

# Mobiliario Para Espacios Reducidos

Juan Barahona

Proyecto de Grado - 2025

Barranquilla



# Resumen

En muchas ciudades latinoamericanas, el espacio para vivir se encoge mientras las necesidades de las personas siguen siendo las mismas. En Barranquilla, al menos un 30% de la población habita en apartamentos pequeños (Apartamentos  $\leq 60M^2$ ) donde cada centímetro cuenta. Sin embargo, el mobiliario disponible en el mercado rara vez responde de forma integral a esta realidad: o es demasiado rígido y limita las actividades, o es adaptable pero inaccesible por su precio.

La propuesta es crear mobiliario adaptable para sala-comedor en espacios reducidos, capaz de transformarse según la actividad (comer, trabajar, socializar o descansar), sin sacrificar el diseño ni la accesibilidad económica.

La metodología se enmarca en el Diseño Centrado en el Usuario (DCU) y Design Thinking, articulando fases de investigación, ideación, desarrollo y validación. Los instrumentos aplicados incluyen entrevistas semiestructuradas, observación contextual, benchmarking, sketching rápido, pruebas de uso con prototipos a escala real y retroalimentación directa de usuarios.

El objetivo es generar una solución de mobiliario que, además de responder a una problemática urbana actual, ayude a conseguir una mejor calidad de vida y contribuya a un modelo de diseño consciente y adaptable a las nuevas formas de habitar en entornos urbanos.



# Índice

## **1. FORMULACIÓN DEL PROYECTO**

- 1.1 Planteamiento del problema
  - 1.2 Conceptualización de la solución (propuesta conceptual)
  - 1.3 Objetivos.
  - 1.4 Métodos
  - 1.5 Plan actividades/Cronograma.
- Alcances.

## **2. DESARROLLO**

- 2.1. Descripción del contexto donde se desarrolla el proyecto
- 2.2. Descripción del sistema
- 2.3. Diagrama explicativo del sistema, que contenga: el flujo, elementos, y usuarios y/o actores que participan en cada momento
- 2.4. Frase concepto
- 2.5. Lineamientos formales de diseño

## **3. PROTOTIPOS**

- 3.1. Etapa 1: Bocetos
- 3.2. Etapa 2: Prototipos de validación

## **4. VALIDACIÓN**

- 4.1. Protocolos de validación
- 4.2. Instrumentos y evidencias
- 4.3. Resultados y conclusiones

## **5. Prototipos finales**

- 5.1. Prototipos finales

## **6. REFLEXIONES FINALES**

# Formulación del proyecto

## Planteamiento del problema

A medida que las ciudades de América Latina se expanden y el espacio habitable se vuelve cada vez más limitado, la necesidad de soluciones efectivas para los hogares pequeños se hace evidente. Muchos residentes se ven atrapados en apartamentos que han disminuido de tamaño, enfrentando la rigidez de los muebles tradicionales que no se adaptan a sus necesidades. Esta falta de flexibilidad no solo dificulta la organización de los espacios, sino que también limita la forma en que las personas interactúan con su entorno, afectando su comodidad y calidad de vida. Según Pabón Ochoa (2009), el diseño modular de mobiliario permite “configuraciones que se adapten según la actividad que se vaya a realizar como: comer, trabajar, estudiar, descansar y socializar”, lo que facilita optimizar espacios pequeños y brindar una mayor flexibilidad al usuario. Las configuraciones fijas de muebles hacen que sea un reto disfrutar de una variedad de actividades en un mismo lugar, generando frustración y un sentimiento de insatisfacción.

Por otro lado, el mercado de mobiliario actual parece desconectado de las necesidades reales de los consumidores. A pesar de la existencia de algunas propuestas de diseño que buscan ofrecer soluciones modulares, muchas de ellas son inaccesibles en términos de precio o no logran atraer a una audiencia más amplia. Esto deja a los usuarios en busca de opciones que sean tanto funcionales como estéticamente agradables sin caer en costos prohibitivos. La brecha entre lo que se ofrece y lo que realmente se necesita resalta la urgencia de crear muebles que sean capaces de transformar espacios reducidos en entornos agradables y funcionales.

