

ESCUELA DE PRODUCTOS

DISEÑO DE ACCESORIOS PLEGABLES PARA EL NOMADISMO DIGITAL

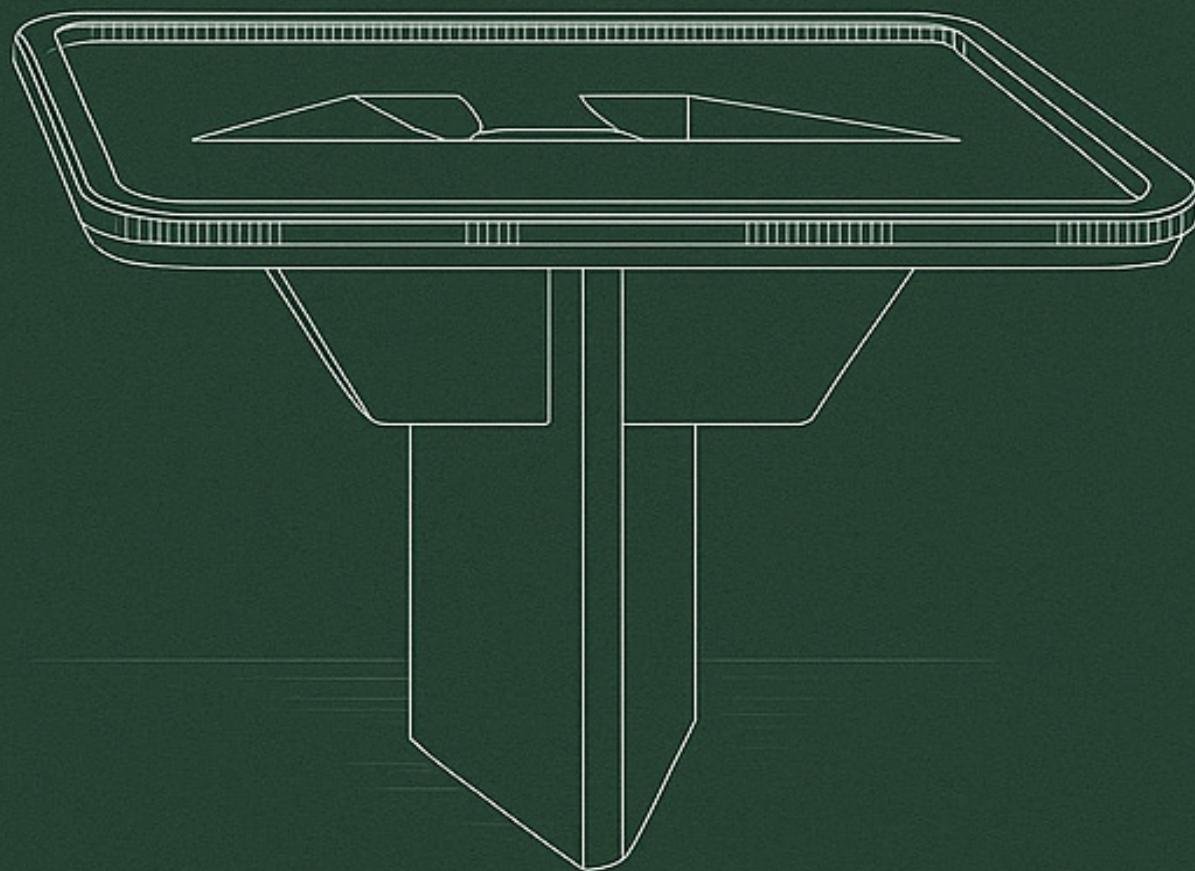
TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO
A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN DISEÑO DE PRODUCTOS

AUTOR:

DYLAN GERARDO
ARRIOLA JARAMILLO

DIRECTOR:

MGTR. EDGAR REYES



CUENCA-ECUADOR

2025



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

FACULTAD DE
DISEÑO
ARQUITECTURA
Y ARTE



DEDICATORIA

Quiero agradecer profundamente a mis padres, por impulsarme a seguir una carrera que realmente me apasiona y por enseñarme el verdadero valor del estudio. Gracias por guiarme y mostrarme, con paciencia y amor, lo que significa ser una buena persona y un profesional íntegro, incluso cuando no siempre he tomado las decisiones correctas.

A mi hermana, mi pilar incondicional, gracias por estar siempre a mi lado, por escucharme, entenderme y apoyarme en cada tramo de esta carrera. Tu compañía ha sido esencial en todo este camino.

También dedico este logro a Emily, Pedro, Antony y Miguel, quienes han sido mi compañía constante durante estos largos años. Juntos compartimos alegrías, tristezas y todo tipo de experiencias que hoy forman parte de este recorrido inolvidable.

A mi abuela, a mis primos y a mis tías, gracias por estar presentes en cada momento importante de mi vida. Son mi familia más cercana y los atesoraré siempre con cariño y gratitud.

También quiero agradecer a Melissa, Martina, Gaby y a todos mis amigos de la universidad por acompañarme en este proceso. Gracias por no dejarme solo, por su apoyo incondicional y por estar siempre presentes como verdaderos amigos.

Y finalmente, me lo dedico a mí. Porque hace un año pensé que no lo lograría, que tal vez no estaba hecho para ser diseñador ni nada por el estilo. Pero entendí que uno debe acompañarse en las buenas, en las malas y en las peores. Que sí se puede. Este logro también es para mí, por no rendirme.

AGRADECIMIENTOS

También quiero agradecer a mi tutor Mao, por toda la ayuda y guía que me brindó durante este camino de tesis. Siempre estuvo ahí para orientarme y darme una mano cuando lo necesité.

Agradezco también a los profes que me han ayudado a formarme, en especial a Alfredo Cabrera, que me dio un gran empujón al inicio del proceso, y a Danilo Saravia, que siempre estuvo dispuesto a ayudar. De verdad, han sido excelentes guías.

Y por último, pero lo más importante, gracias a mi papá, Ricardo Arriola. Esta tesis no hubiera sido posible sin su ayuda, su apoyo y todo lo que hizo por mí. Gracias por estar siempre, por confiar en mí y por darme todo para que pueda lograrlo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE

01 CAPÍTULO CONTEXTUALIZACIÓN

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 17 |
| ANTECEDENTES | 18 |
| ESTADOS DEL ARTE | 22 |
| YUXIN ZHANG – DESIGNING A CIRCULAR (2023) | 23 |
| PAULA BEATRIZ DEL RÍO DOMINGO – FÖLDESK | 25 |
| ONTUÑA CONSTANTE, JAHANA VANESSA (2023). | 27 |
| EDUARDO BLANCO CASARES (2023) | 29 |
| MARÍA JOSÉ ÁVILA MARTÍNEZ ((2023). | 31 |
| FOLDED AND UNFOLDED (2020). | 33 |
| CONCLUSIÓN | 35 |

| | |
|--------------|----|
| RESUMEN | 12 |
| ABSTRACT | 13 |
| OBJETIVOS | 14 |
| INTRODUCCIÓN | 15 |

02 CAPÍTULO MARCO TEÓRICO

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 38 |
| NOMADISMO DIGITAL | 39 |
| PLEGABILIDAD | 40 |
| FUNDAMENTOS TÉCNICOS DE LAS ESTRUCTURAS PLEGABLES | 41 |
| MOVILIDAD | 42 |
| MOVILIDAD EN EL DISEÑO DE OBJETOS: FUNCIONALIDAD Y ADAPTABILIDAD | 43 |
| DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO | 45 |
| ERGONOMIA | 46 |
| CONCLUSIÓN | 47 |

03 **CAPÍTULO METODOLOGÍA**

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 49 |
| BRIEF | 50 |
| BRIEF DE INVESTIGACIÓN | 51 |
| BRIEF DE DISEÑO | 52 |
| RESULTADOS DE ENTREVISTA | 53 |
| CONTEXTO GENERAL | 53 |
| EXPERIENCIA LABORAL | 54 |
| EXPERIENCIA LABORAL | 55 |
| ESPACIOS Y MOBILIARIO | 56 |
| SALUD Y ERGONOMIA | 57 |
| NECESIDADES Y PREFERENCIAS | 58 |
| PERSPECTIVA PERSONAL | 59 |
| ADAPTABILIDAD Y PERSONALIZACIÓN | 60 |
| PERFIL DE USUARIO | 61 |
| PERFIL DE USUARIO 1 | 62 |
| PERFIL DE USUARIO 2 | 64 |
| ANÁLISIS DE NECESIDADES. | 66 |
| GRILLA ANALÍTICA | 67 |
| ANÁLISIS DE GRILLA. | 71 |
| IDEACIÓN. | 72 |
| IDEAS SELECCIONADAS | 73 |
| PARTIDO FORMAL | 74 |
| PARTIDA DE DISEÑO | 74 |
| PARTIDO TECNOLÓGICO | 75 |
| BOCETOS FINALES | 76 |
| CONCLUSIONES | 79 |

04 **CAPÍTULO DESARROLLO DEL PRODUCTO**

| | |
|---------------------------------|------------|
| INTRODUCCIÓN | 81 |
| RENDERS ESTUCHE | 82 |
| RENDERS FORRO DE CELULAR | 89 |
| PLANOS | 91 |
| MATRIS Y PATA DE ESTUCHE | 91 |
| MATRIS Y TAPA DE ESTUCHE | 95 |
| FORRO DE CELULAR | 103 |
| PROTOCOLO DE VALIDACIÓN | 107 |
| ANEXOS | 113 |

| | |
|---------------------|------------|
| CONTENIDO | |
| CONCLUSIÓN | 109 |
| BIBLIOGRAFIA | 110 |

ÍNDICE DE IMAGEN

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| IMAGEN 1. FREEPIK. (S. F.). MUJER CON DOLOR DE ESPALDA MIENTRAS TRABAJA. | 19 |
| IMAGEN 2. FREEPIK. (S. F.). HOMBRE DE NEGOCIOS USANDO LAPTOP. | 20 |
| IMAGEN 3. FREEPIK. (S. F.). HOMBRE TRABAJANDO EN LAPTOP | 21 |
| IMAGEN 4. FREEPIK. (S. F.). DISPOSITIVO PORTÁTIL EN FONDO MONOCROMÁTICO. EN LA ACERA. MIENTRAS TRABAJA. | 22 |
| IMAGEN 5. TAO, Z. (2023). | 23 |
| IMAGEN 7. TAO, Z. (2023). | 24 |
| IMAGEN 6. TAO, Z. (2023). | 24 |
| IMAGEN 8. DEL RÍO DOMINGO, P. B. (2021). | 25 |
| IMAGEN 9. DEL RÍO DOMINGO, P. B. (2021). | 26 |
| IMAGEN 10. ONTUÑA JAHANA, J. S. (2023). | 27 |
| IMAGEN 11. ONTUÑA JAHANA, J. S. (2023). | 27 |
| IMAGEN 12. ONTUÑA JAHANA, J. S. (2023). | 28 |
| IMAGEN 13. RAMÍREZ ROMERO, A. (2023) | 29 |
| IMAGEN 14. RAMÍREZ ROMERO, A. (2023) | 29 |
| IMAGEN 15. RAMÍREZ ROMERO, A. (2023) | 30 |
| IMAGEN 16. ÁLVAREZ MERA, M. J. (2023). | 31 |
| IMAGEN 17. ÁLVAREZ MERA, M. J. (2023). | 32 |
| IMAGEN 18. ÁLVAREZ MERA, M. J. (2023). | 32 |
| IMAGEN 19. PALMU, M. (2019). | 33 |
| IMAGEN 20. PALMU, M. (2019). | 34 |
| IMAGEN 21. PALMU, M. (2019). | 34 |
| IMAGEN 22. FREEPIK. (S. F.). HOMBRE USANDO LAPTOP DE NOCHE | 35 |
| IMAGEN 23. FREEPIK. (S. F.). EQUIPO TRABAJANDO | 36 |

| | |
|--|-----------|
| IMAGEN 38. FREEPIK. (S. F.). MUJER SENTADA | 59 |
| IMAGEN 39. ATELIER22. (S.F.) | 60 |
| IMAGEN 40. SKORHEIM, A. (S.F.) | 68 |
| IMAGEN 41. SKORHEIM, A. (S.F.) | 68 |
| IMAGEN 42. CARRYOLOGY. (S.F.) | 68 |
| IMAGEN 43. NICK+BEAU. (S.F.) | 68 |
| IMAGEN 43. TRINCIA, N. & TRINCIA, B. (S.F.) | 69 |
| IMAGEN 44. TIMLIN, G. (2008) | 69 |
| IMAGEN 45. FANSDREAMS. (S.F.) | 69 |
| IMAGEN 46. LENTION. (S.F.) | 69 |
| IMAGEN 47. SUNSKY ONLINE. (S.F.) | 70 |
| IMAGEN 48. ODDITYMALL. (2016) | 70 |
| IMAGEN 49. SKORHEIM, A. (S.F.) | 70 |
| IMAGEN 50. SKORHEIM, A. (S.F.) | 70 |
| IMAGEN 51. FREEPIK. (S.F.) | 75 |
| IMAGEN 52. DITULLO, M. (S.F.) | 79 |

RESUMEN

En las últimas décadas, el trabajo remoto ha ganado popularidad, acelerado por la pandemia de COVID-19, lo que llevó al surgimiento del nomadismo digital como una evolución de este acontecimiento. Sin embargo, este estilo de vida plantea desafíos ergonómicos importantes, ya que los nómadas digitales suelen trabajar en espacios no diseñados para el trabajo prolongado, como cafés, coworkings y alojamientos temporales. Esta falta de ergonomía adecuada puede provocar problemas físicos, como lumbalgias y molestias musculoesqueléticas, que afectan su bienestar y productividad.

En este contexto, el concepto de plegabilidad en el diseño surge como una solución ideal, ya que permite crear mobiliario adaptable, transportable y ergonómico. La plegabilidad facilita que los diseños puedan ajustarse a distintos espacios y necesidades, proporcionando flexibilidad sin sacrificar funcionalidad y ayudando a los nómadas digitales a tener entornos de trabajo más saludables y eficientes. Esta propuesta busca diseñar accesorios plegables enfocados en las necesidades de los nómadas digitales.

Palabras clave:

cuero, accesorios, prevención de enfermedades musculoesqueléticas, desplazamiento, multifuncionalidad, espacios de trabajo temporales.

ABSTRACT

In recent decades, remote work has gained popularity, accelerated by the COVID-19 pandemic, leading to the emergence of digital nomadism as an evolution of this trend. However, this lifestyle poses significant ergonomic challenges, as digital nomads often work in spaces not designed for extended work, such as cafes, coworking spaces, and temporary accommodations. This lack of proper ergonomics can lead to physical problems, such as lower back pain and musculoskeletal discomfort, which impact their well-being and productivity.

In this context, the concept of foldability in design emerges as an ideal solution, as it allows for the creation of adaptable, transportable, and ergonomic furniture. Foldableness makes it easier for designs to adapt to different spaces and needs, providing flexibility without sacrificing functionality and helping digital nomads achieve healthier and more efficient work environments. This proposal seeks to design foldable accessories focused on the needs of digital nomads.

Keywords:

leather, accessories, disease prevention, adaptability, multifunctionality, temporary workspaces.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Aportar a los nómadas digitales en el factor ergonómico a través de un accesorio plegable para el desarrollo de sus actividades.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1

Identificar los problemas ergonómicos de los nómadas digitales.

2

Definir criterios teóricos, formales, funcionales y tecnológicos con los que se va a abordar la propuesta de diseño.

3

Diseñar un accesorio plegable para las necesidades ergonómicas de los nómadas digitales.

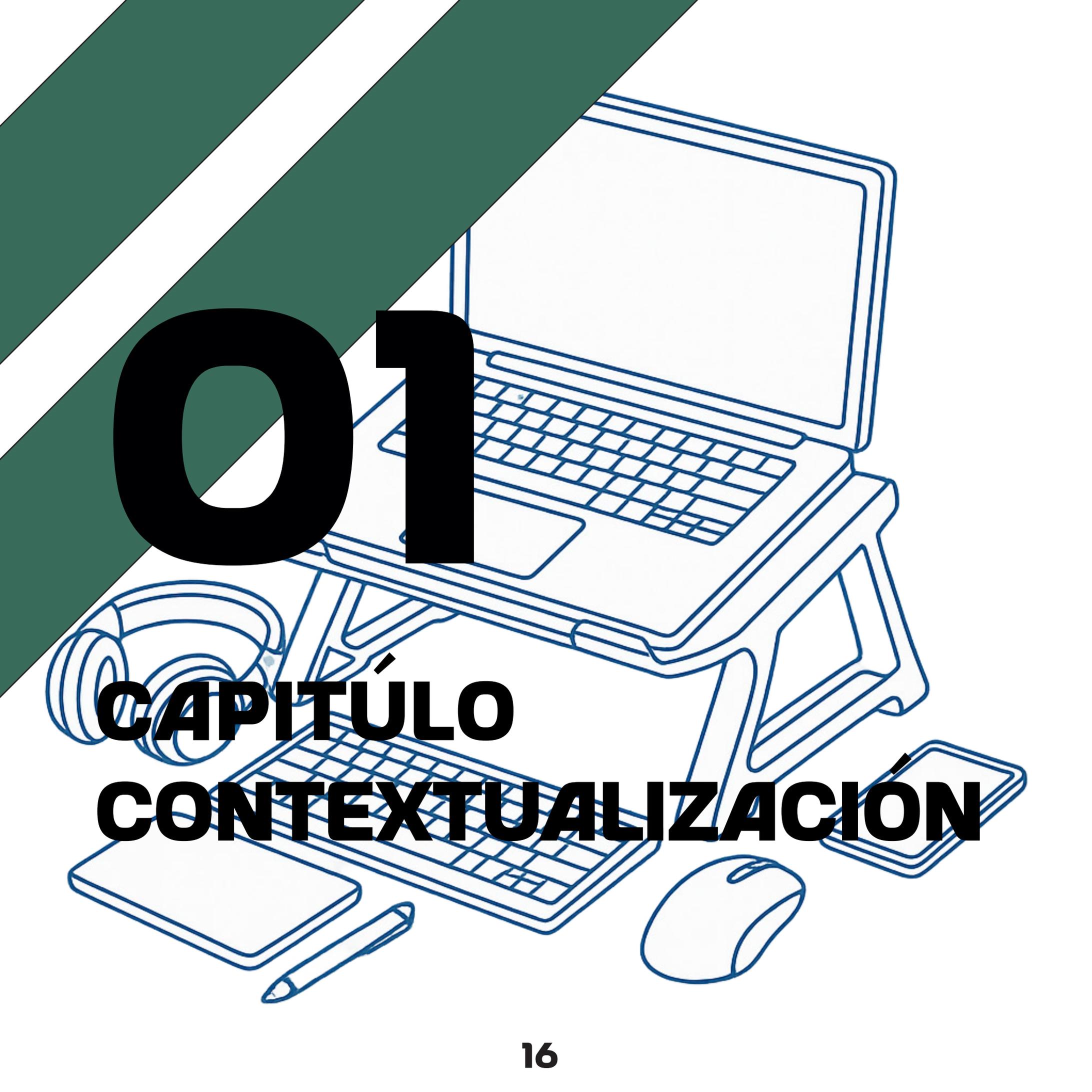
INTRODUCCIÓN

Gracias al avance tecnológico y a la digitalización, han surgido nuevas formas de trabajar que rompen con lo tradicional. Una de ellas es el nomadismo digital, una modalidad en la que las personas pueden realizar sus actividades laborales mientras viajan, sin estar atadas a una oficina fija. Basta con tener una laptop y conexión a internet para convertir casi cualquier lugar del mundo en una oficina temporal.

Este estilo de vida suena muy atractivo por la libertad que ofrece, pero también implica una serie de desafíos que muchas veces no se ven a simple vista. Los nómadas digitales suelen trabajar en cafeterías, alojamientos, aeropuertos o espacios de coworking, lugares que en la mayoría de los casos no están pensados para pasar largas horas frente a una computadora. Esto genera incomodidades físicas y problemas ergonómicos, como dolores de espalda, cuello o muñecas, que con el tiempo afectan su salud y su productividad.

Ante esta realidad, el diseño de productos se vuelve una herramienta clave para mejorar su experiencia de trabajo. Conceptos como la plegabilidad, la portabilidad y la adaptabilidad cobran protagonismo, ya que permiten crear objetos que se ajustan fácilmente a distintos espacios sin perder funcionalidad. Además, aplicar un enfoque de diseño centrado en el usuario ayuda a entender a fondo qué necesitan estas personas que están en constante movimiento, y cómo se puede responder a esas necesidades con soluciones reales.

Este proyecto busca desarrollar un accesorio plegable, ergonómico y portátil pensado especialmente para nómadas digitales. A partir de entrevistas, análisis de productos similares y una investigación profunda sobre el tema, se proponen ideas que no solo resuelvan los problemas físicos de estos usuarios, sino que también encajen con su estilo de vida móvil. La intención es diseñar un producto que sea práctico, fácil de llevar, y que mejore realmente su forma de trabajar en cualquier lugar.



01

CAPÍTULO

CONTEXTUALIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

Este capítulo analiza los antecedentes y el estado del arte relacionados con el nomadismo digital, un estilo de vida que combina trabajo y movilidad gracias al avance de las tecnologías. Se aborda cómo el teletrabajo, acelerado por la pandemia de COVID-19, transformó las dinámicas laborales tradicionales, permitiendo mayor flexibilidad y autonomía.

Además, se exploran los principales desafíos que enfrentan los nómadas digitales, como la falta de ergonomía y funcionalidad en entornos temporales de trabajo, así como propuestas destacadas que han buscado resolver estas limitaciones. Este análisis proporciona una visión integral sobre las necesidades y oportunidades que este fenómeno presenta, estableciendo una base sólida para el desarrollo del proyecto.

ANTECEDENTES

Con el avance de la tecnología de la información y la conectividad global, surgió una nueva forma de entender el trabajo: el teletrabajo. Este modelo ganó especial relevancia durante la pandemia de COVID-19, cuando las organizaciones, en un intento por proteger la salud de sus colaboradores, adoptaron el trabajo desde casa como medida principal (Foro Económico Mundial, 2022). Sin embargo, para algunos, esta modalidad no se limitó al hogar; dio paso al nomadismo digital, una evolución que permite a los trabajadores desempeñar sus labores desde cualquier lugar del mundo gracias al uso de herramientas tecnológicas.

El nomadismo digital representa una ruptura con el concepto tradicional de oficina. Los nómadas digitales buscan flexibilidad e independencia, características que definen este estilo de vida. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2023), el teletrabajo ha permitido a una proporción significativa de trabajadores combinar su vida laboral con el deseo de movilidad geográfica. Durante la pandemia, esta modalidad se aceleró significativamente, demostrando la viabilidad de realizar labores productivas fuera de entornos tradicionales. La flexibilidad geográfica y temporal que caracteriza a los nómadas digitales ha generado una necesidad urgente de soluciones de diseño que prioricen la ergonomía, la sostenibilidad y la adaptabilidad. Según Xue (2022), la proliferación de herramientas tecnológicas portátiles ha facilitado esta modalidad, pero también ha expuesto la insuficiencia de muchos productos actuales para satisfacer las demandas de un estilo de vida en constante cambio. Estas limitaciones ponen de manifiesto la necesidad de enfoques de diseño que integren elementos como la portabilidad, el almacenamiento eficiente y la multifuncionalidad.





IMAGEN 1. FREEPIK. (S. F.). MUJER CON DOLOR DE ESPALDA MIENTRAS TRABAJA.

Los espacios de coworking y otros entornos diseñados para el teletrabajo han ganado relevancia en este contexto. Estos espacios no solo fomentan la productividad, sino que también promueven la creación de comunidades laborales globales, facilitando el networking y el intercambio cultural (Foro Económico Mundial, 2022). Sin embargo, aunque suelen estar equipados con mobiliario y herramientas diseñadas para el teletrabajo, no siempre cumplen con los estándares ergonómicos necesarios. Rosario (2023) destaca que en muchos casos el mobiliario disponible no está optimizado para largas jornadas laborales, lo que incrementa el riesgo de dolencias físicas como lumbalgias y tendinitis. Esto subraya la importancia de comprender cómo estas limitaciones afectan la calidad de vida y el desempeño de los trabajadores.

