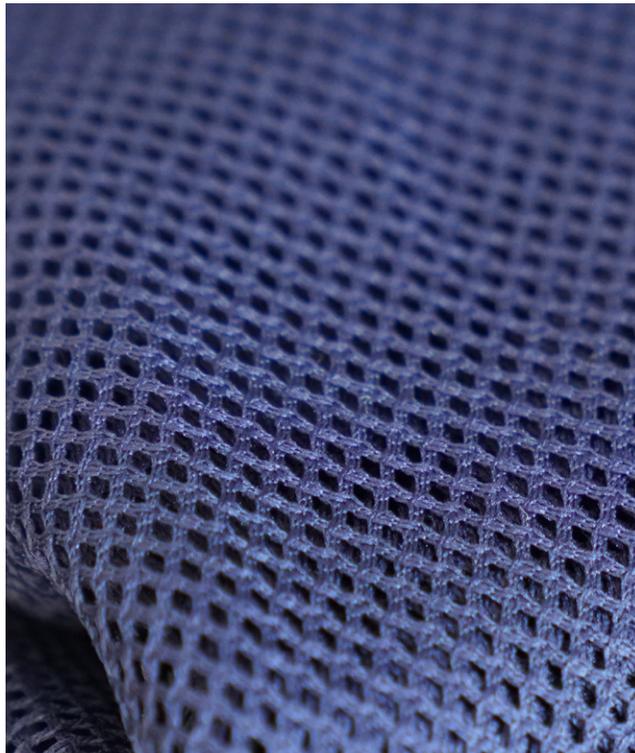


E.1

PROCESO DE PRODUCCIÓN

CAPA INTERNA

1. MATERIALIDAD



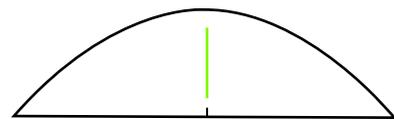
NOMBRE: Malla Fina

Línea de desempeño	Construcción: tejido de punto
Tela tejido de malla	Peso: 65 gr/m2 +-5%
Características	Ancho:150 cm+-5%
Tela de composición poliéster, es de peso liviano, suave, confortable y económico; posee orificios pequeños en forma de rombo de tamaño 1,5mm	-Encogimiento: +-5%
Funciones	Cuidado y mantención
Peso liviano	Lavado en maquina agua tibia
Suavidad	No aplicar cloro ni detergente con cloro
Aplicaciones	Tela no apta para ambientes ácidos
Es una tela común y económica utilizada en el mercado; desarrollada para el forrado de prendas y para la elaboración de bolsillos de prendas	Secado a la sombra o en maquina a baja temperatura.
Usos	
Fabricación de parkas, jardineras, gorros, buzos, cortavientos, chaquetas, polainas, rodilleras, protectores de codo, etc.	
Información técnica	
Composición: 100% poliéster	

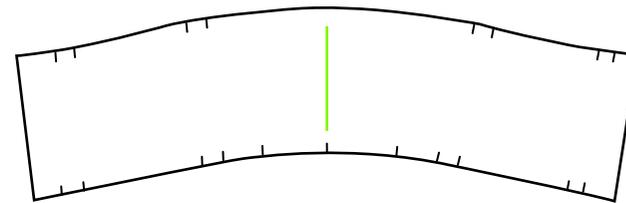


PROCESO DE PRODUCCIÓN

PATRONAJE



VICERA



HIINCHA INTERIOR

[Fig. 119]

Bosquejos de los moldes
realizados para la pro-
puesta

Elaboración propia

— HILO DE TELA
— ABERTURA



E.1

PROCESO DE PRODUCCIÓN

CAPA INTERNA

1. MATERIALIDAD



Relleno para almohadillas

Para la construcción de este ciclo de prototipado se utilizó la napa por su fácil alcance y trabajo, sin embargo, se piensa que, al escalar este producto, el relleno utilizado para las almohadillas sea de látex debido a sus propiedades.

Latex

El látex es un material natural o sintético que ofrece un soporte firme y una sensación de rebote.

Material duradero y resiliente que puede soportar condiciones exigentes.

Es resistente a la deformación y tiene una larga vida útil.



Aislante acústico

Para la ejecución de este prototipo se utilizó una espuma de poliuretano aplicada en una hombrera con el objetivo de obtener la forma y la densidad necesaria para simular una orejera. Sin embargo, se proyecta utilizar una espuma acústica capaz de cancelar el ruido.

Espumas

Las espumas acústicas, como la espuma de poliuretano o la espuma de melamina, son materiales textiles porosos con células abiertas.

Absorben el sonido al atrapar las ondas sonoras y convertir la energía acústica en energía térmica.

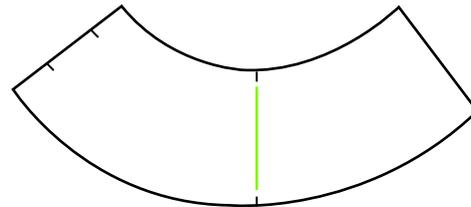
Altamente flexibles.

Pueden comprimirse y deformarse fácilmente



PROCESO DE PRODUCCIÓN

PATRONAJE



COJIN CUELLO X4



FORRO AISLANTE
ACUSTICO

[Fig. 120]
*Bosquejos de los moldes
realizados para la pro-
puesta*
Elaboración propia



USOS Y MECANISMOS

CERRADO - ABIERTO

Velcro

Cierra el contorno del cuello

Bisagra textil

Permite la separacion de los cojines del cuello.

EXTENDIDO - AJUSTADO

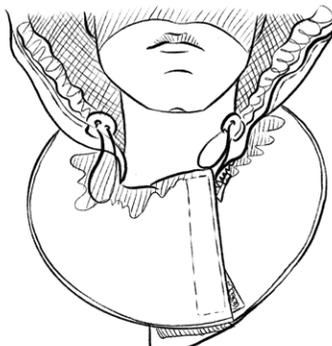
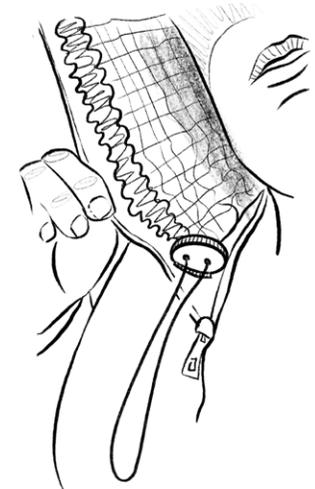
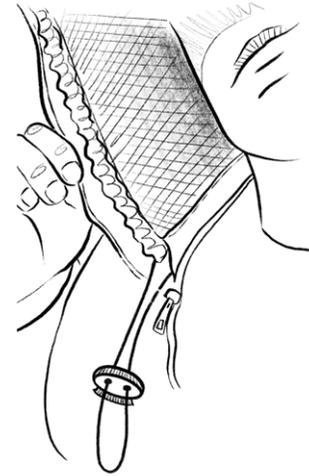
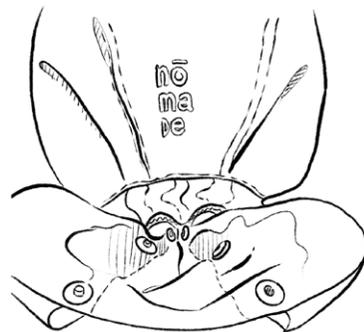
Cordón elástico junto a una tanca