# Formulación del proyecto

## Planteamiento del problema

Esta idea de proyecto se basa en el diseño de mobiliario enfocado principalmente en la optimización del espacio en entornos reducidos, teniendo en cuenta los aspectos de funcionalidad, estética y sostenibilidad. En la actualidad, se ha vuelto común la vivencia en espacios reducidos o que los inquilinos busquen optimizar el uso de sus hogares, los cuales a medida del tiempo, desde los 90s se han ido reduciendo en un porcentaje mayor al 29%, también existiendo una falta de flexibilidad en los muebles tradicionales debido a la dificultad existente en países de Latinoamérica al obtener soluciones que busquen o estén pensadas para ser adaptadas a espacios pequeños, y aunque existen soluciones en el mercado que buscan satisfacer el problema de espacios pequeños, no tienen en cuenta el mayor porcentaje de personas que viven en estos sitios, ya que tienen un costo muy elevado y no es atractivo para este grupo. Además la urbanización se encuentra en crecimiento, y el aumento del costo de vida en las ciudades principales han generado una nueva demanda por la obtención de espacios más eficientes. De esta manera, los diseños tradicionales, los cuales están pensados para ocupar un espacio específico, corresponden a una sola manera de uso la cual limita la manera de ser ajustados en un espacio poco espacioso.

La falta de soluciones correspondientes al contexto puede generar estrés, ya que de una u otra manera limitan la posibilidad de disfrutar de diferentes actividades en un mismo sitio, afectando la calidad de vida de las personas. En el mercado se pueden encontrar soluciones u opciones que buscan resolver esta situación, pero en medida se puede inferir que no corresponden a un sentido estético equilibrado o en muchas otras ocasiones tienen un costo de venta muy elevado, siendo así no inherente al grupo social que busca adquirir estos productos que tienen como objetivo no tener un gasto muy elevado y también adquirir un producto que sea integral a un espacio reducido o que busque tener la capacidad de ser configurado en diferentes ambientes del hogar. A medida que el fenómeno de la urbanización avanza en América Latina, el tamaño promedio de los apartamentos ha disminuido considerablemente. Estudios recientes indican que, en ciudades como Bogotá y Buenos Aires, el tamaño de los nuevos desarrollos habitacionales ha caído en un 20% en la última década (2007, CIDS). Este cambio en la configuración del espacio habitacional ha llevado a una necesidad urgente de mobiliario que no solo sea funcional, sino que también maximice la eficiencia del área disponible.

# Formulación del proyecto

## Planteamiento del problema

Reiterando lo anterior, teniendo en cuenta los intentos previos por abordar esta problemática, han sido variados, pero a menudo han fracasado en ofrecer soluciones holísticas. Aunque han surgido algunas iniciativas de diseño que promueven la personalización y modularidad, muchas de ellas se han limitado a nichos de mercado específicos, dejando de lado las necesidades de un público más amplio. Además, las opciones disponibles tienden a ser costosas y poco accesibles para la mayoría de los consumidores, lo que dificulta su adopción generalizada. Este desajuste entre la oferta y la demanda resalta la falta de un enfoque integral que contemple la diversidad de estilos de vida y presupuestos de los usuarios. La tendencia hacia la sostenibilidad también ha influido en la búsqueda de soluciones de diseño más adecuadas. Cada vez más consumidores son conscientes del impacto ambiental que generan sus elecciones de mobiliario, lo que ha llevado a un interés creciente en productos duraderos y responsables. Sin embargo, muchos de los muebles pensados para la personalización del espacio en el mercado no cumplen con estos criterios, ya que priorizan la estética o la funcionalidad a expensas de la sostenibilidad en cuanto a durabilidad se refiere. -

Siendo así, los proyectos que combinen estas características sean más escasos, creando una oportunidad para el desarrollo de productos que respondan a esta demanda emergente. La intersección de factores como la disminución en el tamaño de los espacios habitacionales, la escasez de soluciones adecuadas, los altos precios de los muebles y la creciente preocupación por el medio ambiente ha generado una carencia significativa en el mercado. Al proponer un enfoque innovador y sostenible en el diseño de muebles pensados para el uso en espacios reducidos, se tiene la oportunidad de no solo mejorar la calidad de vida de los consumidores, sino también de fomentar un modelo de producción más consciente y responsable que, aunque no puede resolver totalmente los problemas de sostenibilidad, sí se puede trabajar para desarrollar productos que tengan mucha durabilidad.