A pesar de las ventajas de este estilo de vida, presenta importantes desafíos en términos de salud física y emocional. Las afecciones musculoesqueléticas, como lumbalgias, síndrome del túnel carpiano y tendinitis, son problemas comunes entre los nómadas digitales debido a la falta de mobiliario ergonómico adecuado en espacios temporales como cafés, coworkings y alojamientos (Lee et al., 2019). Más del 70% de los trabajadores remotos experimentan fatiga visual, causada por largas horas frente a pantallas y exposición a iluminación inadecuada (Asociación Americana de Optometría, 2023). Las condiciones de trabajo no óptimas también tienen un impacto negativo en la productividad. Según Gutiérrez (2017), los teletrabajadores con problemas ergonómicos tienden a experimentar una disminución en su rendimiento, lo que a su vez afecta la percepción de la efectividad del nomadismo digital como modelo laboral sostenible.

En términos de sostenibilidad, el nomadismo digital plantea desafíos adicionales. La alta rotación de dispositivos electrónicos y mobiliario no diseñado para el transporte frecuente contribuye significativamente a la generación de residuos electrónicos y plásticos (Planes García-Florenciano, 2016). Esto refuerza la importancia de materiales sostenibles y estrategias de economía circular en el diseño de productos para este grupo demográfico. Diseños plegables y modulares, como los propuestos por Urquiola (2022), no solo optimizan el espacio y reducen costos de transporte, sino que también alientan prácticas responsables al extender la vida útil de los productos mediante componentes intercambiables y personalizables.



IMAGEN 2. FREEPIK. (S. F.). HOMBRE DE NEGOCIOS USANDO LAPTOP.



IMAGEN 3. FRÉEPIK. (S. F.). HOMBRE TRABAJANDO EN LAPTOP

El diseño plegable optimiza el uso del espacio y facilita el transporte, aspectos esenciales para quienes trabajan en entornos cambiantes. Por su parte, Urquiola, en proyectos como “Flexibility”, destaca que los productos dinámicos y multifuncionales no solo responden a las demandas ergonómicas, sino que también promueven una interacción armónica entre el usuario y su entorno. Asimismo, la falta de estándares ergonómicos en muchos entornos temporales de teletrabajo, como coworkings y alojamientos, ha incrementado la incidencia de problemas de salud asociados al teletrabajo. Según la Asociación Americana de Optometría (2023), la exposición prolongada a pantallas y la ausencia de iluminación adecuada son factores clave que contribuyen a la fatiga visual y otros trastornos. Esto subraya la importancia de integrar soluciones ergonómicas en el diseño de mobiliario portátil y accesorios, priorizando configuraciones ajustables que promuevan la comodidad y reduzcan el riesgo de lesiones.

La integración de la modularidad en el diseño de accesorios de trabajo no solo maximiza la adaptabilidad en espacios reducidos, sino que también ofrece soluciones personalizables que responden a las necesidades individuales de los nómadas digitales, fusionando la practicidad con la estética en la creación de entornos funcionales (Risueño Domínguez, 2018)

ESTADOS DEL ARTE

Con el propósito de comprender las tendencias actuales en el diseño de accesorios plegables para el nomadismo digital, se ha realizado una investigación de estados del arte. El objetivo de este análisis es identificar las soluciones más innovadoras en este campo. A continuación, se presentan ejemplos destacados de propuestas internacionales que abordan las necesidades ergonómicas y funcionales de los nómadas digitales. Esto se debe a la limitada oferta de productos locales adaptados a este estilo de vida. Entre los ejemplos notables se encuentran el sistema de alquiler circular de Yuxin Zhang, el escritorio plegable FÖLDESK de Paula Beatriz del Río Domingo y el mobiliario modular de Superpose de Eduardo Blanco Casares. Estos diseños no solo optimizan el uso del espacio, sino que también promueven la portabilidad, la adaptabilidad y la sostenibilidad en entornos laborales flexibles



YUXIN ZHANG – DESIGNING A CIRCULAR RENTAL SYSTEM FOR REMOTE WORKING FURNITURE (2023)

El proyecto propone un sistema de alquiler circular enfocado en mobiliario para teletrabajo, diseñado específicamente para usuarios que requieren soluciones funcionales, sostenibles y adaptables. Esta propuesta surge ante el aumento del trabajo remoto y la necesidad de contar con espacios flexibles dentro del hogar, especialmente en viviendas con limitaciones de espacio físico o usuarios en constante movilidad. El sistema se basa en una estructura modular y plegable que permite ajustar el mobiliario a distintas configuraciones y facilitar su almacenamiento y transporte (Zhang, 2023).

Una de las principales características del mobiliario es su diseño técnico pensado para maximizar la funcionalidad sin comprometer la sostenibilidad. Las piezas están fabricadas con materiales regenerados, biodegradables y fáciles de desmontar, lo que permite una gestión más eficiente al final de su ciclo de vida útil. Además, cada componente está diseñado para ser fácilmente sustituido o reparado, lo que extiende significativamente la durabilidad del conjunto. Esta estrategia responde a principios de ecodiseño y economía circular, en los que no solo se busca minimizar los residuos, sino también facilitar su reintegración al sistema productivo una vez finalizado su uso inicial.



IMAGEN 5. TAO, Z. (2023).

El modelo de servicio propuesto no está centrado en la propiedad, sino en el acceso. A través del alquiler, los usuarios pueden disponer de un producto ergonómico y de alta calidad sin necesidad de adquirirlo de forma definitiva. Esto permite mayor flexibilidad en entornos laborales cambiantes y promueve un consumo más consciente. El sistema considera también diferentes niveles de suscripción y retorno, adaptándose a diversas realidades económicas y ciclos de uso. El mobiliario puede devolverse, reacondicionarse y redistribuirse, generando un flujo continuo que reduce la necesidad de fabricación nueva y disminuye el impacto ambiental asociado.

Durante el desarrollo del proyecto, se llevó a cabo una investigación centrada en usuarios, donde se identificaron los principales problemas relacionados con el mobiliario actual para trabajo remoto: falta de adaptabilidad, escaso aprovechamiento del espacio, costos elevados y materiales poco sostenibles. En base a esta investigación, se definieron los criterios formales, funcionales y tecnológicos del sistema, priorizando la modularidad, la ergonomía, la sostenibilidad material y la implementación tecnológica como ejes clave del diseño.

Zhang concluye que un sistema como este no solo representa una solución funcional para los usuarios actuales del trabajo remoto, sino que también establece una base replicable para otros sectores donde el acceso y la reutilización pueden reemplazar la compra tradicional. Al integrar diseño, tecnología y sostenibilidad dentro de un servicio circular, el proyecto sienta un precedente relevante en el desarrollo de productos responsables, adaptados al contexto social y ambiental contemporáneo. finalizado su uso inicial.



IMAGEN 6. TAO, Z. (2023).

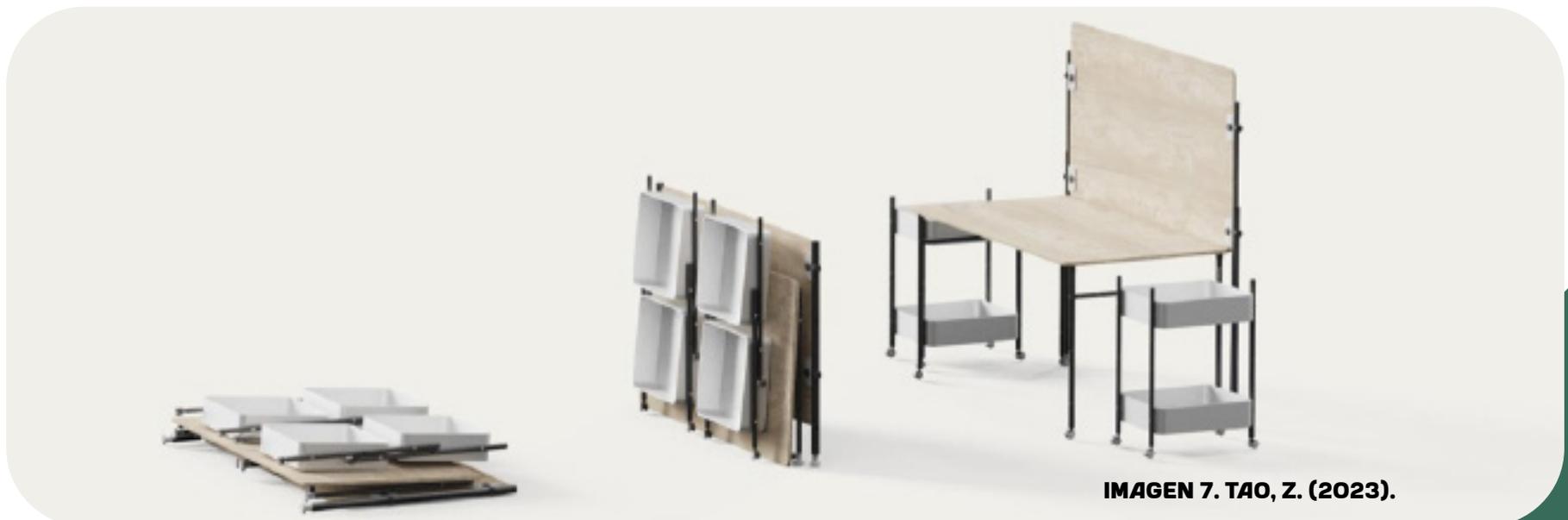


IMAGEN 7. TAO, Z. (2023).

PAULA BEATRIZ DEL RÍO DOMINGO – FÖLDESK, ESCRITORIO PLEGABLE PARA TELETRABAJO (2021)

Es un escritorio plegable diseñado para responder a las crecientes necesidades del teletrabajo, especialmente evidenciadas durante la pandemia por COVID-19. El proyecto, desarrollado como trabajo final de grado, se enfoca en usuarios con limitaciones de espacio en el hogar, proponiendo una solución multifuncional, ligera y ergonómica que mejora la experiencia de trabajo remoto desde espacios no tradicionales como sofás o camas (Del Río Domingo, 2021).

El diseño contempla una estructura plegable en bambú que permite su fácil transporte y almacenamiento. Incluye características clave como inclinación ajustable, rendijas para ventilación del equipo, hendiduras para tabletas y tazas, una alfombrilla de corcho natural integrada para el ratón y un asa ergonómica, lo que facilita su uso y portabilidad. Este enfoque demuestra una fuerte orientación al diseño centrado en el usuario y al ecodiseño, utilizando materiales sostenibles como el bambú y el corcho natural, con procesos optimizados que minimizan el uso de recursos.



En su desarrollo, se incorporaron criterios ergonómicos mediante referencias antropométricas y estudios de uso, así como análisis mecánicos con Autodesk Inventor para validar la resistencia estructural frente a cargas comunes de trabajo. El producto resultante cumple con los estándares de estabilidad, funcionalidad y durabilidad necesarios, destacando además por su adaptabilidad gracias al sistema de patas multiposición que permite dos ángulos de inclinación (0° y 30°).

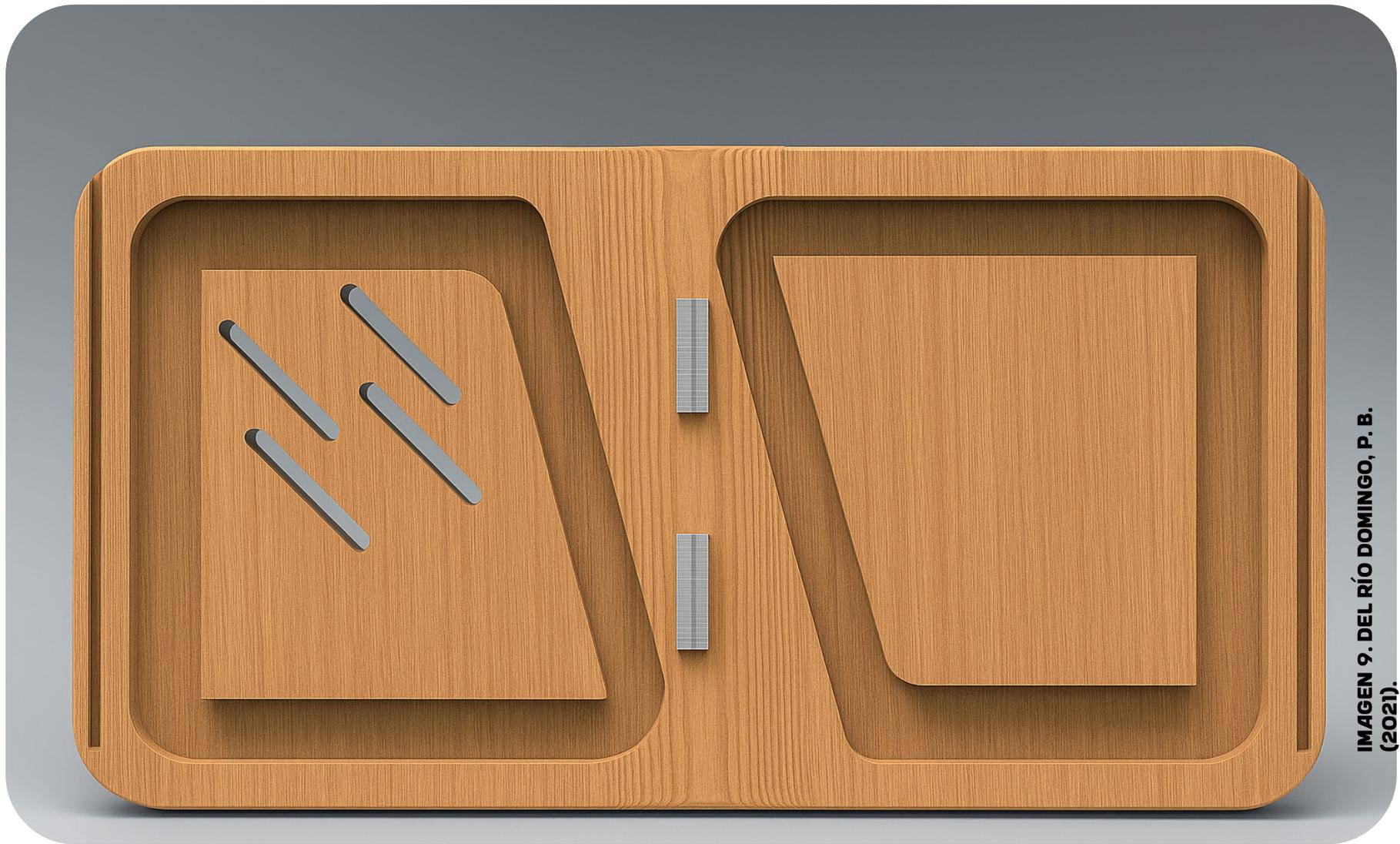


IMAGEN 9. DEL RÍO DOMINGO, P. B. (2021).

Además, se realizó un análisis DAFO que revela como fortalezas la multifuncionalidad, la calidad de los materiales y su impacto ambiental reducido. Las oportunidades de mercado se ven reforzadas por la preferencia creciente por mobiliario ecológico y funcional. Por otro lado, se identifican amenazas como la posible imitación y la competencia con productos más económicos, aunque sin el mismo nivel de prestaciones.

representa así un avance significativo en el diseño de mobiliario plegable, estableciendo un referente en la integración de criterios funcionales, ergonómicos y sostenibles en un solo producto. El respaldo técnico y estructural, junto con una propuesta estética y adaptable, refuerza su valor como solución integral frente a las demandas contemporáneas del diseño industrial centrado en el usuario.

ONTUÑA CONSTANTE, JAHANA VANESSA ESTADO DEL ARTE: DISEÑO DE MOBILIARIO ERGONÓMICO PARA LA MODALIDAD DE TELETRABAJO(2023).

A investigación propone el desarrollo de un sistema de mobiliario ergonómico orientado a personas que trabajan desde casa, abordando de forma directa las dificultades que enfrentan al carecer de un entorno laboral adecuado. En el contexto post-pandemia, el teletrabajo se consolidó como una modalidad común, revelando una serie de problemáticas como la inadecuación del espacio doméstico, la falta de condiciones ergonómicas y la escasa disponibilidad de mobiliario funcional. La propuesta se centra en diseñar un mobiliario que no solo ofrezca soporte físico adecuado, sino que también se integre estética y espacialmente en los hogares.

El proyecto parte de una revisión detallada de los principios de ergonomía, diseño centrado en el usuario y normativas internacionales que regulan las condiciones óptimas de trabajo. Asimismo, se realizó una investigación de campo mediante entrevistas semiestructuradas, encuestas y análisis observacional, que permitió identificar dolencias frecuentes entre los teletrabajadores, como molestias lumbares, cervicales y fatiga visual, producto del uso prolongado de sillas y mesas no especializadas. A partir de esta fase, se definieron parámetros funcionales esenciales como el ajuste de altura, el soporte lumbar, la inclinación del respaldo, y la integración de zonas de apoyo para dispositivos electrónicos.



IMAGEN 10. ONTUÑA JAHANA, J. S. (2023).



IMAGEN 11. ONTUÑA JAHANA, J. S. (2023).

El mobiliario propuesto presenta una estructura modular y plegable, lo que permite adaptarse a diferentes dimensiones y configuraciones del espacio doméstico. Se priorizó el uso de materiales livianos y resistentes que faciliten el transporte y el almacenamiento del objeto cuando no está en uso. Además, el diseño considera elementos desmontables e intercambiables, lo cual refuerza su carácter adaptable y facilita posibles reparaciones o modificaciones según las necesidades del usuario. Ontuña enfatiza que “el mobiliario debe integrarse armónicamente en el espacio doméstico sin sacrificar la comodidad y la eficiencia” (Ontuña, 2023, p. 72), destacando la importancia del equilibrio entre funcionalidad y estética en el entorno del hogar.

Los prototipos desarrollados fueron evaluados a través de pruebas con usuarios reales, quienes validaron su eficacia para mejorar la postura corporal, reducir la aparición de molestias físicas y facilitar un entorno de trabajo más saludable. Las pruebas incluyeron sesiones de trabajo prolongadas en condiciones controladas, lo cual permitió recolectar datos cualitativos y cuantitativos sobre la experiencia de uso. Los resultados indicaron una mejora significativa en la percepción de confort, una mayor productividad y una reducción de las dolencias más comunes vinculadas al sedentarismo prolongado.

Vista Frontal

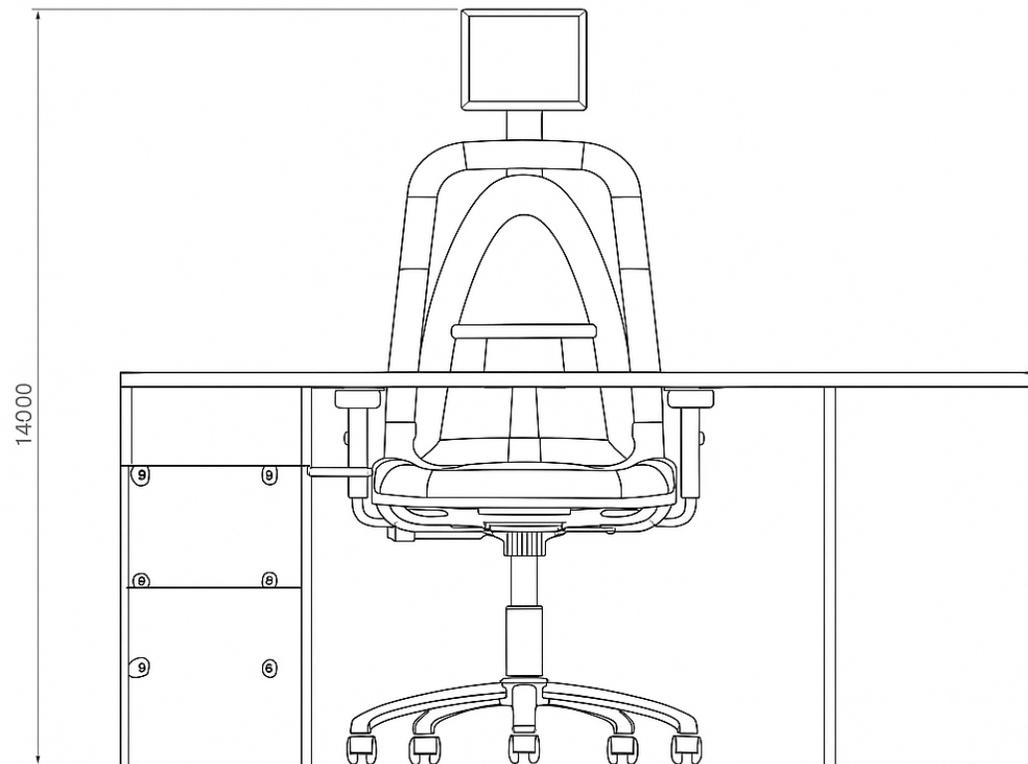


IMAGEN 12. ONTUÑA JAHANA, J. S. (2023).

El proyecto concluye que el diseño de mobiliario ergonómico no debe verse como un lujo, sino como una necesidad básica en el nuevo panorama laboral. La investigación de Ontuña plantea que el diseño industrial puede ofrecer soluciones asequibles y adaptadas a las necesidades reales de los usuarios, y que la inclusión de criterios como la modularidad, la ergonomía ajustable y la integración visual con el entorno doméstico resulta clave para enfrentar los desafíos actuales del trabajo remoto. Esta propuesta establece una base sólida para futuras investigaciones y desarrollos que busquen mejorar la calidad de vida desde el diseño.

EDUARDO BLANCO CASARES – SUPERPOSE, ACCESORIOS DE OFICINA IMPRESOS EN 3D (2023)

Este proyecto explora las posibilidades de la fabricación aditiva como estrategia de diseño y producción para ofrecer soluciones prácticas y sostenibles en el contexto del teletrabajo. A través de una colección de accesorios modulares impresos en 3D, Superpose busca mejorar la organización, la funcionalidad y la ergonomía del espacio de trabajo en el hogar, especialmente en entornos con limitaciones de espacio físico (Blanco Casares, 2023).

El proyecto se fundamenta en una investigación centrada en las necesidades reales de los usuarios que trabajan desde casa. Para ello, se aplicaron técnicas de observación, análisis de productos similares y encuestas, lo que permitió identificar como principales problemáticas la falta de organización, la postura inadecuada al utilizar dispositivos electrónicos, y la dificultad para adaptar el entorno laboral a las características individuales del usuario. A partir de estos hallazgos, se definieron una serie de accesorios clave, como soportes de portátil ajustables, organizadores de escritorio y elementos para mejorar la ventilación de los equipos.



IMAGEN 13. RAMÍREZ ROMERO, A. (2023)



IMAGEN 14. RAMÍREZ ROMERO, A. (2023)

El diseño modular constituye el núcleo de la propuesta. Cada pieza fue concebida para ser ensamblada o utilizada individualmente, permitiendo una configuración personalizada según el tipo de tarea, el espacio disponible y las preferencias del usuario. Esta modularidad no solo mejora la ergonomía del puesto de trabajo, sino que también refuerza el sentido de apropiación del usuario sobre su entorno, al permitirle adaptar y modificar el sistema según sus propias necesidades.

Uno de los aportes más relevantes del proyecto es la implementación de impresión 3D como método de fabricación. Se utilizó PLA (ácido poliláctico), un material biodegradable derivado del almidón de maíz, que refuerza el enfoque sostenible del proyecto. La elección de este material, junto con un diseño optimizado para impresión sin soportes innecesarios, permite minimizar el desperdicio y fomentar una producción eficiente y accesible. Además, la fabricación aditiva facilita la producción bajo demanda y la descentralización de la manufactura, lo que se traduce en una menor huella ambiental y una mayor capacidad de respuesta ante las necesidades del usuario.

El proyecto considera también el valor de la estética dentro del entorno doméstico. Las piezas presentan un lenguaje formal coherente, con líneas suaves y una estética contemporánea, pensadas para integrarse armónicamente en espacios habitacionales sin parecer elementos técnicos o invasivos. Esta preocupación por el diseño visual es clave para asegurar una buena aceptación del producto por parte de los usuarios que valoran tanto la funcionalidad como la apariencia de sus espacios personales.



A través de pruebas funcionales y validaciones con usuarios reales, Superpose demostró su capacidad para mejorar significativamente la experiencia de trabajo remoto. Los resultados recogidos en el proyecto reflejan una mejora en la postura corporal, una mayor organización del espacio y una percepción positiva sobre la sostenibilidad del sistema. Blanco Casares destaca que “la impresión 3D facilita la personalización y promueve la sostenibilidad al permitir una producción local y bajo demanda” (Blanco Casares, 2023, p. 36), lo cual posiciona al proyecto como una propuesta viable no solo en términos funcionales, sino también en su impacto ambiental y social.