Regula el contorno de la capucha y la visera

[Fig. 123]

Mecanismo del elastico y la tanca

Elaborado por Felipe Maurent



[Fig. 121]

Mecanismo del velcro
Elaborado por Felipe Maurent

[Fig. 122]

Mecanismo de los broches
Elaborado por Felipe Maurent



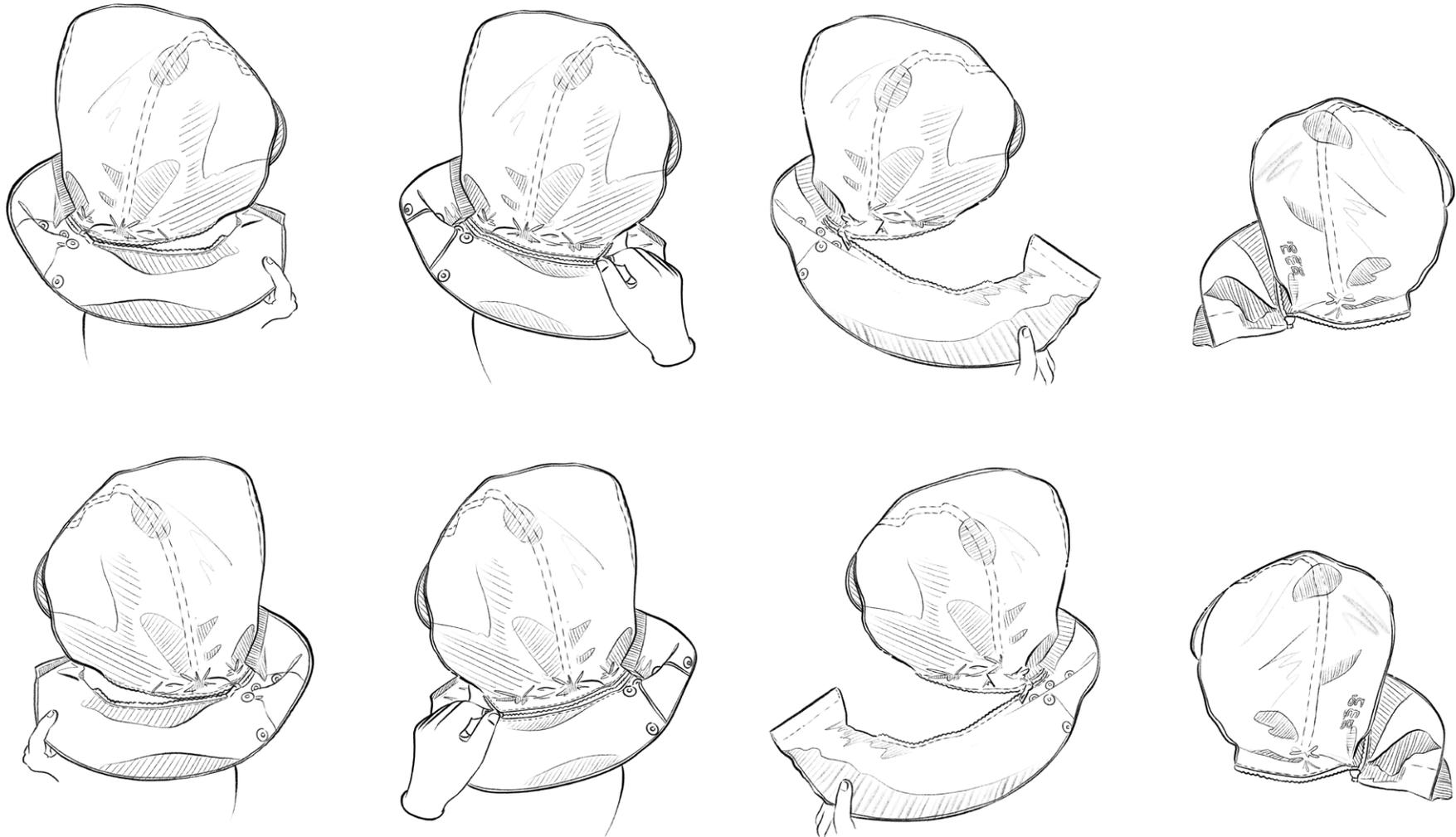
USOS Y MECANISMOS

DERECHA - IZQUIERDA

[Fig. 124]

Mecanismo del cierre y el traslado de la almohadilla.

Elaborado por Felipe Maurent





FLUJO DE INTERACCIÓN



[Fig. 125]

Registro de la interacción con el producto

Elaboración propia

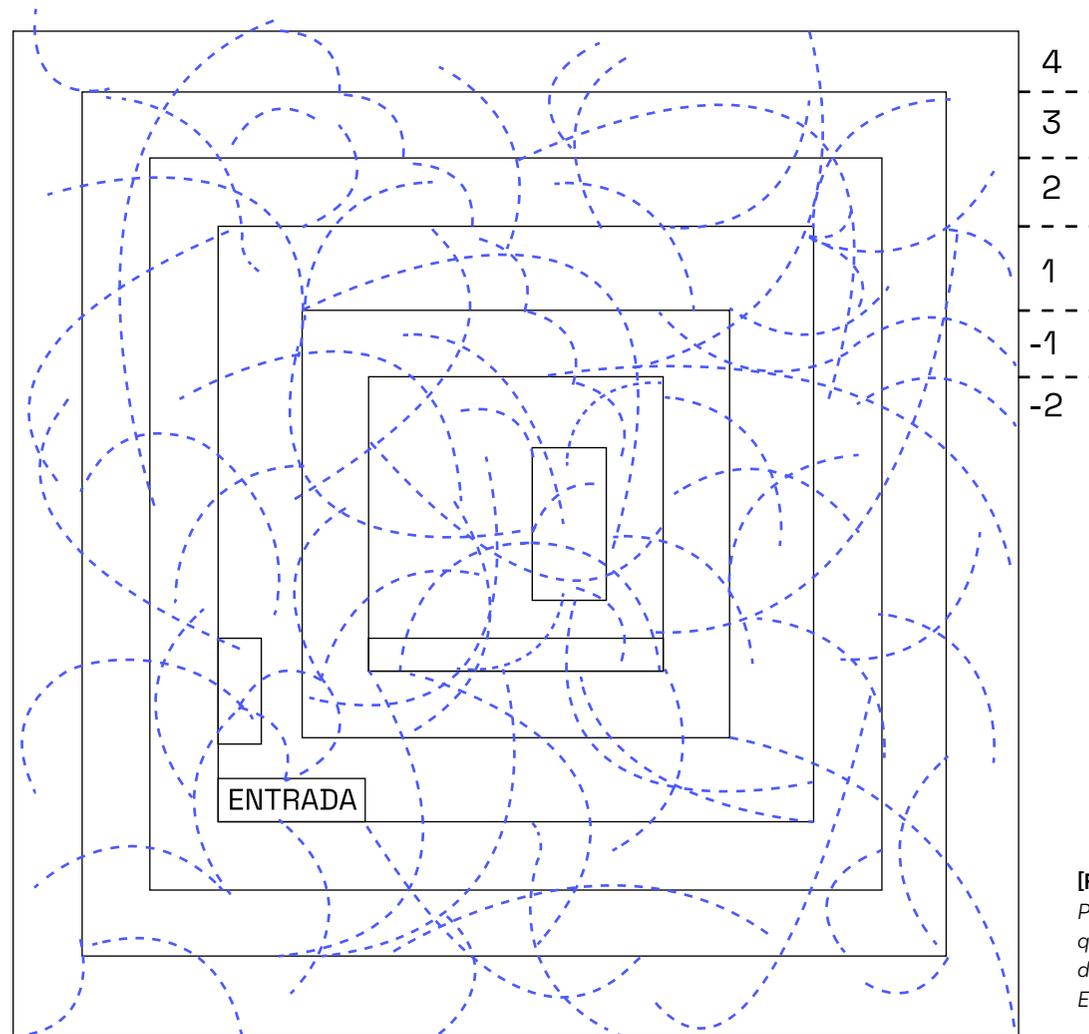






FLUJO DE INTERACCIÓN

MAPA DE FLUJO



[Fig. 126]

Proyección del flujo y traslado que adquiere nómada dentro de la obra.