# Formulación del proyecto

## Objetivos

### Pregunta General

¿De qué manera diseñar soluciones de mobiliario que integren funcionalidad, estética y accesibilidad económica, con el fin de mejorar la calidad de vida en espacios reducidos?

### Objetivo General

Desarrollar una propuesta de mobiliario adaptable para espacios reducidos que integre diversas dinámicas cotidianas, desde la alimentación y el descanso hasta las actividades productivas y recreativas. Mediante un diseño versátil, coherente en su lenguaje formal, promoviendo la accesibilidad y el bienestar en entornos urbanos como Barranquilla.

### Objetivos Específicos

1. Analizar las necesidades, hábitos y limitaciones de los usuarios que habitan en apartamentos pequeños en Barranquilla, junto con las tendencias y oportunidades del mercado en mobiliario para sala-comedor.
2. Desarrollar **una propuesta de mobiliario adaptable**, integrando soluciones multifuncionales, criterios estéticos, priorizando la accesibilidad económica y la facilidad de uso.
3. Evaluar la **viabilidad técnica, funcional y económica** de la propuesta en sala-comedor, mediante prototipos funcionales y pruebas de usuario en contextos reales.

# Formulación del proyecto

## Métodos de diseño

Para el desarrollo del presente proyecto se implementarán métodos de diseño prácticos y efectivos, orientados a obtener resultados en tiempos reducidos sin comprometer la calidad y pertinencia de la propuesta. El proceso se enmarca en los principios del **Diseño Centrado en el Usuario (DCU)**, lo que permitirá comprender las necesidades reales del público objetivo, generar propuestas viables y validar su funcionamiento en contextos reales.