Superpose representa una alternativa accesible, adaptable y ecológica dentro del campo del diseño de accesorios para el teletrabajo. Al integrar modularidad, fabricación digital y criterios ergonómicos, el proyecto establece un modelo replicable que demuestra el potencial de la impresión 3D para transformar la forma en que se diseñan y producen objetos cotidianos en entornos laborales no tradicionales.

MARÍA JOSÉ ÁVILA MARTÍNEZ - DISEÑO DE ESCRITORIO MULTIFUNCIONAL ADAPTADO A ESPACIOS REDUCIDOS PARA BRINDAR UN ÁREA DE TRABAJO CÓMODA Y EFICIENTE, EN LOS HOGARES DE GUATEMALA ((2023).

Este proyecto se enfoca en el diseño de un escritorio multifuncional que responda a las necesidades específicas de los teletrabajadores en Guatemala, especialmente aquellos que habitan en contextos urbanos donde el espacio disponible es reducido. El trabajo parte del reconocimiento de una problemática generalizada: la ausencia de espacios adecuados para realizar tareas laborales desde casa, lo que afecta tanto la productividad como el bienestar físico y mental de los usuarios (Ávila Martínez, 2023).

Para abordar esta problemática, se aplicó la metodología de Design Thinking, lo que permitió identificar de manera empática los desafíos cotidianos de los usuarios a través de entrevistas, cuestionarios y observaciones. A partir de esta investigación, se definieron criterios clave para el diseño, como la necesidad de integrar almacenamiento, mejorar la postura al trabajar, mantener el orden del espacio y facilitar el acceso a dispositivos electrónicos.



El escritorio propuesto combina funcionalidad, ergonomía y estética en un solo objeto. Entre sus principales características se incluyen superficies de trabajo ajustables en altura, compartimentos para organizar objetos, canales para el paso de cables y puertos de conexión integrados. Esta multifuncionalidad permite transformar áreas pequeñas en espacios de trabajo eficientes, sin necesidad de ocupar grandes superficies. El diseño también contempla el uso de líneas limpias y acabados neutros que permitan una fácil integración con la decoración del hogar, fortaleciendo su aceptación entre distintos tipos de usuarios.



IMAGEN 17 ÁLVAREZ MERA, M. J. (2023).

Además del diseño físico, el proyecto destaca por su enfoque social y contextual. Ávila Martínez analiza las condiciones de vivienda en Guatemala, señalando que gran parte de la población vive en espacios reducidos y multifuncionales, donde el mobiliario debe adaptarse a múltiples usos. En ese sentido, el escritorio no solo resuelve una necesidad funcional, sino que también representa una herramienta para dignificar el trabajo desde casa, especialmente en sectores donde no existen recursos suficientes para crear un entorno de oficina tradicional.

Durante la fase de desarrollo, se realizaron prototipos a escala y simulaciones en programas CAD para validar la viabilidad de las soluciones propuestas. También se realizaron pruebas de uso y evaluación por parte de potenciales usuarios, quienes valoraron positivamente aspectos como la versatilidad del escritorio, la facilidad para organizar sus dispositivos y la comodidad general durante jornadas prolongadas de trabajo. Las opiniones recogidas sirvieron para hacer ajustes al diseño final y asegurar que el producto respondiera de manera efectiva a los requerimientos reales del usuario.

La autora concluye que el mobiliario multifuncional, cuando está diseñado desde una perspectiva empática y contextual, puede transformar significativamente la calidad del entorno laboral doméstico. "El mobiliario multifuncional puede transformar espacios pequeños en áreas de trabajo cómodas y eficientes, alineadas con las necesidades de los teletrabajadores" (Ávila Martínez, 2023, p. 42). En este sentido, el proyecto demuestra cómo el diseño puede actuar como un puente entre la funcionalidad técnica y la mejora de las condiciones de vida, particularmente en contextos donde los recursos son limitados y la optimización del espacio es esencial.



IMAGEN 18 ÁLVAREZ MERA, M. J. (2023).

FOLDED AND UNFOLDED - USING TESSELLATION PATTERNS FOR FOLDABLE PACKAGING (2020).

Esta investigación explora el potencial del diseño basado en teselaciones geométricas inspiradas en el origami como una estrategia para mejorar la eficiencia, sostenibilidad y adaptabilidad de los sistemas de empaque. El estudio se enfoca en desarrollar soluciones plegables mediante el uso de patrones estructurales que permiten a los materiales comportarse de forma compacta durante el transporte y almacenamiento, y expandirse para cumplir funciones protectoras y funcionales una vez desplegados (Palmu, 2020).

La tesis parte de un análisis teórico profundo sobre los principios matemáticos y geométricos del origami, aplicándolos específicamente al diseño de empaques. Se revisan distintos tipos de patrones de teselación, como el Miura-ori y otros sistemas de pliegue repetitivo, destacando su capacidad para distribuir tensiones, permitir movimientos controlados y aumentar la flexibilidad estructural de los materiales utilizados. Esta exploración se vincula con campos como la arquitectura desplegable, el diseño industrial y la fabricación sostenible.

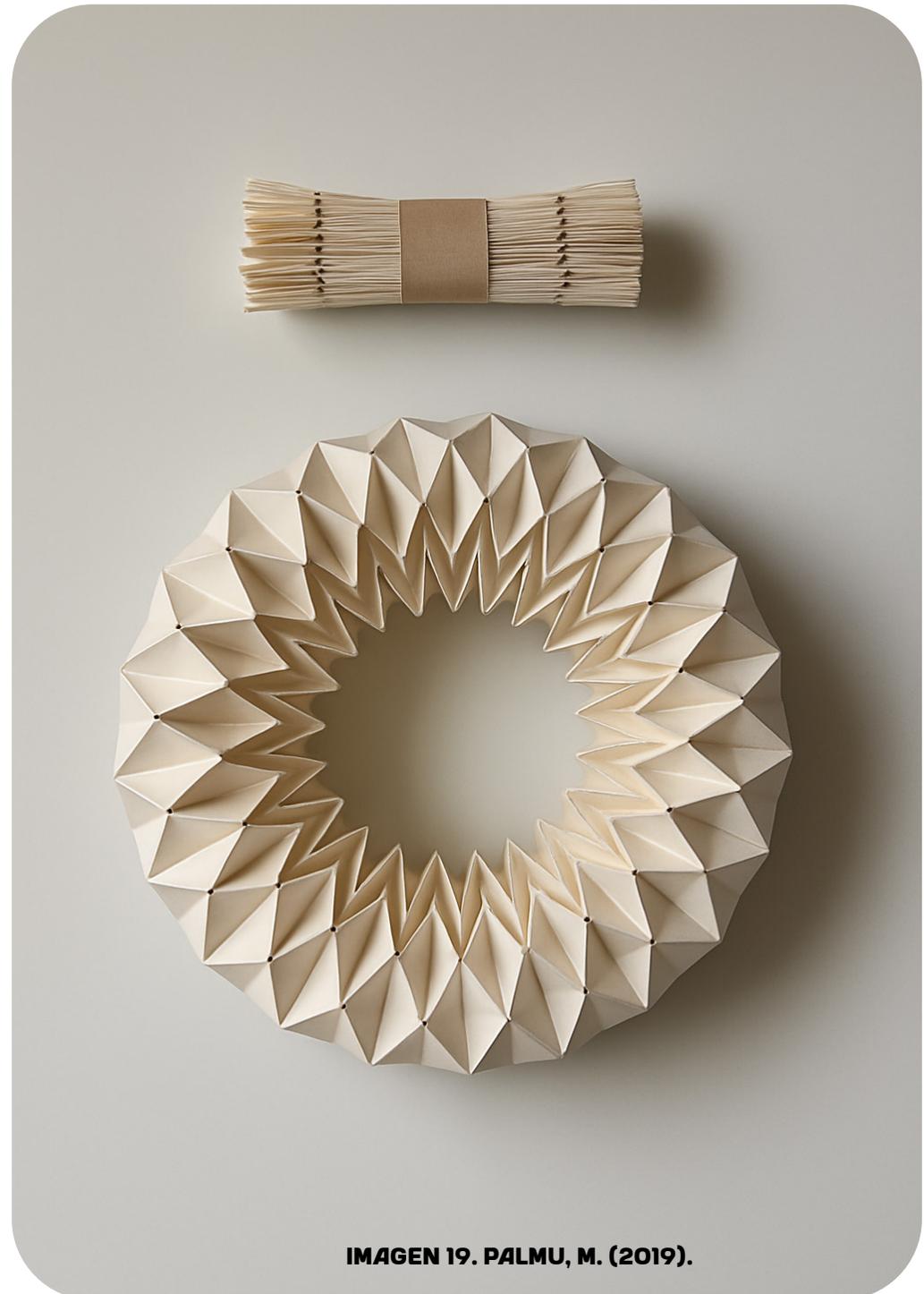


IMAGEN 19. PALMU, M. (2019).

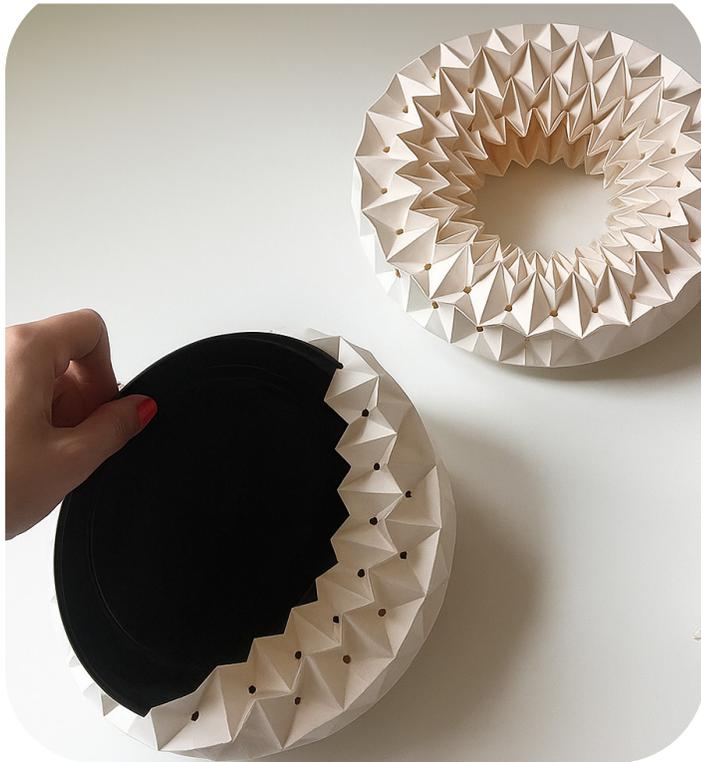


IMAGEN 20. PALMU, M. (2019).

Desde un enfoque práctico, el trabajo aborda cómo los empaques tradicionales presentan limitaciones importantes en términos de volumen, material usado y capacidad de adaptación a distintas formas o necesidades. Frente a esto, la autora propone diseños que optimizan el espacio mediante sistemas de plegado que permiten reducir el volumen del empaque hasta en un 70% durante el transporte, con la posibilidad de reutilización. Esta optimización no solo reduce costos logísticos, sino que también disminuye significativamente el impacto ambiental al reducir el uso de materias primas y la generación de residuos.

El proyecto incluyó el desarrollo de múltiples prototipos utilizando diferentes configuraciones de plegado, con evaluaciones centradas en la resistencia estructural, facilidad de uso, tiempos de montaje y desmontaje, así como la capacidad del empaque para mantener su integridad durante su uso. Los ensayos demostraron que las estructuras basadas en teselación no solo pueden cumplir con los requerimientos funcionales del embalaje, sino que además mejoran la experiencia del usuario en términos de manipulación y reutilización. Algunos modelos permitían incluso la transformación del empaque en objetos secundarios, como bandejas o soportes..

En conclusión, la tesis plantea que los patrones de teselación aplicados al diseño de empaques representan una solución eficiente, versátil y ecológica frente a los desafíos actuales de sostenibilidad y funcionalidad en el diseño estructural. El trabajo contribuye no solo al campo del diseño de empaques, sino también al desarrollo de soluciones plegables aplicables en otras áreas del diseño de productos, arquitectura efímera y mobiliario portátil.



IMAGEN 21. PALMU, M. (2019).

CONCLUSIÓN

Este capítulo ha permitido establecer un panorama claro y fundamentado sobre el contexto y las implicaciones del nomadismo digital, destacando cómo este estilo de vida representa una ruptura significativa con las formas tradicionales de trabajo fijo y estructurado. A través del análisis contextual y la revisión de antecedentes, se ha identificado que el teletrabajo llevado a cabo desde ubicaciones variables, así como la alta movilidad de los usuarios, constituyen factores centrales en la configuración de las dinámicas de los nómadas digitales. Este grupo busca entornos que les brinden flexibilidad, independencia y eficiencia, tanto en lo personal como en lo profesional, dando prioridad a espacios laborales que se adapten a su ritmo de vida cambiante.

Sin embargo, estas ventajas asociadas a la autonomía y la libertad de movimiento se ven contrapuestas por desafíos reales y recurrentes en cuanto a ergonomía, confort y funcionalidad. En la mayoría de los casos, los entornos laborales improvisados, como cafés, hospedajes o espacios públicos, no están preparados para ofrecer condiciones físicas adecuadas, lo que afecta negativamente la salud y el rendimiento de quienes adoptan este estilo de vida. La falta de soluciones específicas para este tipo de usuario pone en evidencia un vacío importante en el diseño de productos orientados al trabajo remoto en contextos móviles.

La revisión de los casos en el estado del arte ha permitido analizar distintos enfoques y propuestas de diseño que abordan estas problemáticas desde la innovación, la sostenibilidad y la adaptabilidad. Estos estudios, además de identificar carencias comunes en el mobiliario y los espacios de trabajo domésticos o móviles, han puesto en valor criterios como la portabilidad, la reconfiguración modular, el aprovechamiento del espacio y la multifuncionalidad como aspectos clave para generar soluciones más efectivas. Esto refuerza la importancia de realizar un diseño centrado en el usuario, basado en la comprensión profunda de sus hábitos, limitaciones y expectativas.





IMAGEN 23. FREEPIK. (S. F.). EQUIPO TRABAJANDO

Asimismo, el análisis ha evidenciado la presencia de afecciones físicas recurrentes entre los nómadas digitales, como lumbalgias, tendinitis, síndrome del túnel carpiano y otras molestias musculoesqueléticas que resultan de posturas prolongadas inadecuadas y del uso de mobiliario no ergonómico. Estas condiciones no solo deterioran la calidad de vida de los usuarios, sino que también comprometen su productividad a largo plazo. Identificar estas dolencias no debe verse como un dato aislado, sino como un indicador de la urgencia de diseñar soluciones que integren criterios ergonómicos sólidos, pensados específicamente para la naturaleza dinámica y prolongada de sus jornadas laborales.

En este sentido, abordar estas problemáticas desde el diseño de productos representa una oportunidad para generar propuestas que no solo resuelvan necesidades funcionales, sino que también contribuyan al bienestar físico y mental de este grupo creciente de trabajadores. A partir de los hallazgos de este capítulo, se sientan las bases para la conceptualización de soluciones enfocadas en mejorar las condiciones laborales de los nómadas digitales, entendiendo su entorno como un escenario en constante transformación que requiere productos igualmente dinámicos, eficientes y empáticos.



02

CAPITÚLO

MARCO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se observan las bases teóricas que sustentan esta investigación, explorando conceptos clave como el nomadismo digital, la plegabilidad, la movilidad, la modularidad y el diseño centrado en el usuario. Cada uno de estos conceptos es fundamental para entender cómo el diseño de productos puede responder a las necesidades de los nómadas digitales en contextos de flexibilidad y espacios reducidos. A través del análisis de autores destacados, se profundiza en cómo estas teorías ofrecen soluciones innovadoras para abordar las demandas de un estilo de vida contemporáneo que prioriza la adaptabilidad, la funcionalidad y la sostenibilidad.

NOMADISMO DIGITAL



IMAGEN 24 FREEPIK. (S. F.). MUJER TRABAJANDO

El nomadismo digital ha transformado la forma en que las personas conciben el trabajo, permitiendo una integración entre vida profesional y personal sin las restricciones de los entornos laborales tradicionales. Según Guillebeau (2012), este estilo de vida combina trabajo y aventura, fomentando una autonomía significativa para los trabajadores que buscan experiencias más enriquecedoras que las rutinas laborales convencionales. Ferriss (2007) amplía esta perspectiva al destacar la libertad geográfica como un elemento central del nomadismo digital, permitiendo a las personas diseñar un estilo de vida alineado con sus objetivos personales y profesionales.

Desde una perspectiva tecnológica, Xue (2022) resalta cómo las herramientas ligeras y portátiles han facilitado la transición hacia este modelo de trabajo, proporcionando a los nómadas digitales la flexibilidad para mantenerse productivos desde cualquier lugar. Esta movilidad no solo responde a la necesidad de conectividad, sino que también representa un cambio estructural en la manera en que se perciben los espacios de trabajo. Los nómadas digitales, al no estar ligados a una ubicación fija, dependen de soluciones de diseño que ofrezcan portabilidad y adaptabilidad, lo que enfatiza la importancia de integrar estas características en el diseño de productos

PLEGABILIDAD

La plegabilidad se presenta como una estrategia esencial en el diseño de productos al ofrecer soluciones que combinan funcionalidad, adaptabilidad y estética en un único enfoque. Según Calatrava (2011), este concepto permite que las estructuras se integren de manera natural al entorno, optimizando el uso del espacio y añadiendo un valor simbólico al diseño. Esta cualidad resulta especialmente relevante en contextos donde la portabilidad y la multifuncionalidad son fundamentales, como en espacios reducidos o situaciones de movilidad.

Desde la perspectiva de Sato (2022), la plegabilidad representa una respuesta eficaz a las limitaciones espaciales, permitiendo que un objeto evolucione dinámicamente según las necesidades del usuario y del entorno. Este enfoque promueve diseños intuitivos y transformables, que no solo responden a las demandas prácticas del usuario, sino que también enriquecen su experiencia mediante configuraciones versátiles. Por su parte, Urquiola (2022) amplía esta idea al destacar que los productos plegables deben fomentar una interacción constante entre el objeto y el usuario, ofreciendo múltiples posibilidades de uso en diferentes contextos. Esta flexibilidad se traduce en productos que son multifuncionales y que se adaptan a diversas actividades, consolidándose como una extensión natural del estilo de vida del usuario.

Los beneficios de la plegabilidad incluyen el ahorro de espacio, la portabilidad, la adaptabilidad y la mejora estética. Calatrava (2011) enfatiza que los diseños plegables optimizan el uso del área disponible y facilitan el almacenamiento eficiente, mientras que Sato (2022) resalta su utilidad en contextos de movilidad, dado que los objetos compactos son más fáciles de transportar y reubicar. Urquiola (2022) añade que esta capacidad de adaptación enriquece la funcionalidad del producto al permitir que cumpla diversas funciones sin comprometer su estética.



IPAD CARRYING CASE

ipad Cariving usar thiy telds up for paóidence and alewaur Estiral and beurs transhable brange band and a badds carnholder that troide.dsówn eadh oil step and credit accesved to Caraholder necessary packer, with learner buh loop.



FUNDAMENTOS TÉCNICOS DE LAS ESTRUCTURAS PLEGABLES

La plegabilidad implica la habilidad de una estructura de aprender plegados o articulaciones que pueden reducirse en su tamaño sin perder su funcionalidad e integridad. El principio es especialmente relevante para el diseño de accesorios para la realización de digital nómadas, muchos de los cuales dependen de la portabilidad y la adaptabilidad. Según los sistemas de cubiertas plegables, Morales (2022), sostiene que los mecanismos de plegado y diseño de nodos adecuados son esenciales para la efectividad de la estructura. Los nodos articulados son especialmente valorados ya que ayudan a mantener un equilibrio entre la movilidad y la estabilidad.

Aunque la percepción de la capacidad de compresión de las estructuras plegadas puede sugerir su fragilidad, es posible lograr altos niveles de resistencia apelando a principios geométricos y mecánicos. Según el aporte de Zang et al. (2021), en su artículo sobre las estructuras de origami blando y no rígido con simetría de rotación, muestran que es posible diseñar configuraciones con pliegues perfectamente modelados y tensiones distribuidas con precisión para discos de soporte de carga, que exhiben altas capacidades de carga y propiedades mecánicas programables.

Asimismo, la investigación de Sigüero (2024) sobre estructuras desplegadas tipo origami aplicadas a contextos espaciales resalta la importancia de caracterizar el comportamiento mecánico y estructural durante el proceso de plegado. Esta caracterización resulta fundamental para asegurar la integridad, funcionalidad y eficiencia de dichas estructuras en entornos altamente exigentes.

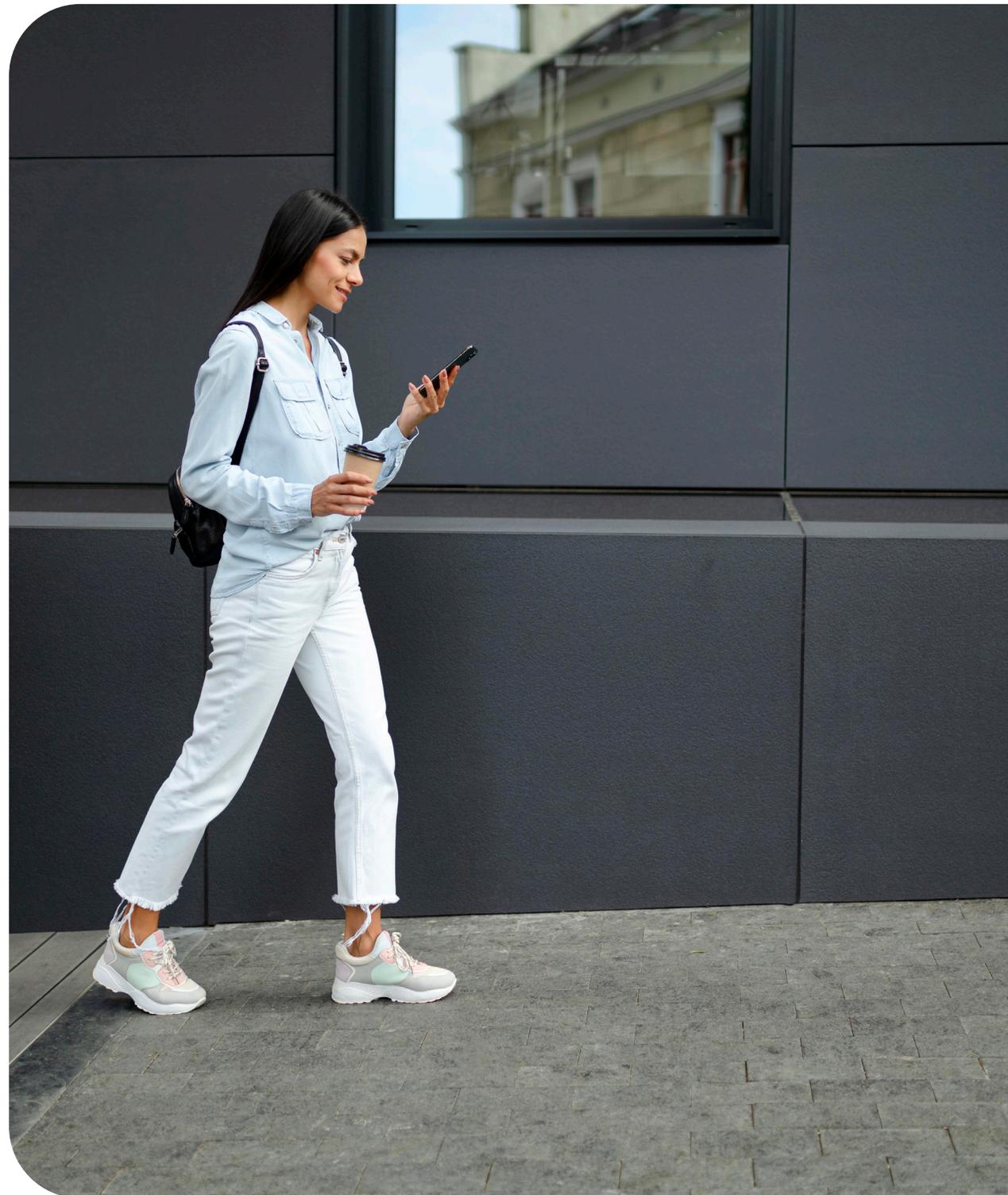
En el mismo sentido, en lo que respecta al nomadismo digital, la capacidad de portabilidad y adaptación de los accesorios cobran especial importancia. Al respecto, la investigación de Morales (2022), realizada para la Revista de Arquitectura, aporta relevantes contribuciones al demostrar de qué manera el diseño a partir de nodos articulados y la aplicación de geometrías plegables permiten desarrollar estructuras compactas y transportables, pero también resistentes y funcionales. Estas cualidades resultan imprescindibles en el nomadismo digital ya que los nómadas digitales deben contar con mobiliario y accesorios para trabajar que, sin dejar de ser adaptables a diferentes entornos, les aseguren estabilidad y durabilidad para posibilitarles condiciones óptimas de trabajo y bienestar en sus constantes desplazamientos.