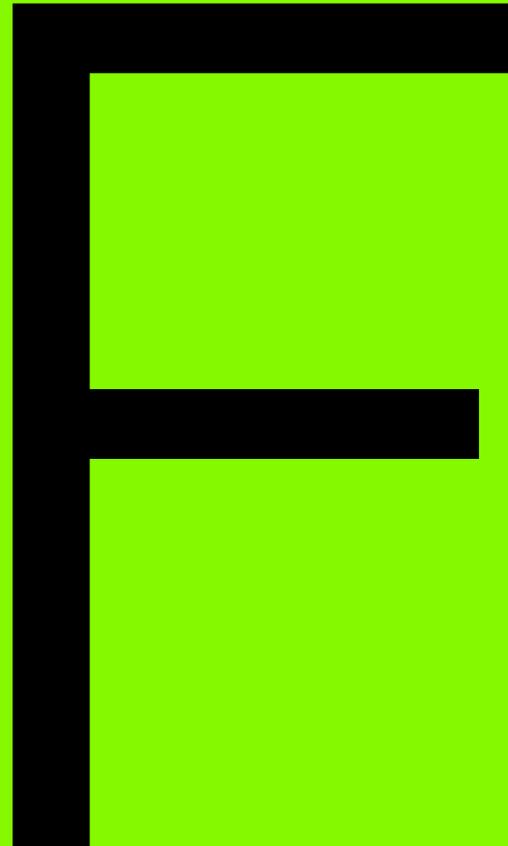
Elaboración propia

MOVIMIENTO DEL OBRERO JUNTO A NÓMADE



DISEÑO DE IDENTIDAD

F.1 Desarrollo gráfico
F.2 Aplicación de isotipo



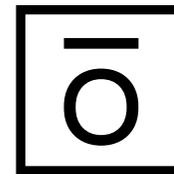


F.1

DESARROLLO GRÁFICO

NAMING

Este proyecto se conoce por la palabra NÓMADE, la cual hace alusión a la realidad y el contexto propio de los obreros de construcción junto a sus dinámicas de trabajo. El constante movimiento y cambio de sus rutinas, espacios y artefactos pone en evidencia que tienen cualidades de un “nómada”, adaptándose a lo que corresponda. De esa misma manera el diseño del producto responde a la constante necesidad de traslado dentro de la obra.



ISOTIPO

El isotipo nace de la letra O de NÓMADE junto al tilde que lleva la palabra. Esta actúa como un elemento variable dependiendo la posición y dirección que se disponen ambos componentes. Este recurso visual hace que la marca quede en la mente de las personas asociando el elemento grafico del isotipo. Por otra parte, se utiliza estratégicamente en el producto como un indicador de que existe una interacción. Es decir, se vuelve un tipo de señalética informativa enfocada en la usabilidad.



F.1

DESARROLLO GRÁFICO

LOGOTIPO

POSITIVO



NEGATIVO



COLOR



COLOR

ISOTIPO

POSITIVO



NEGATIVO



COLOR



COLOR

ESPECIFICACIONES

Tipografía: Space Grotesk

Estilo: Regular

Tracking: 49 puntos

PALETA DE COLOR



4a58ff

C:82% M:67% Y:0% K:0% R:74 G:88 B:255



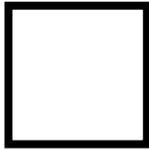
84f900

C:52% M:0% Y:100% K:0% R:132 G:249 B:0



272724

C:91% M:78% Y:62% K:97% R:1 G:1 B:1



ffffff

C:0% M:0% Y:0% K:0% R:255 G:255 B:255

F.2

APLICACIÓN DEL ISOTIPO

DISEÑO DE IDENTIDAD



F.2

APLICACIÓN DEL ISOTIPO

MOCKUP PACKAGING

DISEÑO DE IDENTIDAD

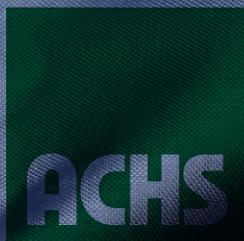


F.2

DISEÑO DE IDENTIDAD

APLICACIÓN DEL LOGOTIPO

CAMPAÑA ACHS



no
ma
De



PLAN DE IMPLEMENTACIÓN



- G.1 Costo de producción del prototipo
- G.2 Modelo Canvas
- G.3 Financiamiento y proyecciones



G.1

COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL PROTOTIPO

TELAS		
TIPO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Tela impermeable	1.30 cm	\$3.275
Tela de punto	1.00 cm	\$1.677
Tela de malla	42 cm	\$348
Espuma poliuretano	15 cm	\$1.536
Relleno de napa	70 cm	\$2.447

INSUMOS		
TIPO	CANTIDAD	VALOR TOTAL
Broches	3	\$60
Cierres diente de perro	2	\$1.000
Cordón elástico	150 cm	\$100
Tancas	2	\$200
Velcro	30 cm	\$70
Sesgo	50 cm	\$100

SERVICIOS	
TIPO	VALOR TOTAL
Estampado	\$1.000
Confección	◆ \$5.000
Patronaje	◆ \$15.000

TOTAL UNITARIO	\$11.313
-----------------------	-----------------

◆ Ambos costos varían dependiendo la cantidad producida, por lo que no se consideraran en el valor total del prototipo.

◆ Sumado a esto tampoco se le incorpora el valor del diseño debido a estar en una etapa preliminar del proyecto.

Los costos asociados al primer prototipo se traducen en el desglose de las tablas descrita, sin embargo, se estima que al aumentar la producción a gran escala y cotizar la confección en un contexto internacional, los costos del producto debiesen disminuir significativamente.