IMAGEN 25. PONOMAREV, M. (2019).

MOVILIDAD

La movilidad en el diseño es un concepto clave para crear productos que se adaptan a contextos cambiantes y estilos de vida dinámicos. Urquiola (2020) señala que la movilidad en el diseño implica más que simplemente trasladar objetos de un lugar a otro; se trata de crear soluciones que respondan a las necesidades del usuario y del entorno en constante transformación. Para Sato (2018), el diseño móvil debe ser intuitivo, permitiendo que los objetos se transforman y adaptan dinámicamente a las exigencias de su usuario.

Por otro lado, Morrison (2007) argumenta que los objetos deben integrarse de forma discreta y funcional en cualquier espacio, logrando una interacción fluida entre el producto y su entorno. Esto es relevante en el contexto de los trabajadores remotos y los nómadas digitales, quienes requieren productos que no solo sean fáciles de transportar, sino que también se adapten a diferentes configuraciones y necesidades.



MOVILIDAD EN EL DISEÑO DE OBJETOS: FUNCIONALIDAD Y ADAPTABILIDAD

En general, la movilidad en el diseño de objetos se refiere a la capacidad de los objetos de desplazarse, transformarse o adaptarse para su uso en varios contextos, tomando en cuenta no solo los aspectos de transporte, almacenamiento o funcionalidad, sino de todo el espectro de entornos posibles. En un mundo definido por la dinámica urbana, al trabajo remoto y a la necesidad de volver a configurar constantemente los espacios privados y laborales, esta ha sido una tendencia fundamental. Diseñar objetos móviles significa algo más que simplemente asegurarse de que el objeto pueda llevarse consigo; se trata de la optimización inteligente de patrones, formas y recursos. Un scooter eléctrico plegable es quizás la mejor expresión de esto: su diseño permite la transición suave entre los modos de transporte, y al mismo tiempo aborda problemas como la congestión urbana y de emisiones, el uso ineficiente de la energía y la escasez de espacio (ALSKAR, 2022).

Desde la arquitectura y el interiorismo, la movilidad tiene otra dimensión espacial: el uso de muebles modulares, plegables o multifuncionales. En ese sentido, la necesidad de optimizar el uso del espacio —especialmente en casas pequeñas o compartidas— también responde a una nueva concepción del habitar, en la que los espacios deben ser reversibles, es decir, susceptibles de ser modificados cambiando su disposición. Por lo tanto, se plantea una oposición a los esquemas rígidos de diseño: en cambio, “lo que se proponen son configuraciones” que no ligan determinada función a un determinado espacio, sino que permitan reconfigurar un mismo espacio según el momento. Entonces, dependiendo de la necesidad, un solo ambiente puede ser una sala, una oficina o un dormitorio: para ello, se utilizan estructuras móviles o desmontables y diversas tecnologías. Este cambio de paradigma también se relaciona con un enfoque sostenible, dado que se reduce la dependencia a múltiples objetos y se favorecen los procesos de producción y distribución eficientes (StudySmarter, 2025).

Además, la movilidad está directamente relacionada con la innovación tecnológica y con los compromisos ecológicos de diseño moderno. El desarrollo de objetos que integran componentes electrónicos, fuentes de energías renovables, y materiales reciclables y/o biodegradables forma parte de la práctica de diseño responsable, que tiene como objetivo reducir al máximo la huella ambiental y responder a las nuevas demandas mundiales. De este modo, los diseñadores industriales desempeñan un papel decisivo en la evolución de productos móviles ya que diseñan soluciones que no solo corresponden a altos estándares técnicos pero que también tienen un impacto positivo en su entorno (Miami Technology & Arts University, 2023).

IMAGEN 26. FREEPIK. (S. F.). MUJER
CAMINANDO



IMAGEN 27. FREEPIK. (S. F.). MUJER
CRUZANDO

Por último, la movilidad en diseño no puede ser abordada meramente como una cuestión técnica o funcional, sino también como un desplazamiento emocional y cultural. Diseñadores como Héctor Serrano defienden que los objetos deberían hablar con el usuario, creando vínculos emocionales que contribuyan a la experiencia de uso. Serrano se refiere a la concepción de productos intuitivos que transmiten calidez, familiaridad y consistencia estética, inclusive cuando están hechos para ser desmontados, transportados o transformados. Así, el diseño móvil se convierte en una herramienta para promover autonomía, identidad y bienestar emocional. Más allá del movimiento físico, se trata de diseñar experiencias que se mueven con nosotros y evolucionan con nuestras vidas (Mora, 2024).



IMAGEN 28. FREEPIK. (S. F.). EMPRESARIO FELIZ

DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

El Diseño Centrado en el Usuario (DCU) coloca las necesidades, expectativas y experiencias del usuario en el centro del proceso de diseño. Sánchez y López (2022) enfatizan la importancia de realizar investigaciones profundas sobre los usuarios para desarrollar productos que se alineen con sus contextos específicos. Este enfoque asegura que el diseño no solo sea funcional, sino también intuitivo y accesible.

Carraro y Duarte (2015) señalan que el DCU ha evolucionado más allá de los productos digitales, aplicándose también al diseño de servicios y modelos de negocio. Para estos autores, una experiencia de usuario efectiva no solo satisface las necesidades funcionales, sino que también genera una conexión emocional positiva con el producto. Torres Burriel (2019) complementa esta visión al subrayar que el DCU debe considerar aspectos emocionales, estéticos y de accesibilidad, garantizando una experiencia completa y satisfactoria para el usuario.

ERGONOMIA

Los nómadas digitales, al depender de herramientas portátiles y carecer de un entorno de trabajo fijo, suelen desarrollar sus actividades en espacios no diseñados ergonómicamente, lo cual incrementa el riesgo de trastornos musculoesqueléticos. Las posturas prolongadas e inadecuadas, la falta de mobiliario ajustable y la escasa conciencia sobre prácticas ergonómicas provocan molestias en cuello, espalda baja y extremidades superiores, tal como ocurre en los entornos administrativos tradicionales (Gómez et al., 2020).

La carga postural prolongada, descrita como la mantención de posiciones estáticas por más del 75% de la jornada laboral, afecta de forma negativa la circulación, genera fatiga muscular y puede derivar en dolencias crónicas como lumbalgias o síndrome del túnel carpiano (Morales, 2021). Estas consecuencias se agravan en el caso de los trabajadores móviles, quienes carecen de rutinas ergonómicas estables o acceso a mobiliario adecuado.

En este sentido, la evaluación ergonómica es fundamental, pues permite identificar las condiciones que generan sobrecarga física y diseñar intervenciones correctivas. Herramientas como el método ROSA y el cuestionario Nórdico, empleados en el análisis del personal administrativo, podrían ser adaptados para evaluar también los entornos improvisados de los nómadas digitales (Sonne et al., 2012; Kuorinka et al., 1987 cit. en documento).

La ergonomía, por tanto, debe orientarse a diseñar soluciones portátiles, ligeras y ajustables que respondan a la flexibilidad del trabajo remoto. Como señala el documento, un diseño ergonómico adecuado debe considerar postura, apoyo lumbar, ubicación del monitor y accesorios, así como promover pausas activas y movilidad durante la jornada (Rodrigues et al., 2017).

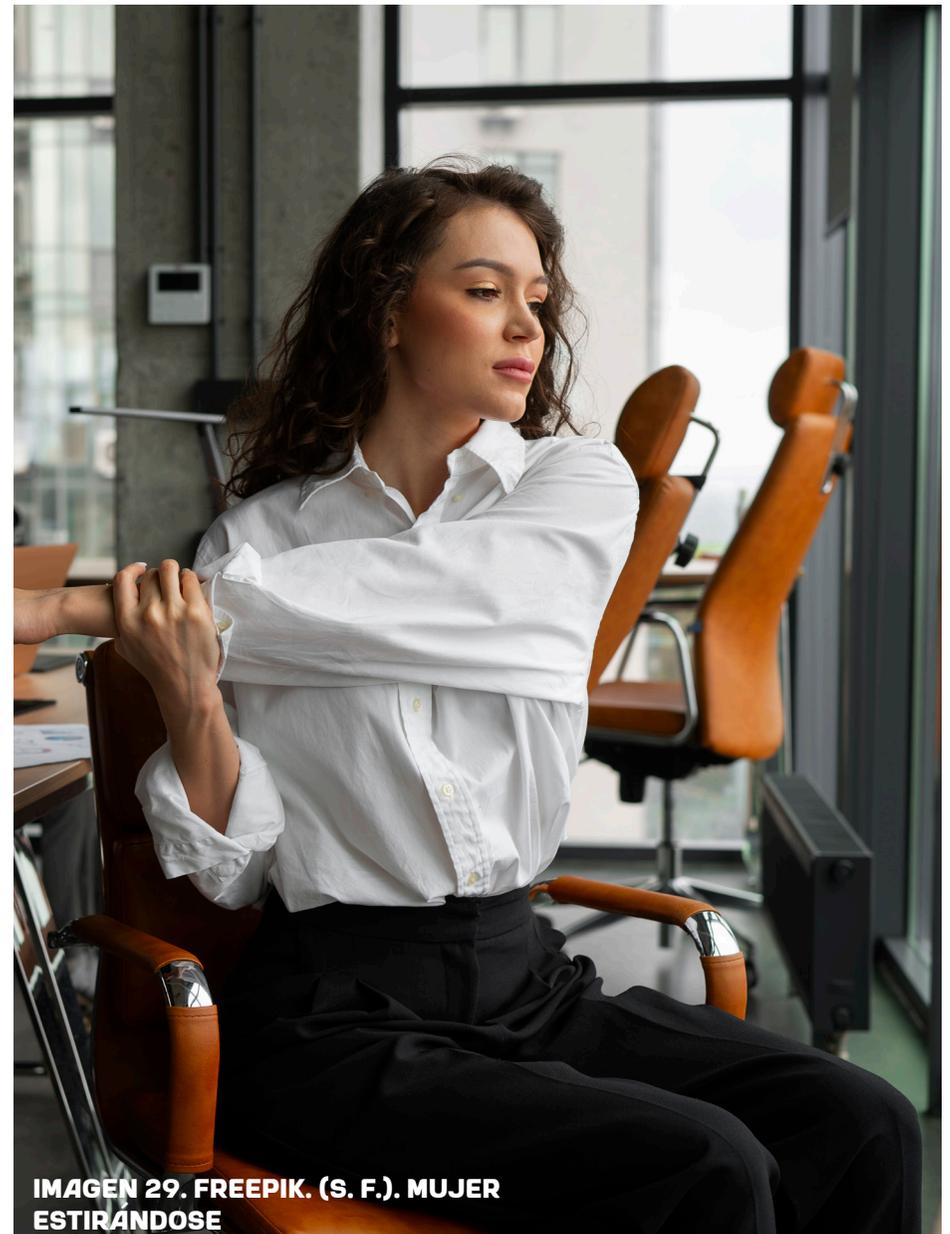


IMAGEN 29. FREEPIK. (S. F.). MUJER ESTIRÁNDOSE

CONCLUSIÓN

El análisis de los conceptos abordados en este capítulo demuestra cómo el diseño puede desempeñar un papel crucial en la creación de soluciones adaptadas a las dinámicas del teletrabajo y el nomadismo digital. El nomadismo digital, al transformar las formas tradicionales de trabajo, requiere productos que combinen portabilidad, funcionalidad y personalización. La plegabilidad y la modularidad se presentan como estrategias clave para maximizar el uso del espacio, mientras que la movilidad y el diseño centrado en el usuario garantiza que los productos no solo sean prácticos, sino también intuitivos y estéticamente atractivos.

Este marco teórico refuerza la necesidad de desarrollar soluciones de diseño que respondan de manera integral a las exigencias contemporáneas. Los principios expuestos funcionales y emocionalmente conectados con los usuarios. Este capítulo establece, por tanto, una base sólida para la integración de estas ideas en el desarrollo de productos innovadores que transformen los espacios y la experiencia de los usuarios.





03

**CAPÍTULO
METODOLOGÍA**

INTRODUCCIÓN

Este capítulo describe el proceso de investigación cualitativa centrado en usuarios reales que practican el estilo de vida del nomadismo digital. Con el objetivo de comprender sus necesidades, hábitos y desafíos asociados al trabajo remoto en constante movimiento, se realizaron entrevistas semiestructuradas a cuatro nómadas digitales con perfiles y trayectorias diversas. Esta fase resultó clave para detectar patrones de uso, identificar problemáticas relacionadas con la comodidad y reconocer aspectos relevantes que orienten el diseño de una solución funcional, plegable y adaptable a entornos cambiantes.

A partir del análisis de la información recolectada, se desarrollaron perfiles de usuario que sintetizan las características, preferencias y dificultades comunes entre los participantes. Estos perfiles no solo permiten visualizar de forma más clara quiénes son los usuarios objetivo, sino que también facilitan la toma de decisiones durante la etapa de diseño.

Posteriormente, se realizó una interpretación detallada de los datos con el propósito de identificar oportunidades concretas de diseño. Estas oportunidades servirán como base para el desarrollo conceptual del producto. El capítulo concluye con la elaboración de los primeros esquemas funcionales, los cuales plantean propuestas iniciales alineadas con las necesidades reales observadas en el trabajo de campo.

BRIEF

Se requiere diseñar accesorios ergonómicos, plegables y portátiles que se adapten a distintos entornos temporales de trabajo utilizados por nómadas digitales, con el fin de mejorar su comodidad, funcionalidad y salud postural durante sus jornadas laborales.

Los materiales empleados deben ser livianos, resistentes y fáciles de transportar, permitiendo una fabricación eficiente sin comprometer la durabilidad ni la estética del producto.

El diseño debe responder a las necesidades reales de los usuarios, incorporando soluciones que faciliten su uso en diversos contextos como cafeterías, alojamientos temporales o espacios públicos y que, además, aporten un valor añadido al integrar funciones múltiples en un solo objeto.

Asimismo, es fundamental que estos accesorios reflejen un lenguaje visual coherente con el estilo de vida dinámico y contemporáneo de los nómadas digitales, promoviendo la versatilidad y el bienestar en cada desplazamiento.



IMAGEN 31. PONOMAREV, M. (2019).

BRIEF DE INVESTIGACIÓN

Tomando en cuenta que el objetivo principal de estas entrevistas era conocer qué tipo de accesorios usan, qué molestias musculoesqueléticas presentan y cómo son sus rutinas al momento de trabajar, se buscó comprender con mayor profundidad qué elementos son realmente importantes para ellos. Para esto, se contactó con personas que actualmente viven bajo el estilo de vida del nomadismo digital, cuyas edades oscilan entre los 20 y 27 años. Las preguntas estuvieron centradas más en su día a día: qué hacen, cómo lo hacen, qué herramientas utilizan y qué problemas enfrentan mientras trabajan, con el fin de identificar las necesidades reales que deberían considerarse al diseñar una solución para este tipo de usuario.



IMAGEN 32. PINTEREST. (S.F.).



IMAGEN 33. MCCONNIE, L. (S.F.).

RESULTADOS DE ENTREVISTA

CONTEXTO GENERAL

Los encuestados mencionan tener, en todos los casos, más de un año de experiencia como nómadas digitales. Al ser entrevistados, todos coincidieron en que trabajan desde distintos lugares mientras se movilizan. Alejandro, por ejemplo, trabaja usualmente desde varios puntos de su ciudad, mientras que Manuel se desplaza por diferentes zonas del país, específicamente entre Santa Elena, Guayaquil y Cuenca. En contraste, Mateo es una persona que se traslada entre países, moviéndose de Buenos Aires (Argentina) a Santiago de Chile, y luego a Cuenca (Ecuador).

Todos coinciden en preferir trabajar en cafeterías o espacios exteriores similares. Sin embargo, varios recalcan que, por necesidad, muchas veces deben trabajar desde lugares en movimiento o poco adecuados. Tanto Manuel como Mateo destacan que han tenido que arreglárselas para trabajar desde buses, aeropuertos o incluso aviones, situaciones que consideran bastante frecuentes y desafiantes. Además, ambos comentan que también suelen hospedarse en casas de amigos o en hoteles, lugares que, si bien ofrecen refugio, casi nunca cuentan con espacios apropiados para trabajar de forma ergonómica.

En cuanto a los dispositivos que utilizan, todos afirman trabajar principalmente con una laptop o MacBook, acompañados de un iPad, celular y mouse, buscando así mayor flexibilidad. También coinciden en haber adquirido un soporte para computadora portátil, sin embargo, comentan que con el tiempo estos se han vuelto incómodos debido al peso, al volumen que ocupan en sus mochilas y al constante armado y desarmado que requieren durante sus desplazamientos.



IMAGEN 35. FREEPIK. (S. F.). EMPRESARIO TOMANDO CAFÉ

EXPERIENCIA LABORAL

Al profundizar en las condiciones específicas de trabajo, los tres entrevistados coincidieron en que uno de los principales desafíos es el mobiliario inadecuado. En muchos de los lugares donde trabajan, el mobiliario es demasiado bajo, está mal adaptado o simplemente fue diseñado para otra función, lo cual impide mantener una postura correcta. Además, mencionan que en algunas ocasiones ni siquiera hay mobiliario disponible, por lo que deben improvisar y adaptarse al espacio, buscando posiciones que les permitan sentirse relativamente cómodos para trabajar.

Aunque todos expresan una preferencia por trabajar en espacios privados, reconocen que la necesidad de cambiar de ambiente o evitar la monotonía los lleva a frecuentar otros lugares como cafeterías, exteriores o zonas de paso. Sin embargo, esta constante variabilidad implica renunciar, en muchos casos, a las condiciones mínimas de ergonomía, lo cual termina afectando su confort físico y, eventualmente, su salud postural.





IMAGEN 36. FREEPIK. (S. F.). EQUIPO TRABAJANDO

EXPERIENCIA LABORAL

En cuanto al espacio en el que trabajan, los entrevistados mencionan que suelen acomodarlo de forma improvisada dependiendo del lugar. Utilizan los recursos disponibles y, cuando es posible, incorporan algunos accesorios personales. Sin embargo, todos coinciden en que armar y desarmar su “setup” se vuelve una tarea incómoda y tediosa, especialmente cuando deben llevar consigo una gran cantidad de objetos. Esta situación no solo representa una carga física por el peso, sino también un desgaste de tiempo y energía.

Comentan que varios de los accesorios que poseen, aunque útiles, los usan poco o solo en espacios muy establecidos como casas, oficinas temporales o coworkings y evitan usarlos cuando están en movimiento. Esto se debe a que muchos de estos objetos no están pensados para una vida nómada: son voluminosos, pesados o requieren demasiado tiempo para montarse.

Desde el punto de vista ergonómico, todos habían considerado la idea de utilizar estantes, soportes o bases elevadoras para mejorar la postura. No obstante, la mayoría de estas soluciones no resolvían el problema principal, que es la simplicidad y portabilidad. Para ellos, un accesorio verdaderamente funcional debe ser ligero, fácil de transportar, rápido de instalar y, además, mantener una buena estética, ya que forma parte de su entorno de trabajo personal.

ESPACIOS Y MOBILIARIO

En cuanto al espacio en el que trabajan, los entrevistados mencionan que suelen acomodarlo de forma improvisada dependiendo del lugar. Utilizan los recursos disponibles y, cuando es posible, incorporan algunos accesorios personales. Sin embargo, todos coinciden en que armar y desarmar su “setup” se vuelve una tarea incómoda y tediosa, especialmente cuando deben llevar consigo una gran cantidad de objetos. Esta situación no solo representa una carga física por el peso, sino también un desgaste de tiempo y energía.

Comentan que varios de los accesorios que poseen, aunque útiles, los usan poco o solo en espacios muy establecidos como casas, oficinas temporales o coworkings y evitan usarlos cuando están en movimiento. Esto se debe a que muchos de estos objetos no están pensados para una vida nómada: son voluminosos, pesados o requieren demasiado tiempo para montarse.

Desde el punto de vista ergonómico, todos habían considerado la idea de utilizar estantes, soportes o bases elevadoras para mejorar la postura. No obstante, la mayoría de estas soluciones no resolvían el problema principal, que es la simplicidad y portabilidad. Para ellos, un accesorio verdaderamente funcional debe ser ligero, fácil de transportar, rápido de instalar y, además, mantener una buena estética, ya que forma parte de su entorno de trabajo personal.





IMAGEN 37. FREEPIK. (S. F.). MUJER
NÓMADA

SALUD Y ERGONOMIA

Respecto a las consecuencias físicas derivadas de su estilo de trabajo, los entrevistados mencionan haber experimentado molestias frecuentes en la espalda, muñecas y cuello, las cuales varían dependiendo del entorno en el que se encuentren trabajando. En particular, las molestias cervicales suelen intensificarse cuando trabajan en espacios improvisados, mientras que el dolor en muñecas aparece tras largas sesiones sin apoyo adecuado o con dispositivos en posiciones incómodas.

De los tres entrevistados, solo uno ha buscado ayuda profesional, mientras que los otros dos han recurrido a internet o a recomendaciones de familiares para entender cómo mejorar su postura y prevenir lesiones. Esto revela una tendencia común en los nómadas digitales: la autogestión de su salud ergonómica, muchas veces sin acceso a evaluaciones o asesorías especializadas.

Todos afirman que, en sus espacios personales como sus casas o alojamientos temporales más estables intentan mantener una postura adecuada, usando el mobiliario y accesorios que tengan a disposición. Sin embargo, reconocen que fuera de esos entornos, debido a la naturaleza itinerante de su estilo de vida, se ven obligados a adaptarse constantemente, sacrificando la ergonomía por la flexibilidad y movilidad que exige su trabajo.

NECESIDADES Y PREFERENCIAS

Todos los entrevistados coinciden en que la facilidad para transportarse es indispensable en su estilo de vida. Aunque son conscientes de la importancia de mantener una buena ergonomía, admiten que, en la mayoría de los casos, priorizan la movilidad sobre la comodidad postural. Esto se refleja en el peso que cargan a diario en sus mochilas, el cual consideran un factor determinante al momento de elegir qué accesorios llevar consigo.

Mencionan que, si decidieran adquirir un nuevo accesorio, este debería ser adaptable a distintas necesidades, fácil de transportar y, sobre todo, ligero. La portabilidad y la versatilidad son cualidades que valoran por encima de otras, incluso si eso implica renunciar a soluciones más robustas o técnicamente ergonómicas. Para ellos, cualquier accesorio pensado para su trabajo debe integrarse con facilidad en su estilo de vida nómada, sin convertirse en una carga adicional.

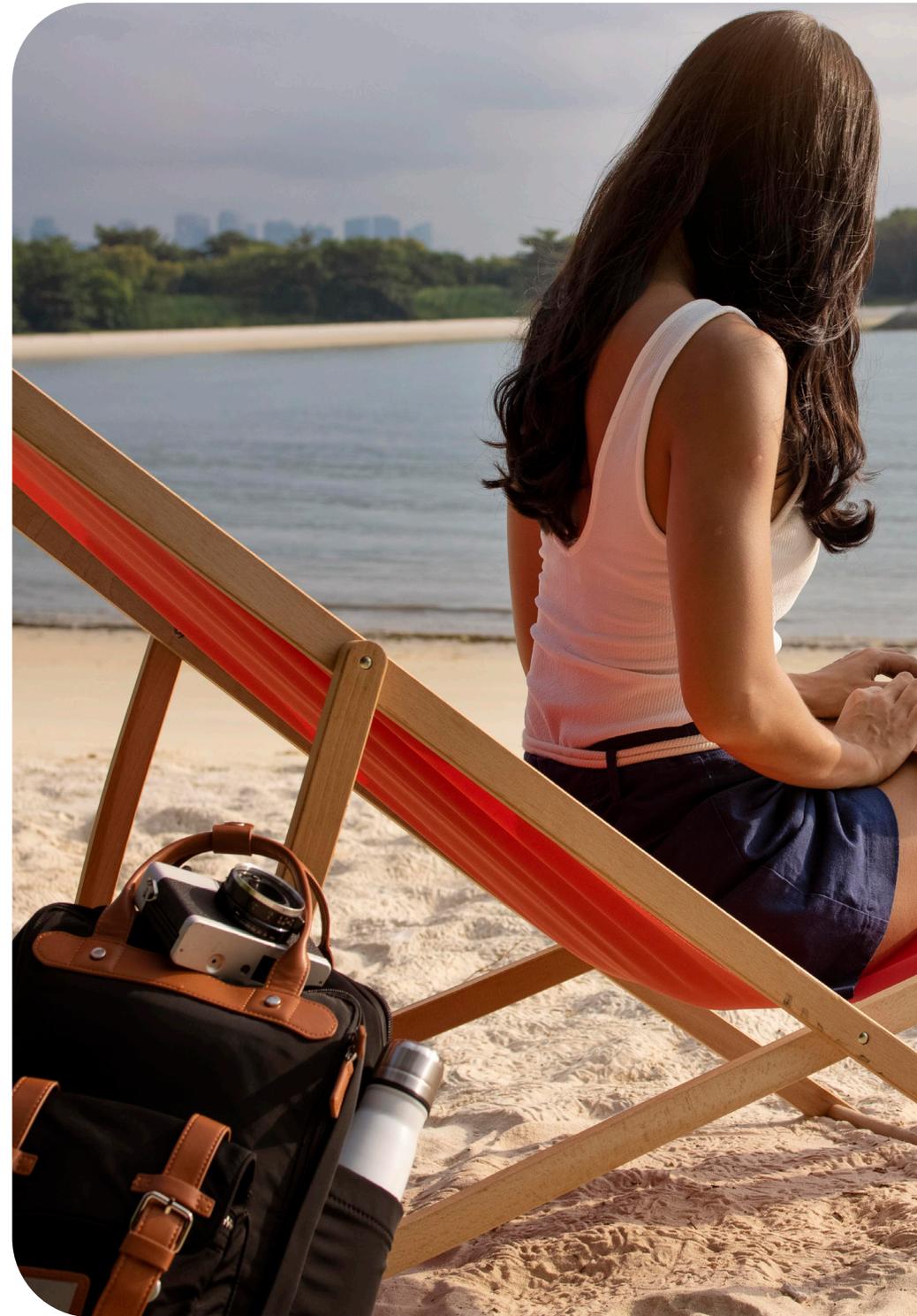




IMAGEN 38. FREEPIK. (S. F.). MUJER SENTADA

PERSPECTIVA PERSONAL

Uno de los mayores desafíos que mencionan los entrevistados en relación a sus espacios de trabajo es la necesidad constante de adaptarse a cualquier entorno. Dado que no siempre tienen a la mano todos los elementos necesarios para trabajar, muchas veces deben improvisar con lo que hay disponible, lo que termina limitando significativamente su comodidad y productividad.

Esta situación se intensifica cuando trabajan en espacios compartidos como cafeterías o coworkings. En estos casos, comentan que no siempre saben qué hacer cuando están solos y necesitan levantarse, por ejemplo, para ir al baño. Les preocupa dejar sus pertenencias sin supervisión, ya que deben trasladar o guardar todo lo que llevan consigo, lo que no siempre es práctico ni seguro. La constante movilidad y la falta de un espacio fijo hacen que tareas simples se vuelvan estresantes, afectando tanto la fluidez de su jornada como su concentración.

ADAPTABILIDAD Y PERSONALIZACIÓN

Todos los entrevistados coinciden en que, más allá de la comodidad o la estética, lo que realmente buscan son accesorios que se adapten a su contexto de trabajo como nómadas digitales. Su estilo de vida, marcado por la movilidad constante y la diversidad de espacios, requiere soluciones específicas que no siempre encuentran en el mercado.

A pesar de haber explorado distintas opciones, comentan que la mayoría de los accesorios disponibles no están pensados para sus necesidades reales. Muchos productos están diseñados para oficinas fijas o entornos estáticos, lo que los vuelve poco funcionales en escenarios cambiantes, donde el espacio, el tiempo y la facilidad de transporte son factores críticos.

Incluso aquellos accesorios que prometen ser “portátiles”, resultan pesados, difíciles de armar, o simplemente no responden a los retos cotidianos que implica trabajar desde cafeterías, aeropuertos, buses o casas de paso. Por ello, sienten que aún no existe una solución verdaderamente diseñada para el contexto del nomadismo digital, lo que los deja en una constante búsqueda e improvisación.



IMAGEN 39. ATELIER22. (S.F.)

PERFIL DE USUARIO

PERFIL DE USUARIO 1



INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|----------------|-------------------------|
| Nombre: | Alejandro Pérez |
| Edad | 32 |
| Ocupación | Modelador 3D |
| Educación | universitaria |
| Estado Civil | Soltero |
| Locación | Ecuador |
| Estilo de vida | Funcional y minimalista |

¿QUIÉN ES EL USUARIO?

Alejandro es un modelador 3D freelance que trabaja en proyectos de diseño, animación y arquitectura. Debido a la naturaleza de su trabajo, necesita una computadora potente y herramientas ergonómicas que le permitan modelar por largas horas sin afectar su postura o salud. Como nómada digital, se traslada constantemente entre distintas ciudades de Ecuador, hospedándose en hoteles, alojamientos temporales y casas de amigos. A pesar de disfrutar la libertad de trabajar desde cualquier lugar, enfrenta desafíos ergonómicos y de movilidad, ya que la mayoría de los espacios en los que trabaja no cuentan con mobiliario adecuado para su actividad.

SITUACIÓN / PROBLEMA

Falta de ergonomía en los espacios temporales: Las mesas de hoteles y cafés no están diseñadas para largas jornadas de modelado 3D. Dolores musculares y posturales: Pasa muchas horas trabajando con una laptop y tableta gráfica en posiciones poco adecuadas. Dificultades para transportar su equipo: Necesita herramientas compactas y ligeras que no agreguen demasiado peso a su mochila. Iluminación y espacio inadecuados: En algunos lugares, la luz no es la mejor para trabajar y el espacio es limitado.

OBSTÁCULOS

Espacios de trabajo inadecuados en hoteles, coworkings y alojamientos temporales.
Pocas opciones de mobiliario ergonómico portátil en el mercado.
Costos elevados de algunos accesorios ergonómicos y tecnológicos

¿QUÉ INFLUENCIAS/ GUSTOS/ NECESIDADES HAY?

Le gusta la tecnología y los gadgets funcionales que mejoren su flujo de trabajo.

Necesita una laptop potente, una tableta gráfica, un mouse ergonómico y un soporte de laptop.

Valora los accesorios compactos, livianos y fáciles de transportar.

Busca productos con diseño minimalista, que combinen funcionalidad y estética.

Le gustaría que su equipo de trabajo se adaptara mejor a diferentes entornos.

MOTIVACIONES /OBJETIVOS

Espacios de trabajo inadecuados en hoteles, coworkings y alojamientos temporales.

Pocas opciones de mobiliario ergonómico portátil en el mercado.

Costos elevados de algunos accesorios ergonómicos y tecnológicos

MOTIVACIONES /OBJETIVOS

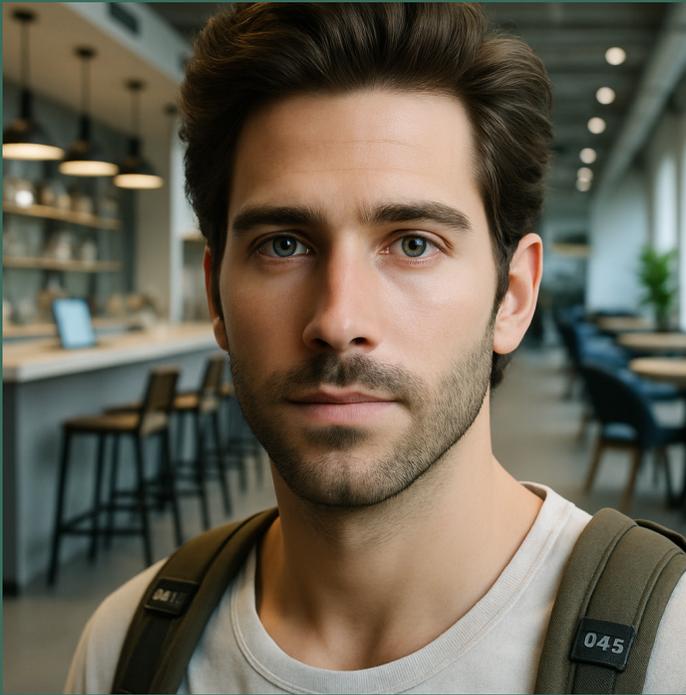
No encontrar mobiliario diseñado específicamente para modeladores 3D nómadas.

Que los accesorios ergonómicos sean grandes, pesados o difíciles de transportar.

Que los espacios temporales de trabajo no tengan la iluminación o la comodidad necesaria para largas jornadas.

Tener que adaptar su forma de trabajar al entorno en lugar de que los productos se adapten a él.

PERFIL DE USUARIO 2



INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|----------------|-------------------------|
| Nombre: | Sebastián Andrade |
| Edad | 30 |
| Ocupación | diseñador grafico |
| Educación | universitaria |
| Estado Civil | Soltero |
| Locación | Ecuador |
| Estilo de vida | Funcional y minimalista |

¿QUIÉN ES EL USUARIO?

Alejandro es un modelador 3D freelance que trabaja en proyectos de diseño, animación y arquitectura. Debido a la naturaleza de su trabajo, necesita una computadora potente y herramientas ergonómicas que le permitan modelar por largas horas sin afectar su postura o salud. Como nómada digital, se traslada constantemente entre distintas ciudades de Ecuador, hospedándose en hoteles, alojamientos temporales y casas de amigos. A pesar de disfrutar la libertad de trabajar desde cualquier lugar, enfrenta desafíos ergonómicos y de movilidad, ya que la mayoría de los espacios en los que trabaja no cuentan con mobiliario adecuado para su actividad.

SITUACIÓN / PROBLEMA

Falta de ergonomía en los espacios temporales: Las mesas de hoteles y cafés no están diseñadas para largas jornadas de modelado 3D. Dolores musculares y posturales: Pasa muchas horas trabajando con una laptop y tableta gráfica en posiciones poco adecuadas. Dificultades para transportar su equipo: Necesita herramientas compactas y ligeras que no agreguen demasiado peso a su mochila. Iluminación y espacio inadecuados: En algunos lugares, la luz no es la mejor para trabajar y el espacio es limitado.

OBSTÁCULOS

Espacios de trabajo inadecuados en hoteles, coworkings y alojamientos temporales.

Pocas opciones de mobiliario ergonómico portátil en el mercado.

Costos elevados de algunos accesorios ergonómicos y tecnológicos

¿QUÉ INFLUENCIAS/ GUSTOS/ NECESIDADES HAY?

Le gusta la tecnología y los gadgets funcionales

que mejoren su flujo de trabajo.

Necesita una laptop potente, una tableta gráfica, un mouse ergonómico y un soporte de laptop.

Valora los accesorios compactos, livianos y fáciles de transportar.

Busca productos con diseño minimalista, que combinen funcionalidad y estética.

Le gustaría que su equipo de trabajo se adaptara mejor a diferentes entornos.

MOTIVACIONES /OBJETIVOS

Espacios de trabajo inadecuados en hoteles, coworkings y alojamientos temporales.

Pocas opciones de mobiliario ergonómico portátil en el mercado.

Costos elevados de algunos accesorios ergonómicos y tecnológicos

MOTIVACIONES /OBJETIVOS

No encontrar mobiliario diseñado específicamente para modeladores 3D nómadas.

Que los accesorios ergonómicos sean grandes, pesados o difíciles de transportar.

Que los espacios temporales de trabajo no tengan la iluminación o la comodidad necesaria para largas jornadas.

Tener que adaptar su forma de trabajar al entorno en lugar de que los productos se adapten a él.



ANÁLISIS DE NECESIDADES.

Las entrevistas a nómadas digitales revelan patrones que muestran necesidades funcionales que aún no se han solucionado en los espacios de trabajo temporales. Los participantes coincidieron en que uno de los principales problemas es la incomodidad física causada por muebles que no son ergonómicos, lo que provoca dolores en los músculos y disminuye la productividad. Esta situación se complica por la necesidad de moverse todo el tiempo, lo que hace difícil llevar soluciones grandes o pesadas.

En este contexto, aparece una necesidad importante: accesorios que sean ligeros, rápidos de montar y que no sean una carga extra durante los viajes. Los nómadas digitales prefieren que algo sea práctico en lugar de bonito, aunque no rechazan lo estético si no afecta la ligereza y el rendimiento del producto.



GRILLA ANALITICA

GRILLA ANALÍTICA

Referentes / Estados del Arte / Homólogos

| | imagenes | materiales | Adaptabilidad | ligereza | comodidad y portabilidad | uso adicional |
|---------------------------------|---|---|---|-------------|---|-----------------------|
| IMAGEN 40. SKORHEIM, A. (S.F.). |  | cuero poliuretano fibra de vidrio | casi en todo | muy ligero | es facil de usar es facil de transportar | |
| IMAGEN 41. SKORHEIM, A. (S.F.). |  | cuero poliuretano fibra de vidrio | casi en todo genera mas posturas para trabajar | muy ligero | es facil de transportar es comodo para trabajar | |
| IMAGEN 42. CARRYLOGY. (S.F.). |  | tela acolchada tira de amarre | no sirve en todo solo sirve en tema de transporte pero no como spot de trabajo | muy ligero | Es fácil de transportar. pero es largo de desarmar No es fácil de usar. | es un estuche para pc |
| IMAGEN 43. NICK+BEAU. (S.F.). |  | madera metal | sirve en todo | nada ligero | no es lijero para transportar | |

GRILLA ANALÍTICA

Referentes / Estados del Arte / Homólogos

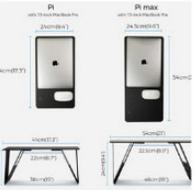
| imagenes | materiales | Adaptabilidad | ligereza | comodidad y portabilidad | uso adicional |
|---|---|-------------------------|------------|--|-------------------------|
|  | carton corrugado | no sirve en todo | muy ligero | es lijero de transportar es facil de usar | |
|  | carton, tela impermeable | Sirve para portabilidad | muy ligero | es lijero facil de usar | es una mochila plegable |
|  | corosil poliuretano fibra de vidrio | sirve en todo contexto | muy ligero | es lijero facil de usar es muy grande | |
|  | cuero | no sirve en todo | ligero | es lijero facil de usar | |

IMAGEN 43. TRINICIA, N. & TRINICIA, B. (S.F.).

IMAGEN 44. TIMLIN, G. (2008).

IMAGEN 45. FANSDREAMS. (S.F.).

IMAGEN 46. LENTION. (S.F.).

Referentes / Estados del Arte / Homólogos

IMAGEN 47. SUNSKY ONLINE. (S.F.).

| imagenes | material | Adaptabilidad | ligereza | grosor |
|---|---------------|------------------|-----------|---------------------|
|  | cuero iman | sirve como stand | es ligero | aumento de 1 a 2 mm |

IMAGEN 48. ODDITYMALL.
(2016).

| | | | | |
|--|----------|---|-----------|---|
|  | plastico | sirve como stand no esta en el celular | es ligero | no genera grosor al ser un accesorio aparte |
|--|----------|---|-----------|---|

IMAGEN 49. SKORHEIM, A. (S.F.).

| | | | | |
|---|---|------------------------|---|-----|
|  | cuero/corosil poliuretano fibra de vidrio | sirve en todo contexto | sirve como stand es facil de desmontar | 5mm |
|---|---|------------------------|---|-----|

IMAGEN 50. SKORHEIM, A. (S.F.).

| | | | | |
|---|---------------|---|--------|-------|
|  | cuero iman | sirve como stand es facil de desmontar | ligero | 4.5mm |
|---|---------------|---|--------|-------|

ANÁLISIS DE GRILLA.

Durante el análisis de los productos homólogos, se identificó una característica recurrente: la mayoría de ellos están concebidos como accesorios que se agregan al entorno de trabajo del usuario, sin generar una integración real con el equipo. Una excepción notable fueron algunos productos de la marca Moft, que están diseñados para adherirse directamente a la computadora portátil. Sin embargo, este tipo de soluciones presenta una limitación importante: están desarrolladas principalmente para dispositivos Mac, lo que fue señalado como una molestia por varios usuarios, ya que deja fuera a quienes utilizan equipos de otras marcas o con mayores requerimientos técnicos.

En general, todos los accesorios analizados comparten un objetivo común: ser ligeros. No obstante, encontramos casos aislados, como mochilas convertibles en sillas de madera o una mochila fabricada con velcro, que representaban propuestas más experimentales. Estos productos, aunque no del todo funcionales para el día a día, sirvieron para analizar la plegabilidad y cómo el objeto puede transformarse mediante esta característica.

Profundizando en el análisis, se hizo evidente que muchos de estos productos no logran adaptarse a las verdaderas condiciones de los nómadas digitales, especialmente cuando se trata de versatilidad para el transporte. Si bien algunos artículos de Moft ofrecían mayor facilidad en este aspecto, presentaban otro inconveniente: no contemplaban las necesidades de quienes utilizan computadoras más potentes y pesadas, como los equipos gamer o de alto rendimiento para diseño, programación o edición. Este tipo de usuarios requiere soluciones más robustas, y los productos actuales no están pensados para ese perfil.

Aunque se valoró positivamente la versatilidad que algunos diseños ofrecían, el análisis dejó claro que existe una carencia de propuestas que contemplen la diversidad de dispositivos utilizados por los nómadas digitales. Esta situación refuerza la necesidad de desarrollar accesorios verdaderamente adaptables, que consideren tanto el peso del equipo como la flexibilidad de uso en distintos contextos

IDEACIÓN.

La ideación se enfocó en crear una solución que combine ergonomía, portabilidad y funcionalidad, a partir del análisis de necesidades reales y productos existentes. A diferencia de métodos estructurados, se optó por un enfoque libre e intuitivo, explorando cómo el objeto se adapta a los contextos cambiantes de los nómadas digitales. Guiado por entrevistas y referencias, el proceso priorizó la plegabilidad, la ligereza y la utilidad diaria, con propuestas que respondan de forma práctica a un estilo de vida en constante movimiento.

01 Estructura que permite trabajar sin necesidad de una mesa externa

06 Se pliega completamente para facilitar su transporte.

02 Propuesta ecológica hecha con cartón, de bajo costo y fácil descarte.

07 Como los Moft: se pega a la laptop y se despliega.

03 Varios módulos que se ensamblan para distintas funciones (mesa, base, banco).

08 Se pliega como una figura origami en una sola pieza.

04 Puede colocarse sobre mesas bajas para lograr una posición más ergonómica.

09 Puede desplegarse y usarse sin herramientas ni piezas sueltas.

05 Mochila que se transforma en superficie de trabajo

10 Se coloca sobre superficies para elevar la laptop.

IDEAS SELECCIONADAS

- Mesa portátil que se apoya sobre las piernas.
- Sistema de altura adaptable para mesas bajas.
- Estructura plegable tipo carpeta fácil de transportar.
- Montaje rápido sin herramientas ni piezas adicionales.

Las ideas seleccionadas destacan por su funcionalidad directa, portabilidad y capacidad de adaptación a diferentes entornos de trabajo. Estas propuestas fueron cuidadosamente evaluadas por su respuesta efectiva a las necesidades detectadas en los usuarios nómadas, especialmente en lo que respecta a la movilidad, la ergonomía y la improvisación de espacios laborales.

Cada elemento aporta soluciones prácticas a situaciones reales: desde trabajar sin una mesa hasta lograr una postura adecuada en espacios informales. Además, la integración de sistemas plegables y de montaje rápido optimiza el uso del tiempo y reduce la carga física durante el traslado.

En conjunto, estas decisiones de diseño representan una respuesta coherente, versátil y eficiente, pensada para usuarios en constante movimiento que necesitan soluciones inmediatas sin sacrificar comodidad ni funcionalidad.

PARTIDO FORMAL

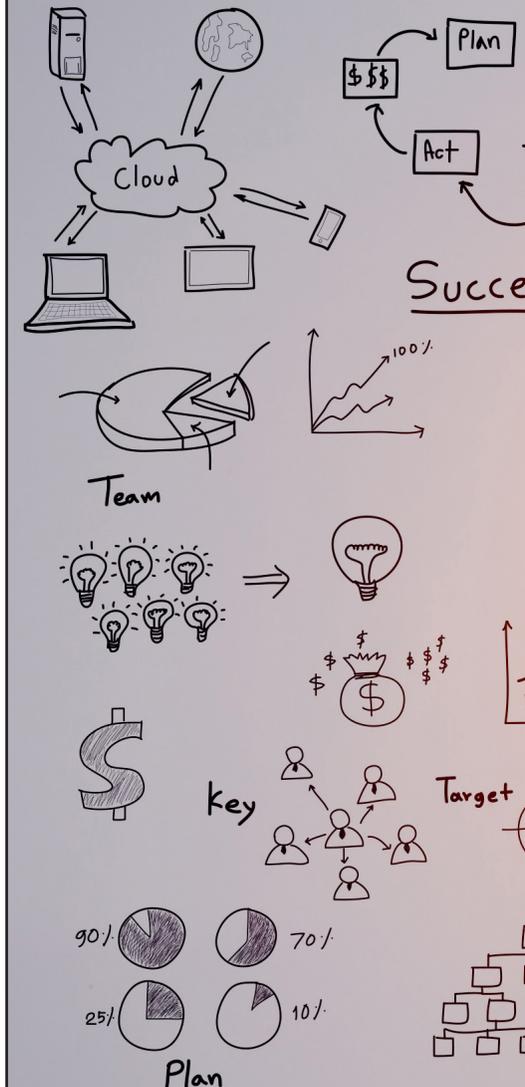
La propuesta plantea una estética sencilla y adaptable, priorizando líneas limpias, superficies planas y sistemas de montaje que no requieren herramientas, tomando como referencia principios del origami estructural. Esta lógica de diseño permite que el accesorio se abra y cierre con facilidad, generando volumen a partir de formas planas y optimizando así su portabilidad.

El objeto presenta una apariencia elegante y profesional, proyectando orden, funcionalidad y ligereza visual, cualidades que lo hacen adecuado para entornos laborales contemporáneos. Los materiales seleccionados, como cuero, se combinan con estructuras internas termoformadas en OVC, aprovechando el material como acolchado y al mismo tiempo como refuerzo estructural. Esto proporciona rigidez sin comprometer la facilidad de transporte.

El diseño está pensado para ser utilizado en espacios de trabajo temporales, tales como cafeterías, coworkings, hoteles, aeropuertos y otros lugares públicos donde, por necesidad, el usuario debe establecer estaciones de trabajo improvisadas. En estos contextos, el accesorio facilita el despliegue rápido y cómodo del espacio de trabajo, respondiendo a las exigencias de movilidad del nómada digital.

PARTIDA DE DISEÑO

A partir del análisis de los requisitos formales, funcionales y tecnológicos que enfrentan los nómadas digitales debido a su constante movilidad y la falta de espacios de trabajo fijos, se identificaron carencias ergonómicas significativas que afectan su comodidad y salud postural. Estas condiciones justifican el desarrollo de un accesorio portátil que se adapte fácilmente a diferentes entornos temporales de trabajo, permitiendo mejorar la experiencia de uso, la funcionalidad y el bienestar físico de este tipo de usuario.



PARTIDO TECNOLÓGICO

La propuesta tecnológica se fundamenta en el uso de materiales livianos, resistentes y de fácil manipulación, que permiten desarrollar un objeto portátil sin sacrificar rigidez ni estética. El PVC es uno de los materiales principales, utilizado como base estructural por su capacidad de ser termoformado en horno y moldeado posteriormente en prensa, logrando formas precisas y controladas. Una vez conformadas, estas piezas estructurales de PVC son forradas con cuero, lo que no solo mejora la estética del producto, sino que también aporta una textura agradable al tacto y un acabado visual más profesional.