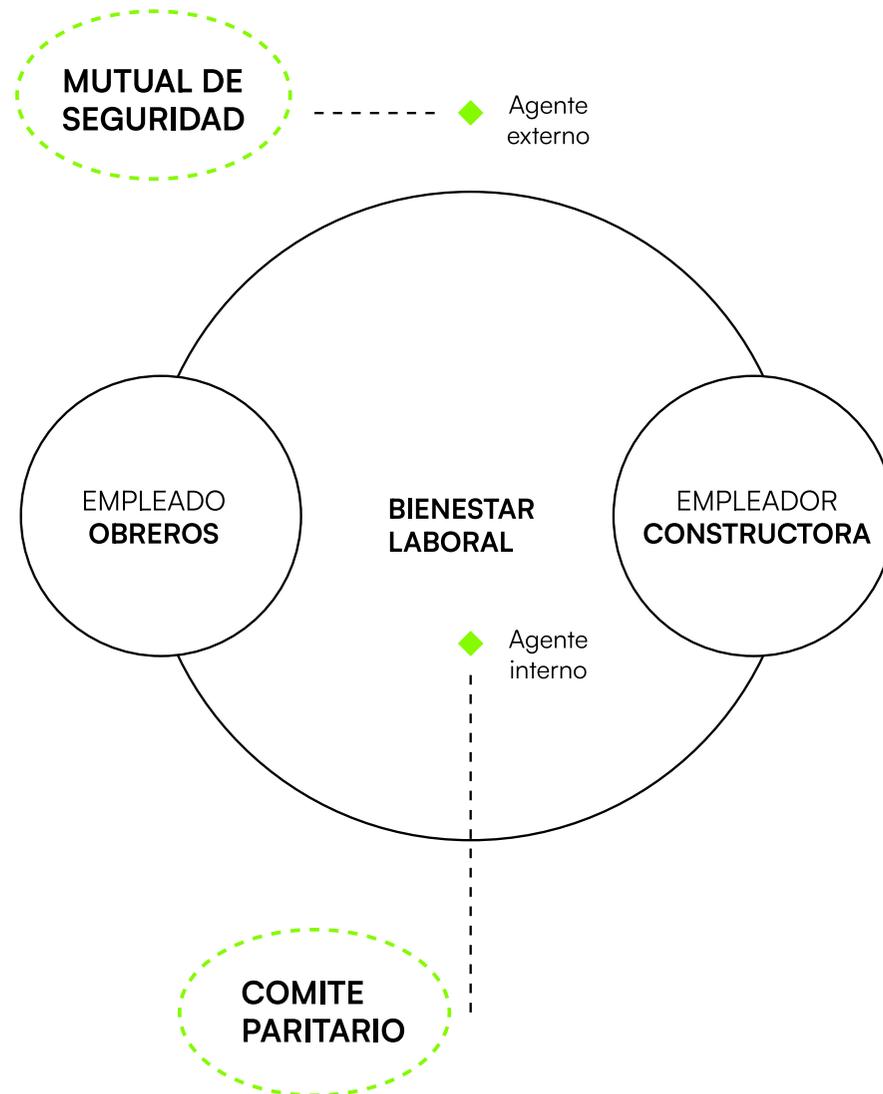
MODELO CANVAS

<p>SOCIOS CLAVES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Proveedores de materiales e insumos (Fulltex, Empresas Nayar, entre otras). -Imprenta (estampado y packaging). -Ministerio del trabajo. -Asociación Chilena de Seguridad. -Cámara Chilena de la Seguridad. -Otros posibles patrocinadores. 	<p>ACTIVIDADES CLAVES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Revisión y ajustes de diseño. -Solicitud de patente y PI (propiedad intelectual). -Certificaciones y validaciones por expertos. -Gestión y logística para la fabricación. -Logística de distribución. -Reuniones con red de contacto. -Estrategias de marketing. -Postulación a fondos de financiamiento. 	<p>PROPUESTA DE VALOR</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acomoda y protege el descanso en medio del día. -Estimula la recuperación y el descanso durante las jornadas laborales a través de un dispositivo textil que complementan el bienestar laboral de los trabajadores. -La ergonomía del producto propicia la comodidad a partir del uso de textiles capaces de evocar aquellas sensaciones. -El diseño flexible y adaptable que permite que sea colapsable y por lo tanto transportable posibilitando su uso en otros contextos. 	<p>RELACION CON CLIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reuniones para obtener feedback con empresas constructoras y mutuales de seguridad. 	<p>SEGMENTOS DE CLIENTES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cliente directo: Empresa Constructora - ACHS. -Cliente indirecto: Obreros de construcción. Otros clientes: trabajadores de otros rubros.
	<p>RECURSOS CLAVES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Capital de materiales e insumos -Capital de trabajo (talleres, bodegas, maquinarias, mano de obra, traslado, bodega). -Patente de invención. 		<p>CANALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Página web. -Eventos relacionados al rubro de la construcción -Iniciativas que incentiven el bienestar laboral por el ministerio del trabajo. -Asociación con tiendas o empresas existentes relacionadas a implementos de seguridad como EPP. 	
<p>ESTRUCTURA DE COSTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Textiles -Insumos -Corte -Confección -Estampado -Honorarios -Packaging -Distribución -Planes de marketing 		<p>FUENTES DE INGRESO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Fondos concursables -Capital semilla -Fondos de inversión -Venta del producto a cliente directo con factura o boleta -Pago a través de página web, webpay y transferencia 		

FINANCIAMIENTO Y PROYECCIONES

Para el financiamiento se realizó una búsqueda de posibles colaboradores o fondos concursables que permitieran el desarrollo del proyecto.

En primer lugar, se identificaron los principales agentes involucrados en el ámbito del bienestar laboral del sector de la construcción



Las mutuales de seguridad, en particular la ACHS se destaca como un agente externo que promueve el bienestar laboral de los trabajadores. Por lo que se procede a conocer específicamente su postura frente al horario de colación y los tiempos de descanso en el rubro de la construcción. A través de una entrevista con el gerente del área de construcción se sugiere la posibilidad de implementar el proyecto como una campaña preventiva promocionada por la ACHS.

“El rubro de la construcción está marcado por los horarios de descanso, sin embargo, estos tiempos no están siendo utilizados de manera sana debido al consumo de alcohol y drogas fuera de las obras”. “En la práctica se detecta poco control por parte de las empresas” Fernando Aliaga.

[Fig. 127]

Diagrama de Bienestar laboral junto a sus agentes involucrantes.

Realizado en conjunto a los conocimientos de gestión de construcción del profesional Horacio Rivera, psicólogo clínico con experiencia en psicología del trabajo, ergonomía y construcción civil.