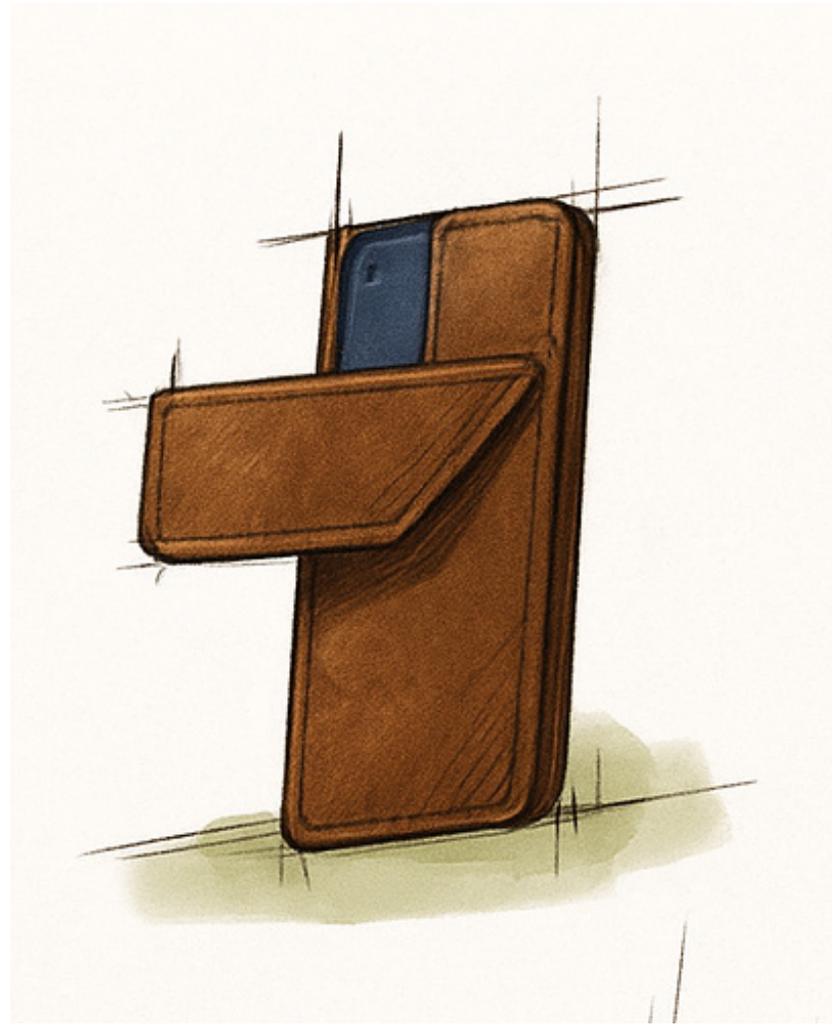
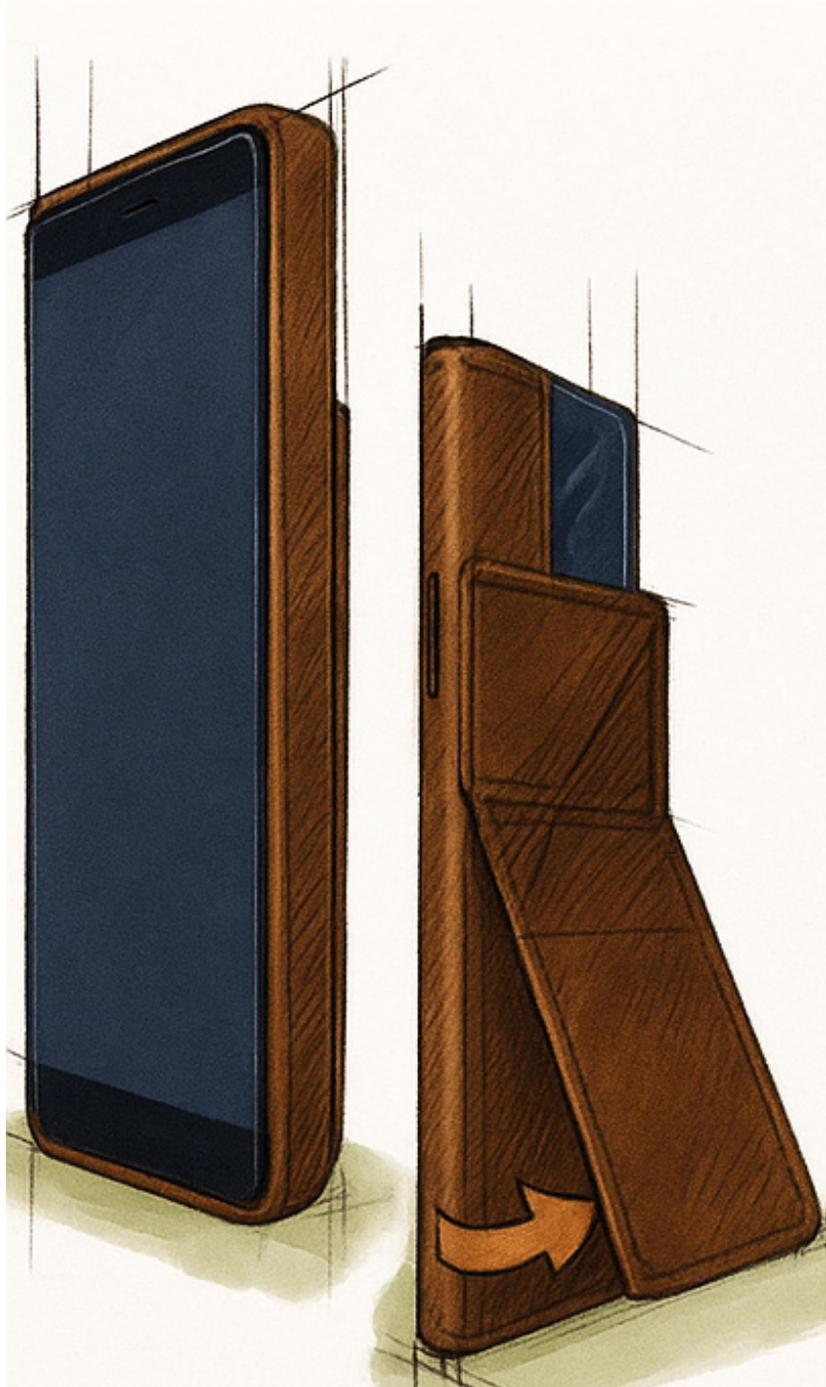
En el caso del estuche principal, se incorpora una bisagra metálica interna que permite la apertura y cierre del accesorio con un movimiento controlado, mientras que una placa metálica adicional se utiliza en el estuche para celular con el objetivo de brindar firmeza, soporte y seguridad durante su uso.

En cuanto a los métodos de ensamblaje, se eliminan gomas e imanes en favor de un sistema de encajes físicos, los cuales permiten una unión precisa y confiable sin necesidad de herramientas. Este sistema aporta simplicidad, mejora la durabilidad del producto y facilita tanto su transporte como su mantenimiento. La combinación de estos elementos y procesos responde a la necesidad de crear un accesorio funcional y eficiente, alineado con el estilo de vida dinámico de los nómadas digitales.

BOCETOS FINALES







CONCLUSIONES

Este capítulo ha sido fundamental para sentar las bases del desarrollo de la propuesta, ya que permitió abordar de forma profunda y estructurada las necesidades reales de los teletrabajadores, especialmente de aquellos que adoptan el estilo de vida del nomadismo digital. El proceso inició con una comprensión general de cómo estas personas organizan su jornada laboral en espacios que no siempre están preparados para trabajar, identificando las limitaciones que enfrentan en cuanto a ergonomía, comodidad y adaptación a entornos temporales.

Posteriormente, se llevó a cabo una investigación más enfocada mediante entrevistas semiestructuradas a usuarios reales, con el objetivo de obtener una visión más cercana y auténtica sobre sus hábitos, herramientas, molestias físicas y formas de resolver situaciones cotidianas. Gracias a este acercamiento directo, fue posible construir perfiles de usuario representativos y detectar patrones clave que influyen en su experiencia de trabajo.

Toda esta información se organizó y analizó mediante grillas analíticas, lo que permitió clasificar tanto las constantes como las variables presentes en los distintos productos homólogos y en las respuestas de los usuarios. Esta etapa de análisis no solo permitió identificar problemáticas comunes, sino también oportunidades concretas de diseño, que sirvieron como punto de partida para la siguiente fase.

Con base en estos hallazgos, se dio inicio al proceso de ideación, aplicando herramientas como el método SCAMPER y el brief investigativo como guía conceptual. Este proceso permitió explorar diferentes alternativas, reinterpretar funciones, y empezar a proyectar soluciones que respondan de forma directa y práctica a las necesidades detectadas. La ideación se tradujo en la generación de esquemas iniciales y bocetos funcionales que empezaron a materializar el concepto de un accesorio ergonómico, plegable y portátil para entornos de trabajo cambiantes.

En resumen, este capítulo permitió no solo identificar las problemáticas que enfrentan los nómadas digitales, sino también traducir esas necesidades en criterios de diseño reales. Gracias al análisis riguroso de la información recopilada y a la aplicación de métodos creativos, se establecieron las bases para una propuesta sólida, centrada en el usuario y alineada con su estilo de vida dinámico.



IMAGEN 52. DITULLO, M. (S.F.).

04

CAPÍTULO DESARROLLO DEL PRODUCTO

INTRODUCCIÓN

Este capítulo aborda la fase final del proyecto, enfocada en la materialización de una propuesta de diseño orientada a mejorar la experiencia laboral de los nómadas digitales. A partir de los bocetos, partidas de diseño y criterios proyectuales definidos en el capítulo anterior, se concretan las decisiones formales, funcionales y tecnológicas que dan forma al accesorio ergonómico y portátil desarrollado para este usuario específico.

Durante esta etapa, se detallan aspectos clave del diseño final, incluyendo selección de materiales, dimensiones, mecanismos plegables, sistemas de montaje sin herramientas y acabados, con base en una lógica estructural inspirada en el origami. El desarrollo técnico incluye planos, renders y descripciones de cada componente, permitiendo visualizar y comprender su funcionamiento y viabilidad productiva.

El prototipo se somete a una fase de validación con usuarios reales, en la que se analizan criterios de usabilidad, transporte, ensamblaje y respuesta ergonómica. A partir de los resultados obtenidos, se identifican oportunidades de mejora que permiten refinar tanto el diseño como el proceso de fabricación, asegurando que la propuesta cumpla con las expectativas de los nómadas digitales y responda eficientemente a su estilo de vida móvil.

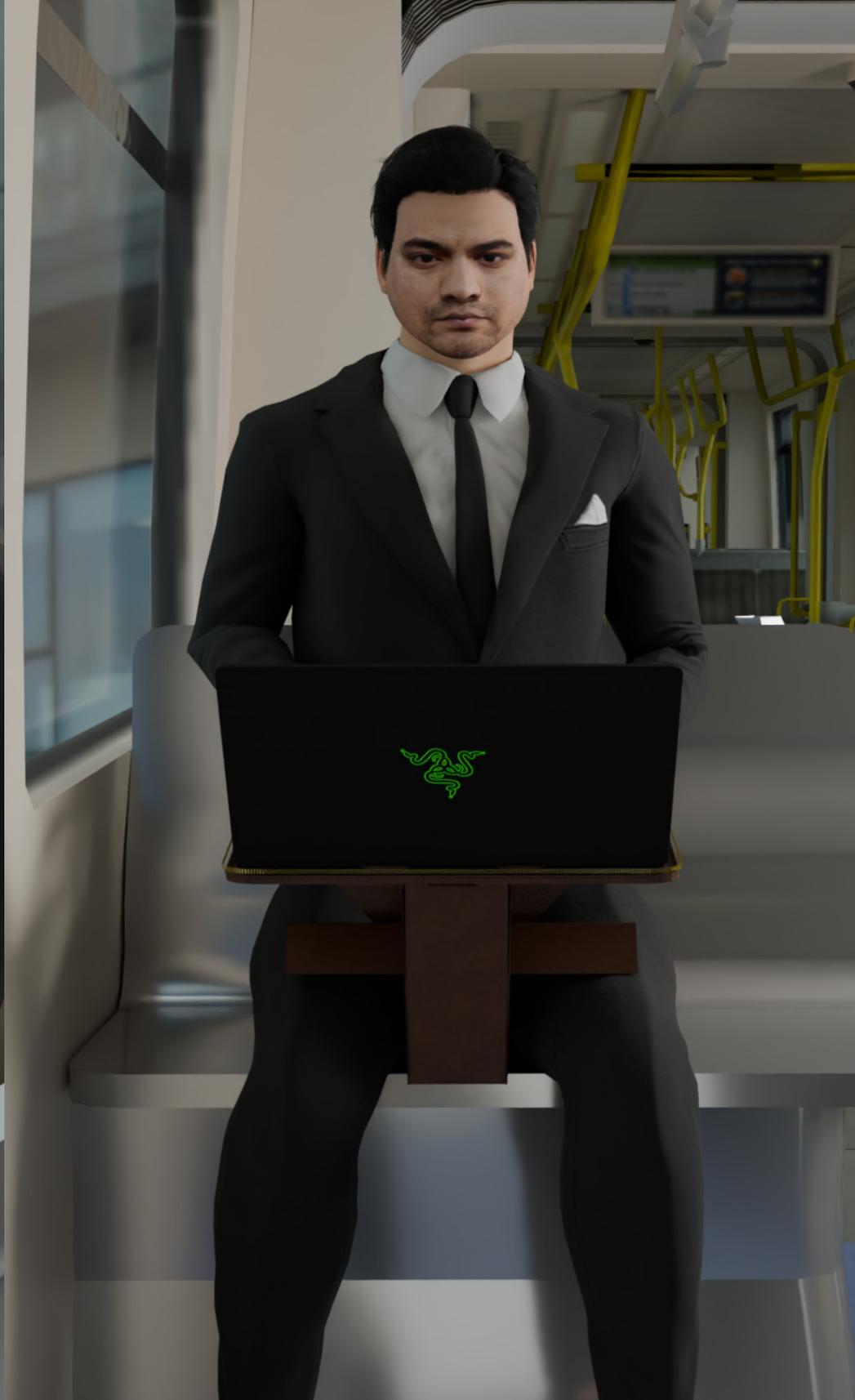
RENDERS ESTUCHE















RENDERS FORRO DE CELULAR







PLANOS

MATRIS Y PATA DE ESTUCHE

1

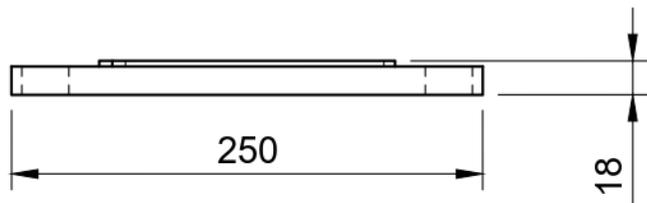
2

3

4

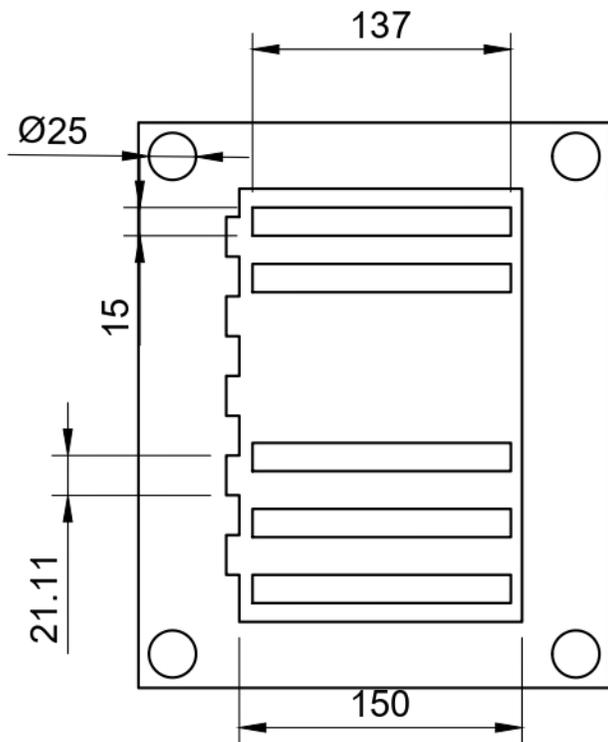
A

A



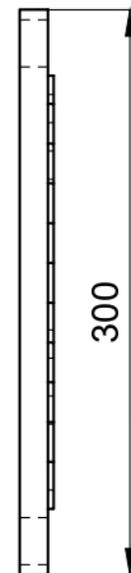
B

B



C

C



D

D

| | | | | |
|-------|---------------------|--|-----------------|---------------------|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola 3/6/2025 | Approved by | |
| | | Document type | Document status | |
| | | Title matris hembra | DWG No. | |
| | | Rev. | Date of issue | Sheet 1/3 |

1

2

3

4

1

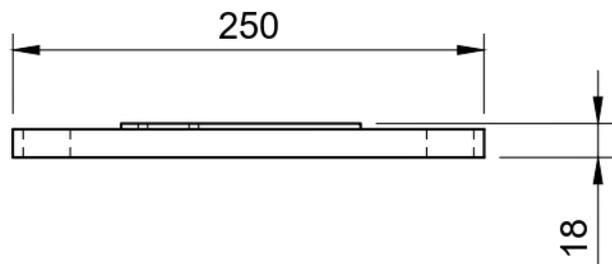
2

3

4

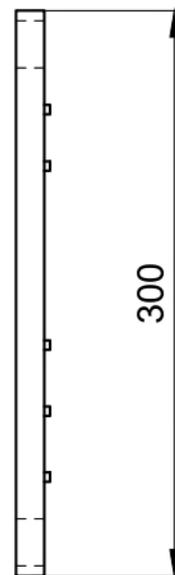
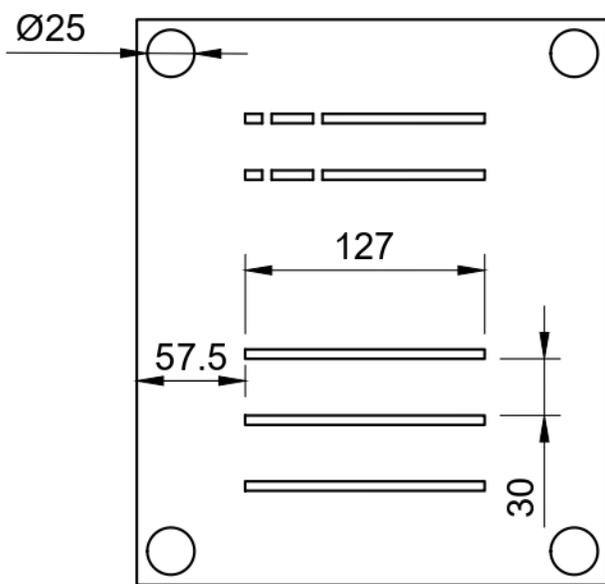
A

A



B

B



C

C

D

D

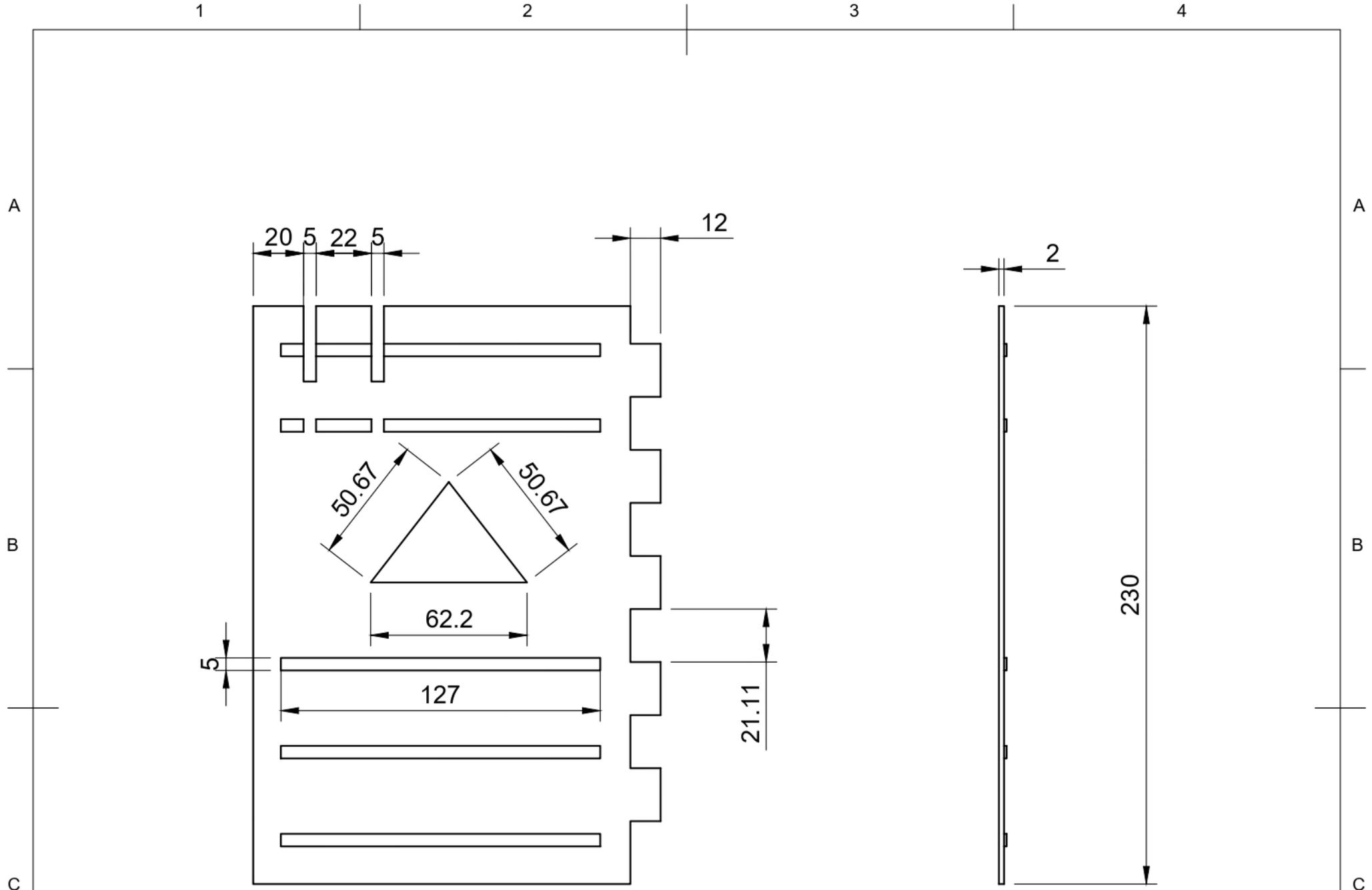
| | | | | |
|-------|---------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola | Approved by | |
| | | 3/6/2025 | | |
| | | Document type | Document status | |
| | | Title matris macho | DWG No. | |
| | | Rev. | Date of issue | Sheet 2/3 |

1

2

3

4



| | | | | |
|-------|---------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola | 3/6/2025 | Approved by |
| | | Document type | Document status | |
| | | Title pata izq | DWG No. | |
| | | Rev. | Date of issue | Sheet 3/3 |



MATRIS Y TAPA DE ESTUCHE

1

2

3

4

A

A

B

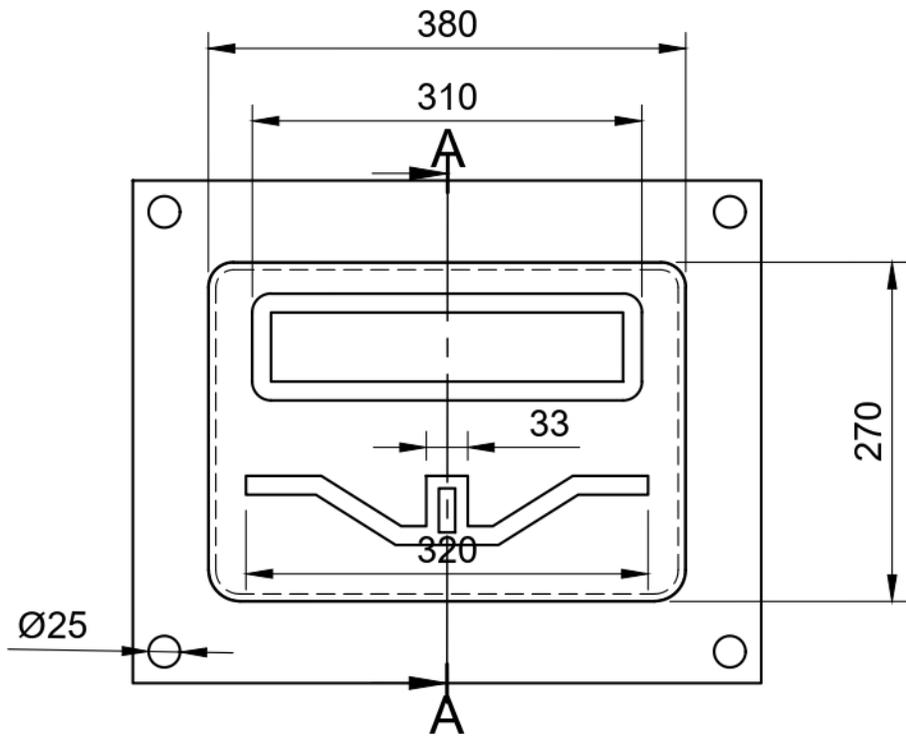
B

C

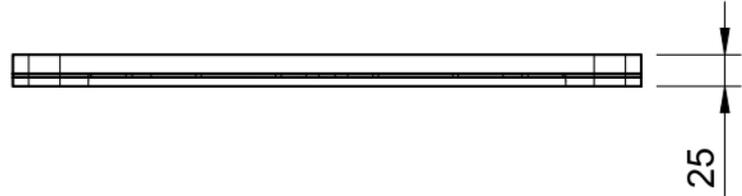
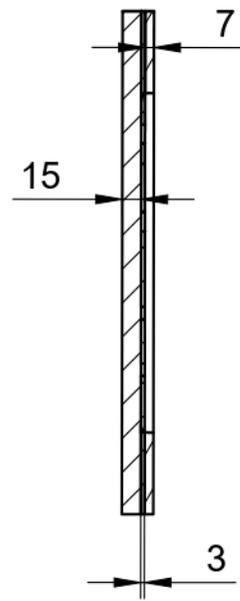
C