Elaboración propia

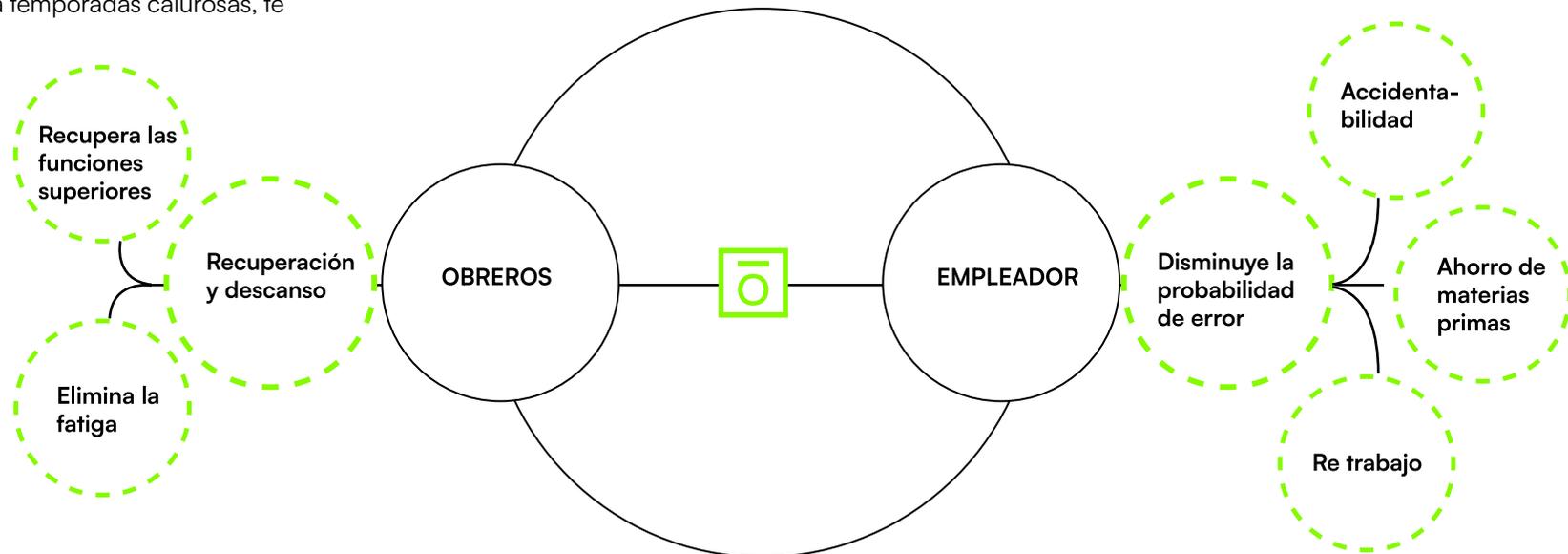
FINANCIAMIENTO Y PROYECCIONES

Ante esta realidad, se reconoce un interés por incentivar prácticas que mejoren la salud y la calidad de vida de los obreros, disminuyan la accidentabilidad y las enfermedades laborales, construyendo en el tiempo una fidelización de los trabajadores hacia sus empleos. Esta medida aporta a la sostenibilidad en la relación empleado-empendedor, generando una atmosfera positiva en los lugares de trabajo. De esta misma manera, la ACHS ha implementado distintas iniciativas para promover la salud y seguridad de los obreros; entre ellas: el gorro con protección UV, la entrega de botellones de aguas para temporadas calurosas, te y café.

Para incentivar la implementación del proyecto se debe tomar en cuenta la labor del comité paritario de las empresas constructoras. Esta unidad técnica formada por empleadores y empleados es responsable de detectar y evaluar los riesgos de accidentes y enfermedades laborales. Este comité vela por la prevención,

higiene y seguridad de los trabajadores, por lo que ofrecer un producto que incentiva la recuperación y el descanso en la jornada laboral, se reconoce como una oportunidad. Para esto es necesario declarar los beneficios asociados tanto para el empleado como para el empleador.

BENEFICIOS ASOCIADOS



[Fig. 127]

Diagrama de beneficios asociados en relación a la implementación del proyecto. Realizado en conjunto a los conocimientos de gestión de construcción del profesional Horacio Rivera, psicólogo clínico con experiencia en psicología del trabajo, ergonomía y construcción civil. Elaboración propia



G.3

FINANCIAMIENTO Y PROYECCIONES

La proyección de nómade se inserta como un recurso que reconoce y mejora la calidad del descanso de los obreros, por lo que la llegada a las empresas constructoras se vuelve un factor fundamental. La campaña impulsada por la ACHS permitiría visibilizar la relevancia de este proyecto y así masificar el desarrollo. El objetivo final es poder contar con empresas que estén interesadas en comprometerse en el bienestar de sus trabajadores y por lo tanto comprar de manera directa el producto.

De manera paralela se analizan diferentes fondos concursables para financiar y empujar el desarrollo tangible del proyecto. Con esto se espera recaudar capital para la fabricación, distribución y próximos procedimientos que vayan apareciendo en el camino. Entre ellos se identifican los descritos a continuación;

II Concurso Patentar para Transferir para Estudiantes UC



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Convocatoria que apoyar a los estudiantes de la Comunidad UC en la protección de sus invenciones y transferencia al sector productivo de la sociedad. Los beneficios que aportan al desarrollo del proyecto son el financiamiento para validaciones experimentales, prototipado, asesoría en la estrategia de protección, y redacción, presentación y tramitación de una solicitud de patente.

Fondos concursables Caja Los Andes



La institución chilena sin fines de lucro enfocada en la seguridad social abre la posibilidad de concursar en fondos para la creación de proyectos enfocados en mejorar la calidad de vida y ambiente laboral de sus afiliados. (Caja Los Andes, 2023) La relación existente con la cámara chilena de construcción se vuelve una ventaja para la presentación y ejecución del proyecto enfocado al usuario de estudio.

II Concurso Patentar para Transferir para Estudiantes UC



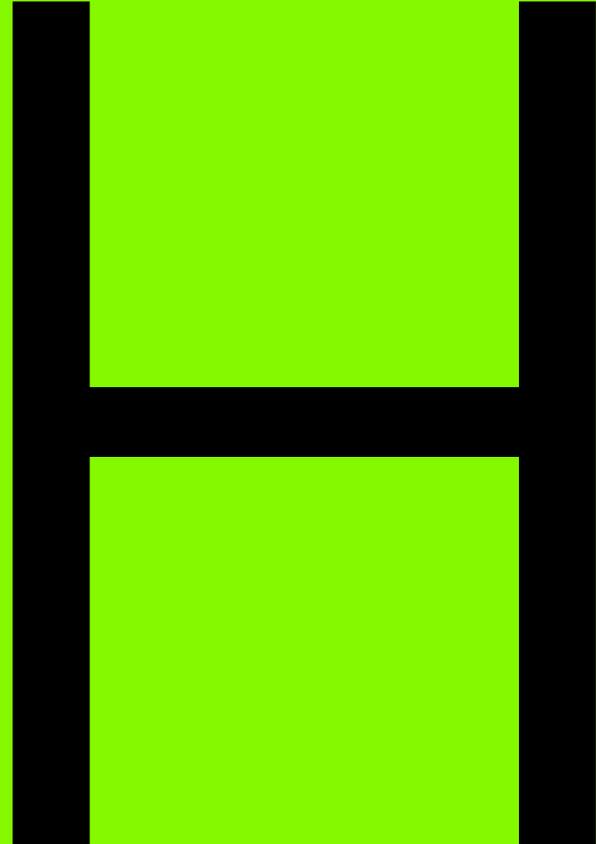
Programa de aceleración de ideas de negocios enfocadas en estudiantes de Educación Superior de Chile y Latinoamérica fundado por un grupo de estudiantes y académicos UC. Busca formar una nueva generación de emprendedores, transformando problemas locales en oportunidades de negocios de impacto global. (Jump Chile, 2023)

**FINANCIAMIENTO Y
PROYECCIONES**

Extrapolando el proyecto, se detecta la oportunidad de poder implementar este dispositivo en variados contextos laborales poniendo en evidencia el valor que toman los tiempos de descanso tanto en la salud de los trabajadores como en la productividad y rendimiento laboral. Identificando espacio en el rubro de los doctores, azafatas, secretarias, guardias de seguridad, conductores, temporeros, estudiantes, entre muchos más.

CIERRE

H.1 Conclusión
H.2 Bibliografía





CONCLUSIÓN

Al llegar hasta el final del proyecto y pensar el significado que ha tomado este proceso en relación a los beneficios, aprendizajes, experiencias y crecimientos adquiridos se rescata una profunda sensación de enriquecimiento. La oportunidad de poner en práctica los conocimientos construidos durante el transcurso de la carrera universitaria en un proyecto que nace desde la inquietud personal, pone en evidencia la relevancia que toma el diseño en la calidad de vida de las personas. La dimensión interdisciplinar que comprende el diseño impacta directamente sobre el bienestar de las personas, entregando soluciones innovadoras a una gran variedad de problemas cotidianos. El aporte que puede generar un buen diseño en la sociedad es el resultado de un proceso complejo de empatizar, comprender un usuario y contexto determinado y así proponerle soluciones coherentes a una determinada problemática.