D

D



A-A (1:6)



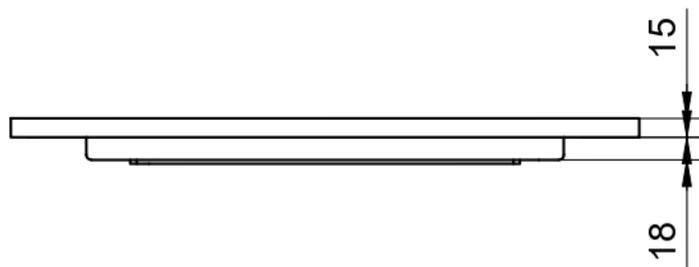
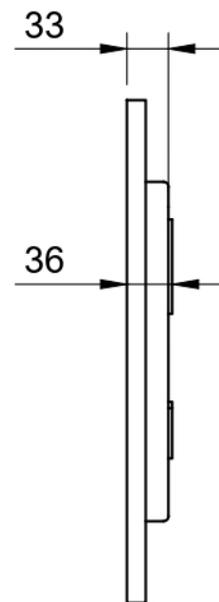
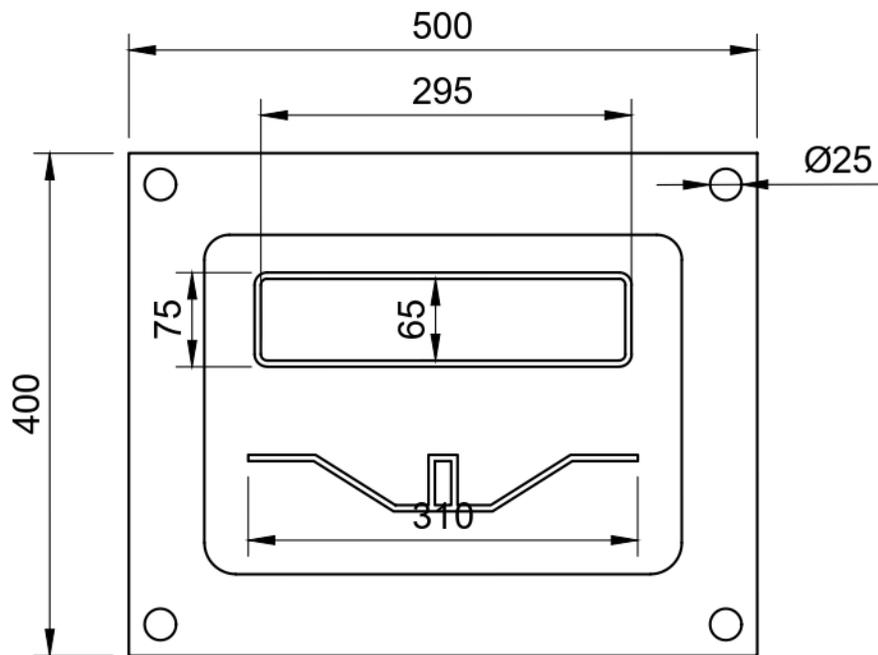
| | | | | |
|-------|---------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola | Approved by | |
| | | 3/6/2025 | Document status | |
| | | Document type | DWG No. | |
| | | Title Tapa Hembra | Rev. | |
| | | | Date of issue | Sheet 1/3 |

1

2

3

4

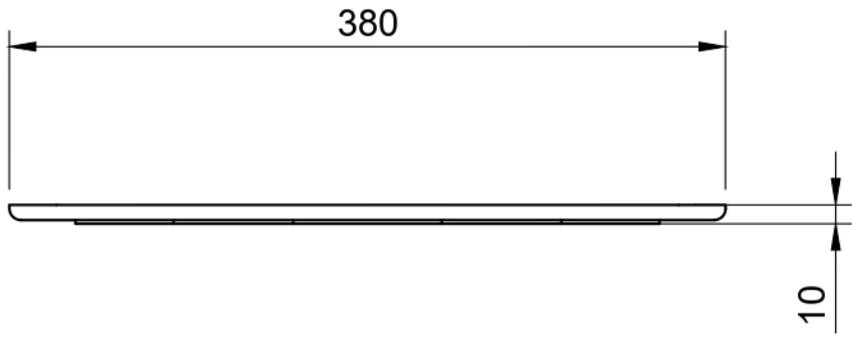


| | | | | |
|-------|---------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola | Approved by | |
| | | 3/6/2025 | Document status | |
| | | Document type | DWG No. | |
| | | Title Tapa macho | Rev. | |
| | | | Date of issue | Sheet 2/3 |

1 2 3 4

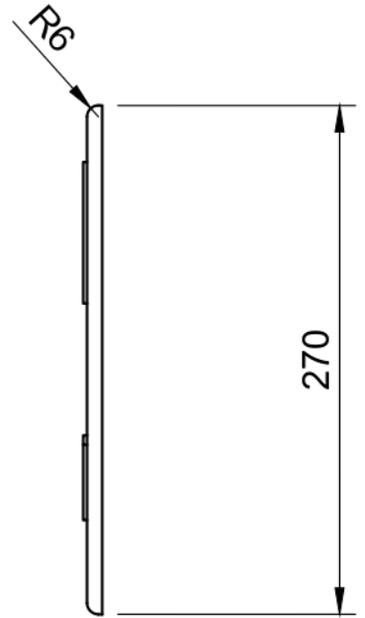
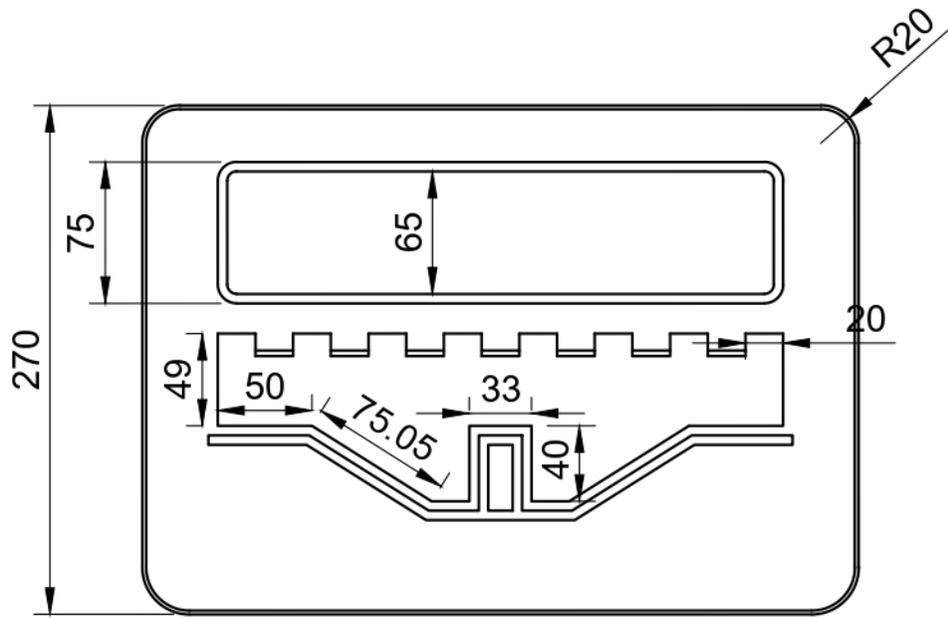
A

A



B

B



C

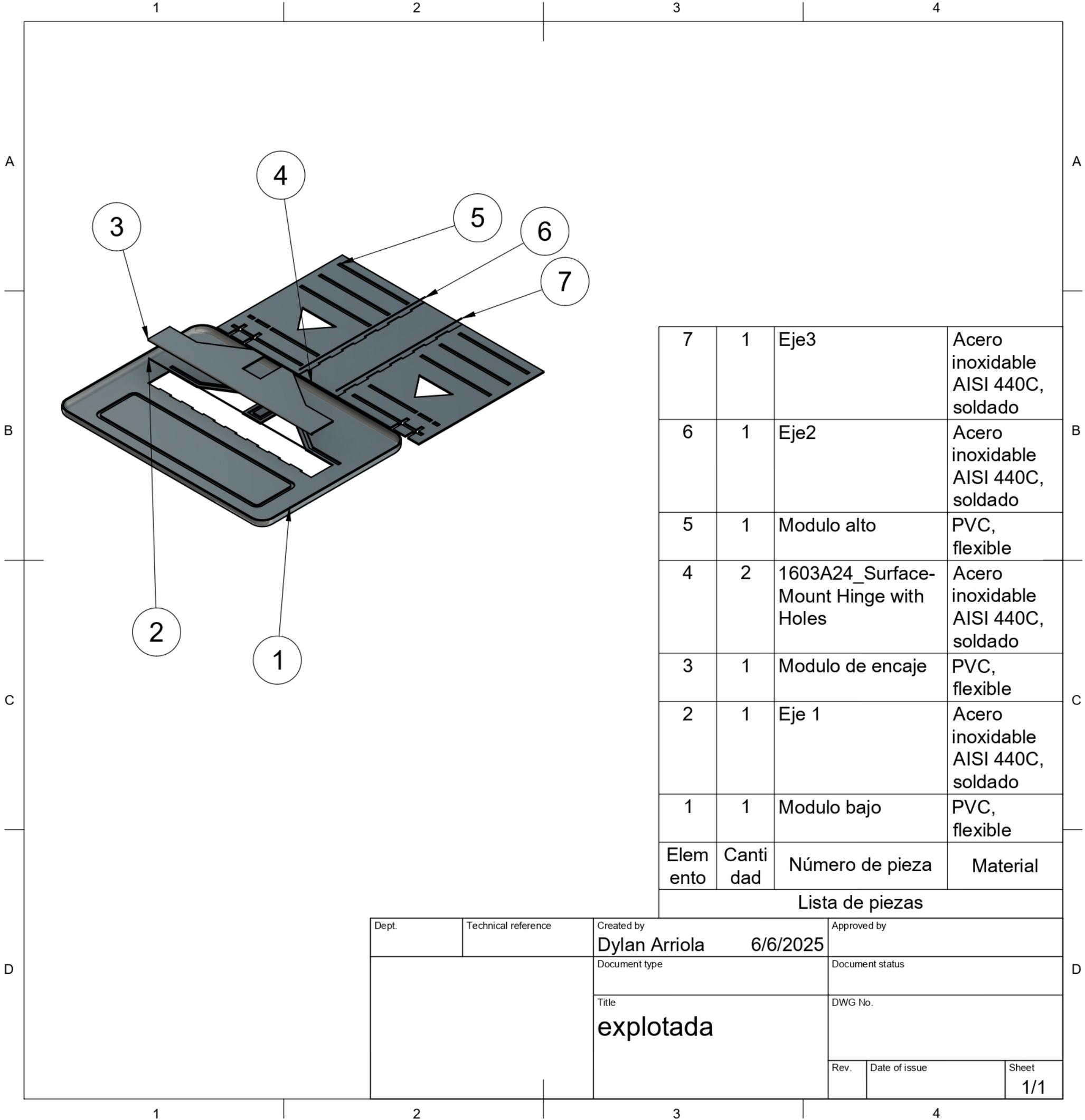
C

D

D

| | | | | |
|-------|---------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola | Approved by | |
| | | 3/6/2025 | | |
| | | Document type | Document status | |
| | | Title TAPA 1 | DWG No. | |
| | | Rev. | Date of issue | Sheet 3/3 |

1 2 3 4



| | | | |
|-------------|--------------|--|-------------------------------------|
| 7 | 1 | Eje3 | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |
| 6 | 1 | Eje2 | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |
| 5 | 1 | Modulo alto | PVC, flexible |
| 4 | 2 | 1603A24_Surface-Mount Hinge with Holes | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |
| 3 | 1 | Modulo de encaje | PVC, flexible |
| 2 | 1 | Eje 1 | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |
| 1 | 1 | Modulo bajo | PVC, flexible |
| Elem | Canti | Número de pieza | Material |
| ento | dad | | |

Lista de piezas

| | | | | |
|-------|---------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola | 6/6/2025 | Approved by |
| | | Document type | Document status | |
| | | Title explotada | DWG No. | |
| | | Rev. | Date of issue | Sheet 1/1 |

1

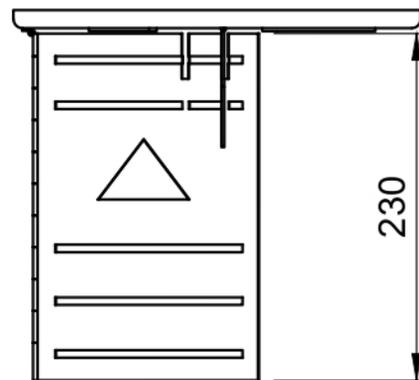
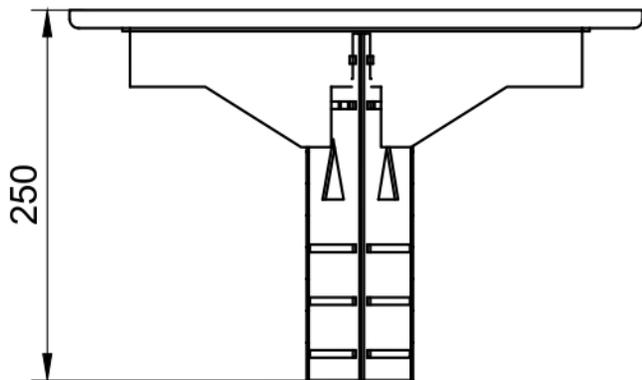
2

3

4

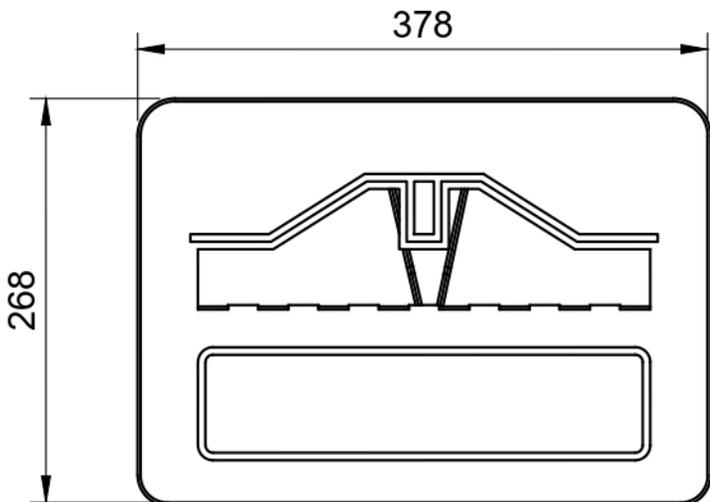
A

A



B

B



C

C

D

D

| | | | | |
|-------|---------------------|---|-----------------|---------------------|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola 13/6/2025 | Approved by | |
| | | Document type | Document status | |
| | | Title Estuche formato1 | DWG No. | |
| | | Rev. | Date of issue | Sheet 1/1 |

1

2

3

4

1

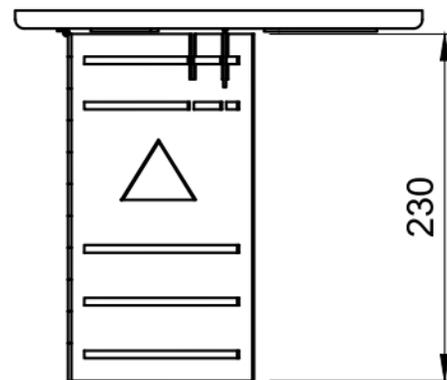
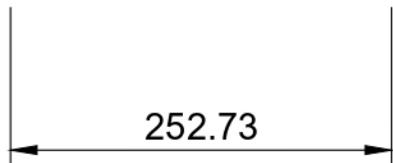
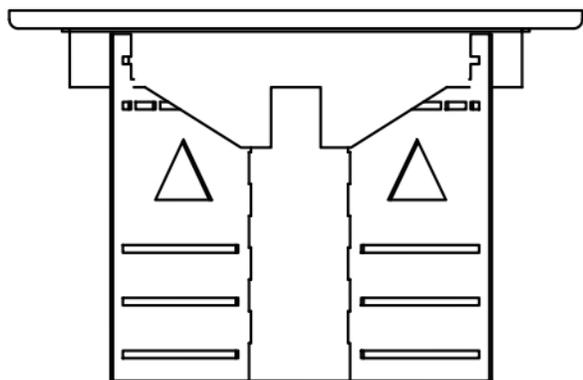
2

3

4

A

A



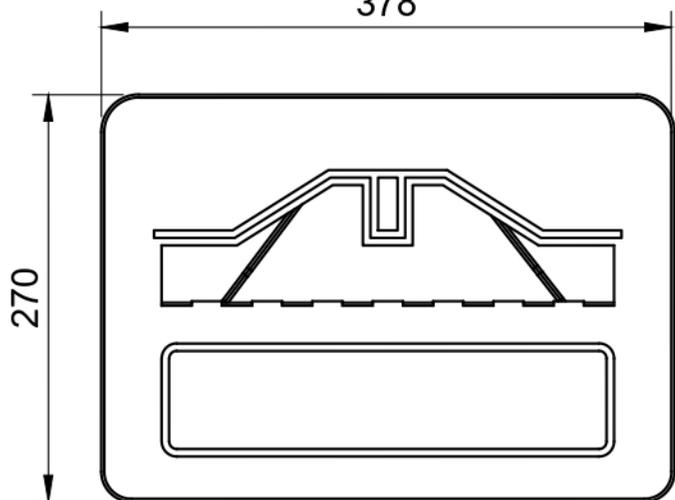
230

B

B

252.73

378



270

C

C

D

D

| | | | | |
|-------|---------------------|--|-----------------|---------------------|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola 13/6/2025 | Approved by | |
| | | Document type | Document status | |
| | | Title estuche forma2 | DWG No. | |
| | | Rev. | Date of issue | Sheet 1/1 |

1

2

3

4



FORRO DE CELULAR

1

2

3

4

A

A

B

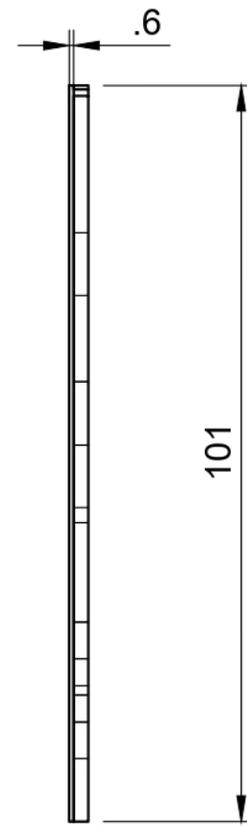
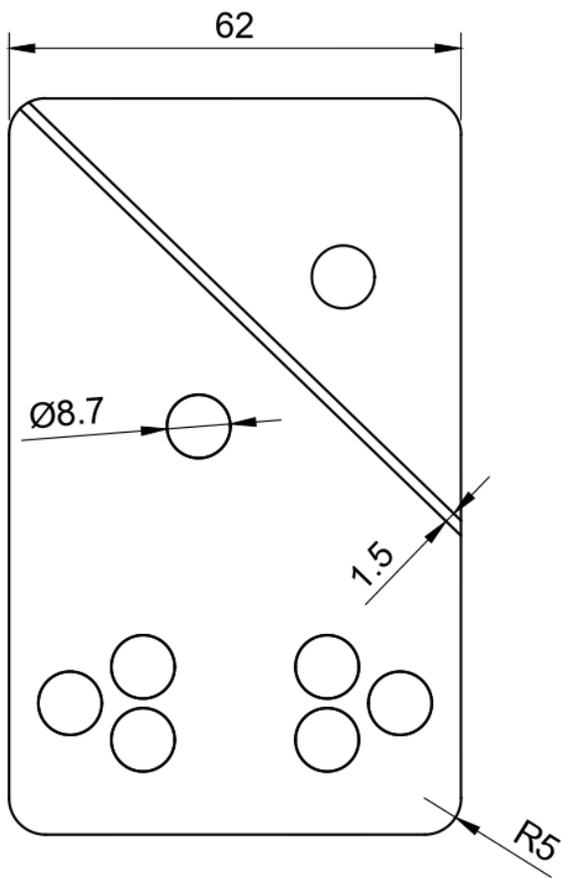
B

C

C

D

D



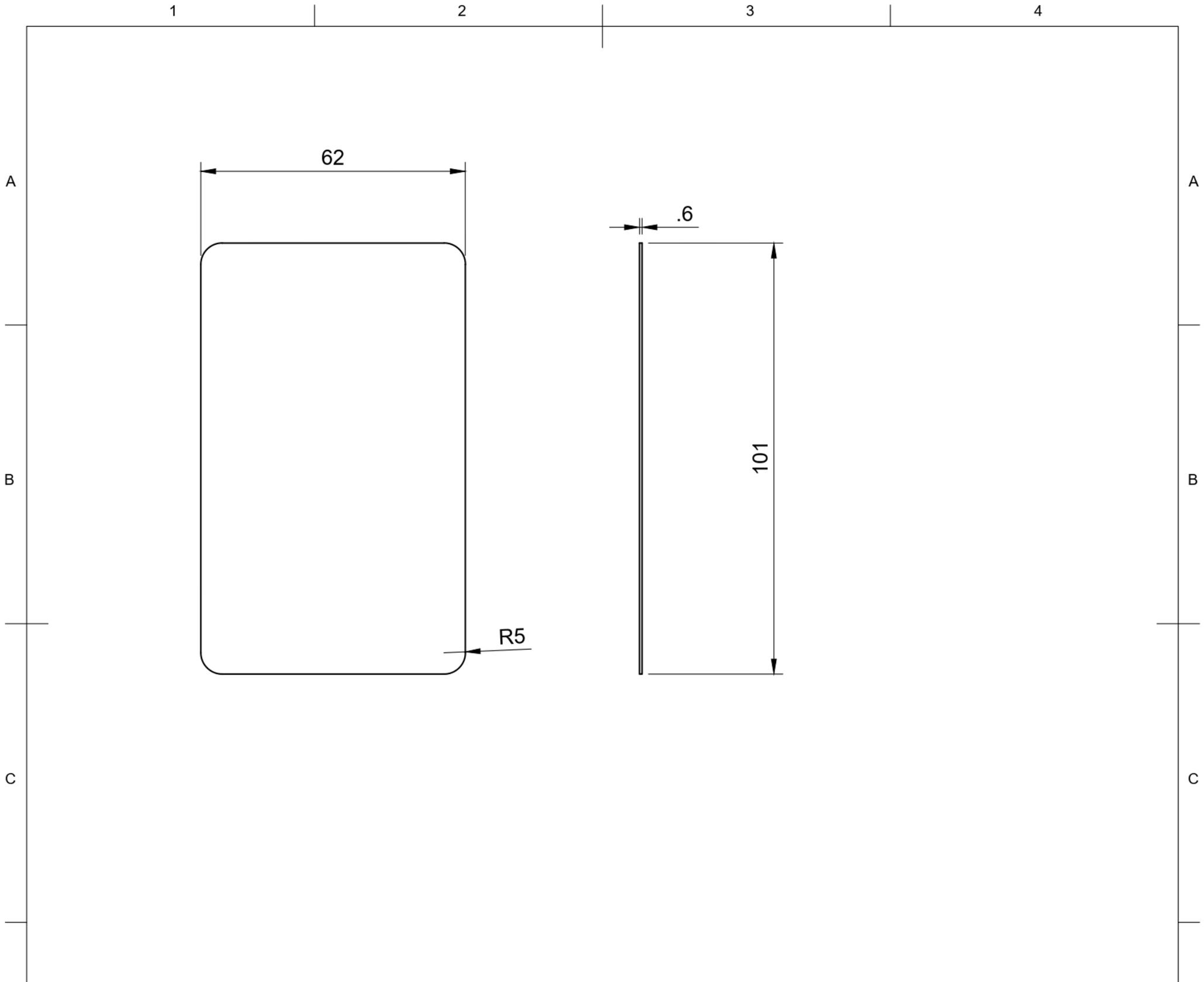
| | | | | | |
|-------|---------------------|------------------------------------|---------------|---------------------|--|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola | 6/6/2025 | Approved by | |
| | | Document type | | Document status | |
| | | Title wallet | | DWG No. | |
| | | Rev. | Date of issue | Sheet 1/2 | |