El comienzo de este proyecto nace de la inquietud de conocer la importancia que tiene el sueño en la vida de las personas. El acercamiento al tema fue un proceso de fascinación personal comprendiendo la complejidad y al mismo tiempo la conexión con el bienestar tanto físico como

emocional. Fue una etapa de investigación constante, de aprendizaje y hallazgos que fueron enfocando el desarrollo del proyecto. Conocer en profundidad un fenómeno fundamental como lo es el sueño fue una de las cuantas satisfacciones obtenidas de este proceso.

El desarrollo del proyecto fue un camino largo de momentos difíciles, nublados, desafiantes; como también de superación, alegría y satisfacción. Una de las decisiones que se convirtió en una experiencia única fue haber conocido y trabajado con un grupo de trabajadores esforzados, energéticos y profundamente valiosos. Conocer sus realidades, rutinas, preferencias, necesidades y dolores generó un vínculo honesto y transparente. Este se tradujo en compromiso, ganas de ayudar, involucramiento, tiempo, voluntad, buena onda, risas, y buena disposición de parte de los obreros hacia el proyecto, mirándolo como algo valioso y beneficioso para su calidad tanto de trabajo como de vida. Los obreros más que ser los fieles colaboradores de este proceso, fueron una pieza fundamental para entender la importancia que tomaba el proyecto de manera extrapolable a

cualquier oficio o trabajo. Comprenderlos como un usuario extremo, en donde sus modalidades de trabajo les exigen tomar un tiempo de descanso y con ello construir un entorno cómodo a partir de lo que tienen a disposición, permitió desde la disciplina del diseño entregar posibles soluciones coherentes que mejoraran este momento del día.

Por último, la ejecución de la propuesta final fue resultado del ciclo iterativo de prototipos y testeos. La creación personal de formas, patrones, uniones y mecanismos del proceso de prototipado permitió explorar y entender las maneras de trabajar los textiles, para así poder proyectarlo en un producto final. La experimentación de materiales, texturas y volúmenes, entregó un conocimiento sensitivo al elaborarlo personalmente. Sin embargo, para lograr un producto final escalado, prolijo e integrado se colaboró con expertas en patronaje, corte y confección. La organización, coordinación y dirección de la producción del prototipo fue un gran desafío para lograr el resultado esperado.



BIBLIOGRAFÍA

Actineo. (2021, April 2). Internacional report: Workspaces in mayor cities. Collier. <https://www.colliers.com/en-fr/research/2021-actineo-international-report>

Aguirre, R. (2007, noviembre). Bases anatomicas y fisiologicas del sueño. Revecuatneuro. <https://revecuatneuro.com/wp-content/uploads/2015/06/Bases.pdf>

Alger, SE., Brager, AJ. and Capaldi, VF. (2019, August). Challenging the stigma of workplace napping. Oxford Academic, 42(8). <https://academic.oup.com/sleep/article/42/8/zsz097/5544708>

Amrit, UR. (2007). BEDDING TEXTILES AND THEIR INFLUENCE ON THERMAL COMFORT AND SLEEP. AUTEX Research Journal, 8(4). http://autexrj.com/cms/zalaczone_pliki/4-07-4.pdf

Amrit, UR. (2007). BEDDING TEXTILES AND THEIR INFLUENCE ON THERMAL COMFORT AND SLEEP. AUTEX Research Journal, 8(4). http://autexrj.com/cms/zalaczone_pliki/4-07-4.pdf

Angrosino, M. (2007). Doing ethnographic and observational research. Thousand Oaks, CA: Sage.

Best OCDE. (2021). Boletín Económico Social Trimestral Misión de Chile ante la OCDE. Gobierno de Chile. https://www.chile.gob.cl/ocde/site/docs/20211116/20211116164539/2021_t3_jul_ago_sept_best_ocde.pdf

Buysse, DJ. (2004, January 1). Sleep Health: Can We Define It? Does It Matter?. Oxford Academic, 37, 9-17. <https://academic.oup.com/sleep/article/37/1/9/2454038>

Cámara Chilena de la Construcción. (2023). Nosotros. Cámara Chilena de la Construcción. <https://cchc.cl/nosotros#:~:text=La%20>

CChC%20es%20una%20asociaci%C3%B3n,basada%20en%20la%20iniciativa%20privada. Design Thinking (2022). Design Thinking en Español. <https://www.designthinking.es/inicio/index.php> IDEO. (2022). Design Thinking. <https://designthinking.ideo.com/>

Cassidy, A. (2017, December 4). Clocking off: the companies introducing nap time to the workplace. The Guardian. <https://www.theguardian.com/business-to-business/2017/dec/04/clocking-off-the-companies-introducing-nap-time-to-the-workplace>

Céspedes, F. y Mora, R.T. (2010). La empresa constructora y su organización. Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12919/1/Empresa_Constructora.pdf.

Contract Workplace. (s.f). Las empresas que estimulan dormir la siesta. Contract Workplaces. <https://contractworkplaces.com/web/las-empresas-que-estimulan-dormir-la-siesta/>

Dam, R.F. (2022). The 5 Stages in the Design Thinking Process. Interaction Design Foundation. <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process> Miquel, A. (2002). SSHHH, TOU, MMM. Ariadna Miquel. <https://www.ariadnamiquel.com/sshhh-tou-mmm/>

Decreto Supremo (2020, Marzo). Ley 16.744, sobre Elementos de Protección Personal (EPP). SYG seguridad. <https://www.sygseguridad.cl/index.php/news/ley-16-744-sobre-elementos-de-proteccion-personal-epp/#:~:text=DE%20ACUERDO%20CON%20LO%20QUE,RIESGO%20AL%20QUE%20SE%20EXPONEN>

Dirección del trabajo. (2023). ¿Cuál es el tiempo máximo que se puede destinar para la colación?. Dirección del trabajo, Gobiernos de Chile. <https://www.dt.gob.cl/portal/1628/w3-article-60229.html>

BIBLIOGRAFÍA

Dirección del trabajo. (2023). Código del trabajo, artículo 21. Dirección del Trabajo Gobierno de Chile. <https://www.dt.gob.cl/legislacion/1624/w3-propertyvalue-145833.html>

Equipo Chocale. (2023, 14 de enero). Inauguran la primera zona de descanso gratuita para repartidores y conductores de apps en un espacio público. Chocale. <https://chocale.cl/2023/01/inauguran-la-prime- ra-zona-de-descanso-gratuita-y-en-un-espacio-publico-en-el-pais/>

Expansión. (2023). Encuesta de Población activa. Datos macro. [https:// datosmacro.expansion.com/paro-epa/chile](https://datosmacro.expansion.com/paro-epa/chile)

Falta, L., Gradisar, M., Van Someren, E.J.W., Wright, H.R. and Lushington, K. (2008, July 4). La relación entre el insomnio y la temperatura corporal. *Science Direct*. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1087079208000117?casa_token=oLpmEbVz-g0kAAAAA:RREbLGOTYeZNansDtwbcGTcNBQcQ_GVcTZyQdSGV-V5uPQ8YnKVkgSzCm40OB0Sp6jtphcSkl-4

Fetterman, D. M. (1998). *Ethnography: Step by step* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Ficca, G., Axelsson, J., Mollicone, D.J., Mutto, V., Vitiello, M.V. (2010). Naps, cognition and performance. *Sleep Medicine Reviews*, 14(3), 249-258. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1087079209000963>

Frascara. (2015). *Diseño gráfico para la gente comunicaciones de masas y cambio social*. Ediciones infinito

Gajar, R., Comunicación personal, 23 septiembre 2022

Gallup. (2014). Report: State of the American Workplace. Gallup. [ht-](https://www.gallup.com/services/176708/state-american-workplace.aspx)

[tps://www.gallup.com/services/176708/state-american-workplace.aspx](https://www.gallup.com/services/176708/state-american-workplace.aspx)

García, N. (2019, agosto). Impactos en el mercado laboral de la reducción de la jornada laboral. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27717/1/BCN_Impactos_de_la_reduccion_de_las_horas_de_la_jornada_laboral.pdf

Gobierno de Chile. (2023, 12 de abril). ¡40 Horas será ley!: Conozca los detalles del proyecto impulsado por el Gobierno y que fue des-pachado por el Congreso. Gobierno de Chile. <https://www.gob.cl/noticias/40-horas-es-ley-conozca-los-detalles-del-proyecto-impulsa-do-por-el-gobierno/>

Haire, V.J. (2020). *Weavesound: interactive woven textiles that emit the sounds of being touched*. Manchester Metropolitan School of Art, Manchester, England. <https://e-space.mmu.ac.uk/627951/1/victoria-haire-e-spacethesis.pdf>

Haire, V.J. (2020). *Weavesound: interactive woven textiles that emit the sounds of being touched*. Manchester Metropolitan School of Art, Manchester, England. <https://e-space.mmu.ac.uk/627951/1/victoria-haire-e-spacethesis.pdf>

Hayashi, M., Hori, T. and Motoyoshi, N. (2005, July 1). Recuperative Power of a Short Daytime Nap With or Without Stage 2 Sleep. *Oxford Academic*. <https://academic.oup.com/sleep/article/28/7/829/2708097?login=false>

Hayashi, M., Motoyoshi, N. and Hori, T. (2005, July 7). Recuperative Power of a Short Daytime Nap With or Without Stage 2 Sleep. *Oxford Academic*. <https://academic.oup.com/sleep/article/28/7/829/2708097>

Hayashi, M., Motoyoshi, N., Hori, T. (July 2005). Recuperative Power of

BIBLIOGRAFÍA

a Short Daytime Nap With or Without Stage 2 Sleep. Oxford Academic. <https://academic.oup.com/sleep/article/28/7/829/2708097>

Hola Chamy, C. (21 de julio 2015). 5 consejos para una siesta perfecta. BBC News: Mundo. https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/07/150721_salud_consejos_buena_siesta_ch

Instituto de Salud Pública, 2023. Salud Ocupacional. Instituto de Salud Pública de Chile. <https://www.ispch.gob.cl/salud-de-los-trabajadores/>

Instituto de Salud Pública. (2023). Elementos de Protección Personal. Instituto de Salud Pública Gobierno de Chile. <https://www.ispch.gob.cl/salud-de-los-trabajadores/subdepartamento-seguridad-y-tecnologia-del-trabajo/elementos-de-proteccion-personal/>

Instituto Europeo del Sueño. (2020, 14 de febrero). Power Nap: la siesta que te hace más productivo en tu empleo. Instituto Europeo del Sueño. <https://institutoeuropeodelsueno.cl/power-nap-la-siesta-que-te-hace-mas-productivo-en-tu-empleo/>

Instituto Europeo del Sueño. (2020, 14 de febrero). Power Nap: la siesta que te hace más productivo en tu empleo. Instituto Europeo del Sueño. <https://institutoeuropeodelsueno.cl/power-nap-la-siesta-que-te-hace-mas-productivo-en-tu-empleo/>

Jamal, Z. and Rani, S. (2018). Cosmetotextiles: A wearable skin care. International Journal of Home Science. <https://www.homesciencejournal.com/archives/2018/vol4issue3/PartA/4-2-61-932.pdf>

Jana, M.P. (2018, 11 de abril). Siestarios: novedosa intervención promueve buenos hábitos de sueño. Pontificia Universidad Católica de Chile. <https://www.uc.cl/noticias/siestarios-novedosa-intervencion-promueve-buenos-habitos-de-sueno/>

Jiménez, A. (2023). Caracterización de Fatiga Física y Mental Asociada a Tareas Laborales a Través del Sensado y Procesamiento de Señales Psicofisiológicas. SUSESO. https://www.suseso.cl/619/articulos-672305_archivo_01.pdf

Jiménez, A. y Dahuabe, A. (2019). Reducción de la jornada laboral y salud mental en Chile. Ciper Chile. <https://www.ciperchile.cl/2019/08/29/reduccion-de-la-jornada-laboral-y-salud-mental-en-chile/>

Johnston, D., Allan, J., Powell, D., Jones, M., Farquharson, B., Bell, C. and Johnston, M. (2019, June 6). Why does work cause fatigue? A real-time investigation of fatigue, and determinants of fatigue in nurses working 12-hour shifts. Oxford Academic. <https://academic.oup.com/abm/article/53/6/551/5075052>

Kettley, S. (2016). Designing with Smart Textiles London, England: Fairchild Books

Kilinc-Balci F.S., (2011) How consumers perceive comfort in apparel: 4 - Improving Comfort in Clothing. Woodhead Publishing Series in Textiles. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781845695392500041>

Kinney, A. (2016). Hood. Colección Object Lessons.

Leiva, L. (2013, 26 de febrero). Primer "siestario" de Santiago recibe más de 400 clientes al mes. La tercera. <https://www.latercera.com/noticia/primer-siestario-de-santiago-recibe-mas-de-400-clientes-al-mes/#:~:text=Este%20moderno%20%22siestario%22%20fue%20inaugurado,demanda%20aument%C3%B3%20en%20un%20300%25>

Lorenz, O. (2017). Does commuting matter to subjective well-being?. Science Direct. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/>

BIBLIOGRAFÍA

S0966692317302375?casa_token=6_FvfF8b4WEAAAAA:VMpaaR-fX-Ddo7WZGqFPaDxZWLfWDTWMeADuga70I32tQR7UtOdZ2ZB-FZ2rfQT4X13BSbZ4TSFw

Marconi, C. (2023, 10 de abril). Viviendas en construcción para entrega en 2023 en la Región Metropolitana se duplican y Santiago supera a Ñuñoa. La Tercera. <https://www.latercera.com/pulso/noticia/viviendas-en-construccion-para-entrega-en-2023-en-la-region-metropolitana-se-duplican-y-santiago-supera-a-nunoo/R4EEU5F2HJA-DTJ7M2XUDEIMACE/>

Mayer, D. (2016). The sleep revolution: transforming your life, one night at a time. Get Abstract. <https://www.getabstract.com/en/summary/the-sleep-revolution/26917>

Mayo Clinic. (2022, 9 de noviembre) Siestas: lo que deben hacer y lo que no deben hacer los adultos saludables. Mayo Clinic. <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/adult-health/in-depth/napping/art-20048319>

Mi Pyme Cumple. (2023). ¿Qué es la jornada ordinaria de trabajo? (art. 22 CT). Mi Pyme Cumple. <https://mipymecumple.cl/preg1/?tem=2&sub=11#:~:text=La%20jornada%20ordinaria%20de%20trabajo%20es%20aquella%20que%20no%20puede,a%20jornadas%20ordinarias%20de%20trabajo>