1

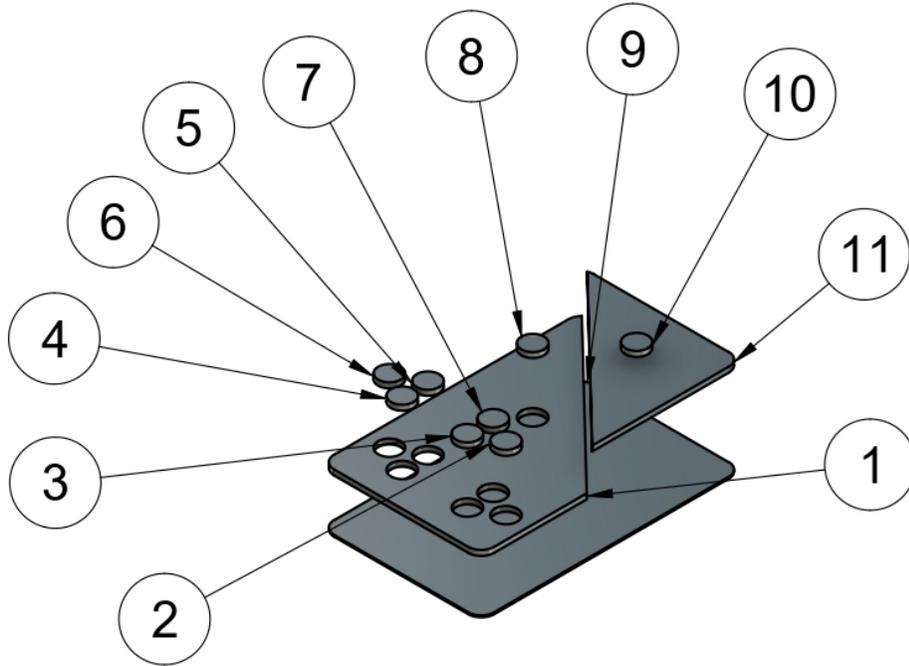
2

3

4



| | | | | |
|-------|---------------------|------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Dept. | Technical reference | Created by Dylan Arriola | 6/6/2025 | Approved by |
| | | Document type | Document status | |
| | | Title placa de fondo | DWG No. | |
| | | Rev. | Date of issue | Sheet 2/2 |



| | | | |
|---|---|----------|-------------------------------------|
| 8 | 1 | Iman (4) | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |
| 7 | 1 | Iman (3) | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |
| 6 | 1 | Iman (2) | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |
| 5 | 1 | Iman | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |
| 4 | 1 | Iman (5) | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |

| | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------------|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------------|-------------------------------------|
| 11 | 1 | Plastico2 | PVC, flexible | 3 | 1 | Iman (6) | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |
| 10 | 1 | Iman (7) | Acero inoxidable AISI 440C, soldado | 2 | 1 | Iman (1) | Acero inoxidable AISI 440C, soldado |
| 9 | 1 | Placa | Acero inoxidable AISI 440C, soldado | 1 | 1 | Plastico | PVC, flexible |
| Elem ento | Canti dad | Número de pieza | Material | Elem ento | Canti dad | Número de pieza | Material |

| | | | | | | | |
|-----------------|--|---------------------|--|------------------------------------|--|--------------------------------|--|
| Lista de piezas | | | | Lista de piezas | | | |
| Dept. | | Technical reference | | Created by Dylan Arriola | | Approved by 6/6/2025 | |
| | | | | Document type | | Document status | |
| | | | | Title wallet | | | |
| Rev. | | Date of issue | | Sheet | | 1/1 | |

PROTOCOLO DE VALIDACIÓN

La validación del producto se llevará a cabo con usuarios reales que encajen con el perfil objetivo definido a lo largo de esta investigación: nómadas digitales que desempeñan sus labores desde espacios temporales como cafeterías, coworkings, aeropuertos y alojamientos. También se considerará la participación de personas que, aunque no se autodefinen como nómadas digitales, experimentan una alta movilidad laboral y requieren soluciones ergonómicas y portátiles.

-El accesorio es cómodo de usar durante jornadas largas

-Es fácil de transportar cuando está plegado

-El montaje y desmontaje del accesorio es rápido y sencillo

-El producto se adapta bien a distintos tipos de superficies

-Permite mantener una postura corporal adecuada

-Tiene un diseño que luce profesional y agradable

-Es resistente y se siente confiable al manipularlo

-No ocupa demasiado espacio dentro de mi mochila o maleta

-El uso del accesorio mejora mi experiencia de trabajo en lugares no convencionales

Objetivos de validación

- Examinar la interacción entre el usuario y el producto

- Estudiar la integración del producto en el espacio y

CONCLUSIÓN

Este proyecto propone el desarrollo de un accesorio ergonómico, plegable y portátil para nómadas digitales, con el fin de responder a las necesidades específicas que surgen al trabajar en espacios temporales, inestables o poco adecuados para jornadas prolongadas. La propuesta nace a partir de una investigación centrada en el usuario, donde se identificaron carencias reales en cuanto a ergonomía, portabilidad y adaptabilidad del mobiliario disponible para este estilo de vida móvil y contemporáneo.

El enfoque adoptado integra conocimientos de diversas áreas como la ergonomía, el diseño de producto, la movilidad y el análisis de experiencias reales de usuarios, permitiendo abordar el problema de manera integral y coherente con las dinámicas del trabajo remoto. De esta manera, se logró desarrollar un objeto que no solo mejora la postura y reduce molestias físicas, sino que también se adapta a la rutina de desplazamiento constante que caracteriza a este grupo.

El accesorio resultante combina funcionalidad y estética mediante un sistema plegable intuitivo que puede ser transportado fácilmente sin sacrificar estabilidad ni eficiencia de uso. Esto permite su implementación en contextos diversos como cafeterías, coworkings, aeropuertos o espacios improvisados, convirtiéndolo en una herramienta versátil y coherente con las exigencias actuales del teletrabajo.

Al cubrir esta necesidad desatendida, el proyecto no solo aporta una solución funcional al mercado, sino que también fomenta la reflexión sobre nuevas formas de trabajar, habitar y diseñar para estilos de vida emergentes. Además, fortalece el vínculo entre diseño, bienestar y productividad, abriendo paso a futuros desarrollos que integren tecnología, personalización y sostenibilidad en favor de una mejor calidad de vida laboral.

BIBLIOGRAFIA

- American Optometric Association. (2023). Efecto de las pantallas en la salud visual de los empleados remotos. *Journal of Vision Health*, 15(3), 45–58. <https://www.aoa.org>
- Alskar. (2022). Design of mobility products. <https://www.alskar.com/design-of-mobility-products/>
- Dixon, T. (2020). Modularidad en el diseño contemporáneo: Funcionalidad y estética. *Perspectivas de Diseño*, 12(3), 120–135.
- Ferriss, T. (2007). La semana laboral de 4 horas: No esperes a la jubilación para disfrutar de la existencia. Libros de Armonía.
- Foro Económico Mundial. (2022). Desafíos y perspectivas del trabajo remoto en el futuro. Publicaciones del Foro Económico Mundial. <https://www.weforum.org/reports>
- García, A. (2021). Materiales biodegradables para impresión 3D: Innovación. *Revista de Materiales Avanzados*, 45(3), 231–245.
- García-Florenciano, L. (2016). Ergonomía y sostenibilidad en el diseño de entornos temporales. *Diseño y Futuro Ediciones*.
- Gómez, J., Martínez, A., & Rodríguez, S. (2020). Evaluación de condiciones ergonómicas en oficinas universitarias.
- Gutiérrez, J. (2017). Productividad y ergonomía en entornos de trabajo a distancia. *Ergonomía Global Press*.
- Guillebeau, C. (2012). *El arte del inconformismo: Set your own rules, live the life you want, and cambia el mundo*. Perigee Press.
- International Organization for Standardization. (1998). ISO 9241-5: Criterios ergonómicos para el trabajo de oficina utilizando terminales de visualización visual (VDT) – Parte 5: Disposición de la estación de trabajo y requisitos posturales. ISO.
- Lee, J., Han, T., & Park, S. (2019). Cuestiones ergonómicas de las estaciones de trabajo portátiles: Un estudio sobre nómadas digitales. *Journal of Ergonomía y Diseño del Lugar de Trabajo*, 12(3), 45–57. <https://www.journalofworkplacedesign.com>
- Miami Technology & Arts University. (2023). Diseño de movilidad y su impacto transformador en el siglo XXI. <https://mta.university/diseño-de-movilidad-y-su-impacto-transformador-en-el-siglo-xxi/>
- Morales, C. (2022). Diseños de nodos articulados experimentales para sistemas de cubiertas plegables. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 24(1), 106–114. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2022.24.1.4188>
- Morales, D. (2021). Posturas laborales y su impacto en la salud musculoesquelética.
- Mora, T. (2024, diciembre 31). Héctor Serrano, Premio Nacional de Diseño 2024: “El éxito es hacer lo que te gusta cuando quieres. El tiempo es lo más preciado en esta vida”. *El País*. <https://elpais.com/eps/personajes/2024-12-31/hector-serrano-premio-nacional-de-diseno-2024-el-exito-es-hacer-lo-que-te-gusta-cuando-quieras-el-tiempo-es-lo-mas-preciado-en-esta-vida.html>
- Morison, J. (2007). *The Common*.
- Organización Internacional del Trabajo. (2023). *Mundo pospandémico: El futuro del trabajo*. Oficina Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org/global/publications/reports>
- Risueño Domínguez, L. (2018). *Diseño modular: Sostenibilidad y adaptabilidad en el diseño de productos*. Diseño Actual Editorial.
- Rodrigues, F., Silva, A., & López, M. (2017). *Diseño de espacios laborales con enfoque ergonómico*.
- Ronan, B., & Bouroullec, E. (2020). *Estudios de diseño trimestrales*, 22(4), 105–118.
- Rosario, M. (2023). *La ergonomía en espacios temporales: Desafíos para los trabajadores remotos*. Prensa Global de Ergonomía.
- Sanchez, M., & Lopez, J. (2022). *Diseño centrado en el usuario: Un enfoque práctico para soluciones novedosas*. *Revista de Diseño UX Latinoamérica*, 6(2), 55–73.
- Sato, O. (2022). *Diseñando objetos: Transformabilidad y adaptación*. Nendo Publishing.
- Siguero Arnanz, D. (2024). *Caracterización del comportamiento mecánico y estructural de una estructura origami desplegable de aplicación espacial* [Tesis de pregrado, Universidad Rey Juan Carlos]. <https://hdl.handle.net/10115/38921>
- Sonne, M., Villalta, D. L., & Andrews, D. M. (2012). Development and evaluation of an office ergonomic risk assessment tool (ROSA).
- StudySmarter. (2025). *Movilidad: Arquitectura & Diseño Urbano*. <https://www.studysmarter.es/resumenes/estudios-de-arquitectura/urbanismo-en-la-arquitectura/movilidad/>
- Torres, D. (2019). *Diseño centrado en el usuario: Más allá de la funcionalidad. Configuraciones modulares: Transformando espacios privados*.
- Torres, F., & Rodríguez, C. (2021). *Ergonomía y salud ocupacional: Interacción humana en el entorno laboral*.
- Urquiola, P. (2008). *Flexibility: User interaction and multifunctional designs*. Design Capital Torino World.
- Urquiola, P. (2022). *Diseño dinámico: Productos multifuncionales para el usuario contemporáneo*. *Revista de Diseño Moderno*, 14(2), 88–100.
- Xue, J. (2022). *Movilidad y tecnología en el nomadismo digital: Un análisis actual*. *Revista de Espacios de Trabajo Digitales*, 18(3), 102–119.
- Zang, S., Ma, J., & Chen, Y. (2021). Deformation characteristics and mechanical properties of a non-rigid square-twist origami structure with rotational symmetry. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2109.12488>

BIBLIOGRAFIA DE IMAGENES

Imagen 1. Freepik. (s.f.). Mujer con dolor de espalda mientras trabaja desde casa. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/mujer-vista-lateral-que-tiene-dolor-espalda-mientras-trabaja-casa_11905060.htm

Imagen 2. Freepik. (s.f.). Hombre de negocios joven sentado en un banco usando ordenador portátil. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/hombre-negocios-joven-que-sienta-banco-sobre-acera-usando-ordenador-portatil_4680179.htm

Imagen 3. Freepik. (s.f.). Hombre trabajando con computadora portátil junto a su scooter. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/hombre-trabajando-su-computadora-portatil-junto-su-scooter_15679168.htm

Imagen 4. Freepik. (s.f.). Dispositivo portátil sobre fondo monocromático minimalista. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/dispositivo-portatil-fondo-monocromatico-minimalista_65358172.htm

Imagen 5 Ávila Martínez, M. J. (2023). Características en un escritorio [Figura 5]. En Diseño de escritorio multifuncional adaptado a espacios reducidos para brindar un área de trabajo cómoda y eficiente, en los hogares de Guatemala (Trabajo de graduación). Universidad del Valle de Guatemala.

Imagen 6 Ávila Martínez, M. J. (2023). Benchmarking [Figura 6]. En Diseño de escritorio multifuncional adaptado a espacios reducidos para brindar un área de trabajo cómoda y eficiente, en los hogares de Guatemala (Trabajo de graduación). Universidad del Valle de Guatemala.

Imagen 7 Ávila Martínez, M. J. (2023). Concepto de diseño [Figura 7]. En Diseño de escritorio multifuncional adaptado a espacios reducidos para brindar un área de trabajo cómoda y eficiente, en los hogares de Guatemala (Trabajo de graduación). Universidad del Valle de Guatemala.

Imagen 8 Del Río Domingo, P. B. (2021). Uso de dispositivos electrónicos en sofá o cama [Figura 8]. En FÖLDESK, Escritorio plegable destinado al teletrabajo (Trabajo de fin de grado). Universidad de Valladolid.

Imagen 9 Del Río Domingo, P. B. (2021). Características deseadas en soportes portátiles para dispositivos [Figura 9]. En FÖLDESK, Escritorio plegable destinado al teletrabajo (Trabajo de fin de grado). Universidad de Valladolid.

Imagen 10 Ontuña Constante, J. V. (2023). Puntuación del Grupo A para brazo, antebrazo y muñeca (método RULA) [Figura 10]. En Diseño de mobiliario ergonómico para la modalidad de teletrabajo (Proyecto de titulación). Universidad Central del Ecuador.

Imagen 11 Ontuña Constante, J. V. (2023). Puntuación del Grupo B para cuello, tronco y piernas (método RULA) [Figura 11]. En Diseño de mobiliario ergonómico para la modalidad de teletrabajo (Proyecto de titulación). Universidad Central del Ecuador.

Imagen 12 Ontuña Constante, J. V. (2023). Modelo de tabla para la puntuación final del método RULA [Figura 12]. En Diseño de mobiliario ergonómico para la modalidad de teletrabajo (Proyecto de titulación). Universidad Central del Ecuador.

Imagen 13 Blanco Casares, E. (2023). Primeros bocetos del diseño de accesorios para teletrabajo [Figura 13]. En Superpose, accesorios de oficina orientados al teletrabajo impresos en 3D (Trabajo de fin de grado). Universidad de Valladolid.

Imagen 14 Blanco Casares, E. (2023). Concepto inicial de accesorios de oficina [Figura 14]. En Superpose, accesorios de oficina orientados al teletrabajo impresos en 3D (Trabajo de fin de grado). Universidad de Valladolid.

Imagen 15 Blanco Casares, E. (2023). Evaluación funcional del primer prototipo [Figura 15]. En Superpose, accesorios de oficina orientados al teletrabajo impresos en 3D (Trabajo de fin de grado). Universidad de Valladolid.

Imagen 16 Ávila Martínez, M. J. (2023). Prototipo realizado mediante corte láser [Figura 16]. En Diseño de escritorio multifuncional adaptado a espacios reducidos para brindar un área de trabajo cómoda y eficiente, en los hogares de Guatemala (Trabajo de graduación). Universidad del Valle de Guatemala.

Imagen 17 Ávila Martínez, M. J. (2023). Ensamblajes tipo “dogbones” empleados en el diseño [Figura 17]. En Diseño de escritorio multifuncional adaptado a espacios reducidos para brindar un área de trabajo cómoda y eficiente, en los hogares de Guatemala (Trabajo de graduación). Universidad del Valle de Guatemala.

Imagen 18 Ávila Martínez, M. J. (2023). Propuesta final del escritorio multifuncional [Figura 18]. En Diseño de escritorio multifuncional adaptado a espacios reducidos para brindar un área de trabajo cómoda y eficiente, en los hogares de Guatemala (Trabajo de graduación). Universidad del Valle de Guatemala.

Imagen 19 Palmu, M. (2019). Prototipo de patrón Waterbomb aplicado a empaques [Figura 19]. En *Folded and unfolded: Using tessellation patterns for foldable packaging* (Tesis de maestría). Aalto University, School of Arts, Design and Architecture.

Imagen 20 Palmu, M. (2019). Experimentos de plegado con papel y cartón [Figura 20]. En *Folded and unfolded: Using tessellation patterns for foldable packaging* (Tesis de maestría). Aalto University, School of Arts, Design and Architecture.

Imagen 21 Palmu, M. (2019). Pieza envolvente protectora para vajilla [Figura 21]. En *Folded and unfolded: Using tessellation patterns for foldable packaging* (Tesis de maestría). Aalto University, School of Arts, Design and Architecture.

Imagen 22. Freepik. (s.f.). Hombre usando computadora portátil en la noche, vista superior. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/hombre-manos-trabajando-computadora-portatil-noche-vista-superior_159220726.htm

Imagen 23. Freepik. (s.f.). Equipo colaborando en un proyecto en espacio de coworking. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/equipo-trabajando-juntos-proyecto_22633312.htm

Imagen 24. Freepik. (s.f.). Mujer trabajando con su computadora portátil en espacio público, tiro completo. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/tiro-completo-mujer-que-trabaja-computadora-portatil_35022424.htm

Imagen 25. Moore, K. M. (s.f.). Portafolio de diseño industrial. Recuperado de Coroflot: <https://www.coroflot.com/KMM>

Imagen 26. Freepik. (s.f.). Mujer caminando con dispositivo digital en la mano, tiro completo. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/mujer-tiro-completo-caminando-dispositivo_19898864.htm

Imagen 27. Freepik. (s.f.). Mujer cruzando la calle con tableta digital, café y papeles. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/mujer-cruza-calle-paso-peatonales-lleva-tableta-digital-taza-cafe-papel-viste-pantalones-vaqueros-puente-casual-paseos-centro-ciudad-regresa-despues-trabajo_19971491.htm

Imagen 28. Freepik. (s.f.). Empresario analizando gráficos de negocios durante conferencia web desde casa. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/empresario-feliz-analizando-grafico-negocios-conferencia-web-casa_29452447.htm

Imagen 29. Freepik. (s.f.). Mujer estirándose mientras trabaja, vista lateral. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/vista-lateral-mujer-estirando-trabajo_44989229.htm

Imagen 30. Freepik. (s.f.). Estación de trabajo ergonómica para trabajar desde casa. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/trabajar-casa-estacion-trabajo-ergonomica_20930487.htm

Imagen 31. Ponomarev, M. (s.f.). Diseño conceptual de bolso estilo Nike. Recuperado de Pinterest: <https://es.pinterest.com/pin/369435975715340330/>

Imagen 32. Pinterest. (s.f.). Funda de cuero para iPad. Recuperado de <https://ar.pinterest.com/pin/637681628523059190/>

Imagen 33. Boreas Gear, Inc. (s.f.). Bootlegger Modular Pack System: sistema de mochilas modulares. Recuperado de Pinterest: <https://co.pinterest.com/pin/223420831500670678/>

Imagen 34. Pinterest. (s.f.). Bocetos isométricos de productos en diseño industrial. Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/665125438758830201/>

Imagen 35. Freepik. (s.f.). Empresario feliz bebiendo café en una videollamada desde casa. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/empresario-feliz-bebiendo-cafe-llamada-conferencia-traves-computadora-portatil-casa_29452422.htm

Imagen 36. Freepik. (s.f.). Equipo trabajando juntos en un proyecto de coworking. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/equipo-trabajando-juntos-proyecto_22633295.htm

Imagen 37. Freepik. (s.f.). Mujer viajando y trabajando con su equipo en un aeropuerto. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/mujer-viajando-trabajando-equipo-aeropuerto_15643530.htm

Imagen 38. Freepik. (s.f.). Mujer de cuerpo completo trabajando en una computadora portátil. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/mujer-tiro-completo-que-trabaja-computadora-portatil_16624315.htm

Imagen 39. Atelier22. (s.f.). Foldable Office: l'ufficio portatile per lavorare da casa. Recuperado de <https://www.atelier22.it/foldable-office-lufficio-portatile-per-lavorare-da-casa>

Imagen 41. MOFT. (s.f.). Accesorios invisibles para laptops y celulares enfocados en portabilidad y ergonomía. Recuperado de https://www.moft.us/?ref=jorgearagao112&gad_source=1&gad_campaignid=20218180285&gclid=CjwKCAjwo4rCBhAbEiwAxxhJICRv8ZhxLgyJ4Nzpx0LjkiHSgwX0n62scCb4lVUTUW4ofdAILp6fu-1RoCfl8QAvD_BwE

Imagen 42. Pinterest. (s.f.). Diseño de bolso para laptop. Recuperado de <https://kr.pinterest.com/pin/305611524734535306/>

Imagen 43. Pinterest. (s.f.). Accesorio plegable para laptop con diseño ergonómico. Recuperado de <https://in.pinterest.com/pin/703756185842864/>

Imagen 44. Yanko Design. (2019). Who knew you could make an incredibly effective laptop stand out of folded paper? Recuperado de <https://www.yanko-design.com/2019/10/28/who-knew-you-could-make-an-incredibly-effective-laptop-stand-out-of-folded-paper/r/>

Imagen 45. Pinterest. (s.f.). Soporte minimalista para laptop con diseño ligero. Recuperado de <https://ar.pinterest.com/pin/703756183250441/>

Imagen 46. Amazon. (s.f.). FansDreams Foldable Portable Laptop Desk. Recuperado de <https://www.amazon.com/FansDreams-Foldable-Portable-Lightweight-Standard/dp/B0CXYBW2GZ?th=1>

Imagen 47. Mikol Marmi. (s.f.). 15 MacBook styles you can use right now. Recuperado de <https://www.mikolmarmi.com/blogs/design/15-macbook-styles-you-can-use-right-now>

Imagen 48. Sunsky Online. (s.f.). Estuche para Tecno Spark Go 2025, color salmón. Recuperado de <https://www.sunsky-online.com/es/p/EDA007268216A/...>

Imagen 49. Oddity Mall. (s.f.). Pocket Tripod – A credit card-sized phone stand. Recuperado de <https://odditymall.com/pocket-tripod>

Imagen 50. MOFT. (s.f.). Invisible Phone Tripod Stand. Recuperado de <https://www.moft.us/products/invisible-phone-tripod-stand?variant=40245036974167>

Imagen 51. Freepik. (s.f.). Bombilla gráfico dibujo. Recuperado de https://www.freepik.es/foto-gratis/bombilla-grafico-dibujo_1007991.htm

Imagen 52. Pinterest. (s.f.). Ideación creativa sobre fondo blanco. Recuperado de <https://es.pinterest.com/pin/77968637289774495/>

ANEXOS