Milner, C., Cote, K., (19 de Mayo 2009). Benefits of napping in healthy adults: impact of nap length, time of day, age, and experience with napping. Journal Of Sleep Research. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2869.2008.00718.x?casa_token=toxnjS-FH824AAAAA%3AGMft2mfx_P4b_z-Mi_ZyTR4YL370np6_ij_GSYn-4HnQLI7HDS3ujhr5D5F2s_qm4hzq6Qaja-j7p3vc

Murphy, M. (2019, 12 October). Fabrics are the future. MIT News. <https://news.mit.edu/2018/fabrics-are-the-future-yoel-fink-mit-1012>

[tps://news.mit.edu/2018/fabrics-are-the-future-yoel-fink-mit-1012](https://news.mit.edu/2018/fabrics-are-the-future-yoel-fink-mit-1012)

NIH. (2022, Abril). Ritmos circadianos. Instituto Nacional de Ciencias médicas generales. <https://www.nigms.nih.gov/education/fact-sheets/Pages/circadian-rhythms-spanish.aspx>

Noyed, D. (2022). What is Memory Foam?. Sleep Foundation. <https://www.sleepfoundation.org/mattress-information/what-is-memory-foam>

OIT. (2018, 27 de abril). Generación Segura & Saludable. ILO. https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/areasofwork/workplace-health-promotion-and-well-being/facet/lang--es/index.htm?facetcriteria=TYP=Presentation&facetdynlist=UWCMS_140158

OMS. (2021, 17 de septiembre). OMS/OIT: Casi dos millones de personas mueren al año por causas relacionadas al trabajo. WHO.INT. <https://www.who.int/es/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year#:~:text=OMS%20FOIT%3A%20Casi%20%20millones,causas%20relacionadas%20con%20el%20trabajo>

OMS. (2022). ¿Qué es el bienestar laboral?. Team Insight. <https://teaminsights.io/es/blog/noticias/bienestar-laboral-esto-es-lo-que-dicen-las-estadisticas-acerca-de-sus-beneficios/#:~:text=%C2%B-FQu%3A%9%20es%20el%20bienestar%20laboral,sustentabilidad%20del%20ambiente%20de%20trabajo%20E%80%9D> Achor, S. (2011). The Happiness Dividend. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2011/06/the-happiness-dividend>

Organización Panamericana de la Salud (2009). Salud de los Trabajadores: Recursos — Preguntas Frecuentes, OPS. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es#gsc.tab=0

BIBLIOGRAFÍA

Otmani, S., Rogé, J., Muzet, A., (September 2005). Sleepiness in professional drivers: Effect of age and time of day. Science Direct. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457505000746?casa_token=LU2qVzzRXZoAAAAA:q_kKxuY2fQjHo1MC6XSOQn_GB_T13I01stKBz2weNOgEg3z-ZBwY5S4XA8pQxNhqB3Fp2kKe-Bs

Plitt, L. (2021). Los enormes beneficios de las siestas cortas (y cómo aprender a hacerlas sin despertarnos de mal humor). BBC NEWS MUNDO. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58868877>

REFERENCIA DEL GRAFICO: Connect, E. (2019). Las fases del sueño: NREM Y REM. Ambiente idóneo y beneficios para la salud. Diagrama. Recuperado de <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/las-fases-del-sueno-nrem-y-rem> Sam, B. (2022, June 11). The Potential of Power Naps. The Checkup. <https://www.thecheckup.in/the-potential-of-power-naps/>

Rosello, O. (2020). Dormio: Interfacing with Dreams. MIT Media Lab. <https://www.media.mit.edu/projects/sleep-creativity/overview/>

Sangasubana, N. (2011, March). How to Conduct Ethnographic. Research Gate. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ926307.pdf> DRECO. (2023). ¿Qué es Desafío 10X?. DRECO. <https://www.dreco.cl/>

Sepulveda, C. (2023). ¡Conoce las nuevas tecnologías en camas para un mejor descanso!. Radio Agricultura. <https://www.radioagricultura.cl/tips/2023/03/03/conoce-las-nuevas-tecnologias-en-camas-para-un-mejor-descanso/>

Shukla, A. (2023, March 14). How Power Naps Power the Brain. Cognition Today. <https://cognitiontoday.com/how-power-naps-power-the-brain/>

Skeates, R., Day, J., (12 November 2019). The Routledge Hand-

book of Sensory Archaeology: The sensory archaeology of textiles. Taylor & Francis Group. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315560175-13/sensory-archaeology-textiles-susanna-harris>

Steger, B. (2016). Lo que podemos aprender del inemuri, la costumbre japonesa de quedarse dormido en cualquier parte. BBC News Mundo. https://www.bbc.com/mundo/especial/vert_fut/2016/05/160526_vert_cultura_salud_inemuri_siesta_japonesa_yv

Suni, E. (2022, October 19). How Sleep Works: Understanding the Science of Sleep. Sleep Foundation. <https://www.sleepfoundation.org/how-sleep-works>

Suni, E. (2023, June 1. Sleep Aids. Sleep Foundation. <https://www.sleepfoundation.org/sleep-aids> <https://www.sleepfoundation.org/sleep-aids>

SUSES0. (2022). Informe regional: Estadísticas de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. SUSES0. https://www.suseso.cl/607/articles-705798_archivo_01.pdf SUSES0. (2023). ¿Qué hacen las Mutuales?. SUSES0. <https://www.suseso.cl/606/w3-propertyvalue-34004.html> ACHS. (2023). ¿Quiénes somos?. ACHS. <https://empresas.achs.cl/conoce-sobre-la-achs/que-es-la-achs>

Trabajando. (2020, febrero). 50% de los chilenos usa 2 horas al día para ir y volver de su trabajo. Trabajando. <https://www.trabajando.cl/blog/50-de-chilenos-usa-2-horas-al-dia-para-ir-y-volver-de-sus-trabajos/>

Waters, J. (2020, December 6). Sleeping on the job: how a quick nap makes us more efficient. The Guardian. <https://amp.theguardian.com/lifeandstyle/2020/dec/06/sleeping-on-the-job-how-a-quick-nap-makes-us-more-efficient>

BIBLIOGRAFÍA

Wicaksono, I. (2021). KnittedKeyboard II. MIT Media Lab. <https://www.media.mit.edu/projects/knittedkeyboard-ii/overview/>

Wicaksono, I. (2021). KnittedKeyboard II. MIT Media Lab. <https://www.media.mit.edu/projects/knittedkeyboard-ii/overview/>

Williams, S.J. (2007). The Social Etiquette of Sleep: Some Sociological Reflections and Observations. *Sage journals*, 41(2). <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0038038507074977?journalCode=soca>

Wilson, J. R. (December 2000) Fundamentals of ergonomics in theory and practice. *Science Direct*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S000368700000034X>

Zhang, Z., Jin, X., Wan, Z., Zhu, M., and Wu, S. (2021, 3 August). A Feasibility Study on Smart Mattresses to Improve Sleep Quality, *Journal of Healthcare Engineering*, vol 12. <https://www.hindawi.com/journals/jhe/2021/6127894/>

nō
ma
De



DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

Tesis presentada en la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar por el título profesional de diseñador



Julio 2023

Profesor: Jose Manuel Allard

Autora: Sofia Bolocco