### 1. Investigación y definición

Observación contextual

Perfil de usuario y propuesta de valor

Entrevistas semiestructuradas

### 2. Ideación y conceptualización

Sketching y variaciones rápidas

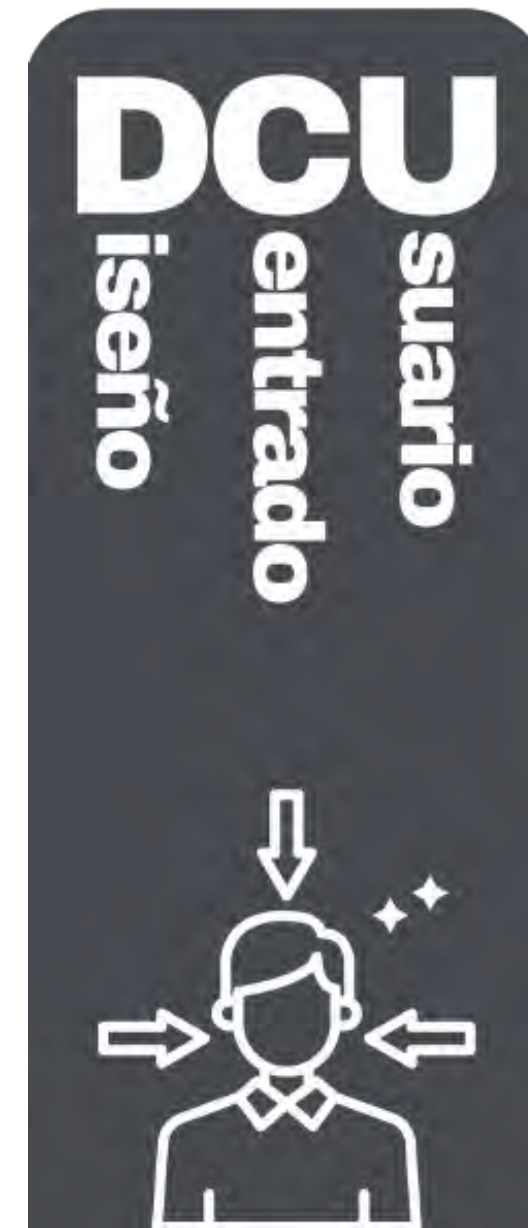
Selección de propuesta

Desarrollo de planos técnicos















### 3. Desarrollo y validación

Prototipo digital con medidas exactas y de representación

Presentación de prototipo funcional



# Formulación del proyecto Cronograma

TIMELINE	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>1. MEMORIA</b>					
RESUMEN					
ÍNDICE					
FORMULACIÓN DEL PROYECTO					
FORMULACIÓN DEL PROYECTO					
CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN					
OBJETIVOS					
MÉTODOS					
PLAN DE ACTIVIDADES					
ALCANCES					
<b>2. DESARROLLO</b>					
PROCESO Y RESULTADOS DE INDAGACIÓN					
BOCETACIÓN, PROTOTIPADO Y EXPERIMENTACIÓN					
PROCESO Y RESULTADOS DE VALIDACIÓN					
REPRESENTACIONES GRÁFICAS SOLUCIÓN FINAL					
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA SOLUCIÓN					
<b>3. PROTOTIPO</b>					
PIEZA GRÁFICA, DISEÑADA, QUE DESCRIBE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO					
<b>4. SUSTENTACIÓN</b>					
SUSTENTACIÓN					

# Formulación del proyecto

## Alcances

Este proyecto busca desarrollar una propuesta de mobiliario adaptable para espacios reducidos, abordando desde la fase de diseño hasta la validación con usuarios. Los principales alcances son:

### Ajuste y fundamentación del diseño

- Definir de manera precisa las dimensiones, funciones y materiales del mobiliario.
- Sustentar la propuesta a partir de referentes de diseño.

### Desarrollo del prototipo

- Construir un prototipo funcional que represente fielmente el diseño final, empleando técnicas y materiales que permitan evaluar su usabilidad real.
- Asegurar que el prototipo refleje la estructura y los mecanismos definidos en la propuesta.

### Validación

- Recoger comentarios y observaciones para realizar los ajustes necesarios antes de la etapa final.

### Documentación del proceso

- Elaborar planos y renders donde se detalle cada aspecto del diseño.
- Redactar la memoria del proyecto, integrando la justificación, el desarrollo, la validación y las conclusiones obtenidas.



Desarrollo

## Descripción del contexto

En ciudades como Barranquilla, el crecimiento urbano ha reducido considerablemente el tamaño de las viviendas, generando nuevas formas de habitar donde cada metro cuadrado cuenta. Más del 30 % de la población (en barranquilla) vive en apartamentos pequeños (menos de 60m<sup>2</sup>), donde el ambiente de sala-comedor se convierte en un espacio multifuncional para comer, trabajar y socializar.

Sin embargo, el mobiliario disponible en el mercado no responde a esta realidad: muchos diseños son rígidos, voluminosos o inaccesibles económicamente. Esta falta de adaptabilidad afecta la comodidad, la organización y el bienestar emocional de los usuarios. Desde el diseño industrial surge entonces la necesidad de crear soluciones que comprendan estas dinámicas urbanas, integrando funcionalidad, estética y sostenibilidad en muebles capaces de transformar espacios reducidos en lugares más armónicos y versátiles.



# Desarrollo **Impacto del proyecto**

Ante esta situación el presente propone el diseño de un mueble adaptable para sala-comedor en apartamentos pequeños de Barranquilla. Su objetivo es optimizar el espacio mediante una estructura multifuncional que se transforma según la actividad — comer, trabajar o socializar— sin comprometer la estética ni la comodidad.

El diseño integra criterios de ergonomía, sostenibilidad y accesibilidad económica, priorizando materiales locales y un lenguaje formal coherente con entornos urbanos contemporáneos. A través de la metodología de Diseño Centrado en el Usuario.



# Desarrollo

## Descripción del sistema

Se compone de un mueble adaptable diseñado para integrarse en la zona sala-comedor de apartamentos pequeños. Su estructura permite tres configuraciones principales: modo comedor, modo trabajo/ocio y modo compacto o guardado.

El funcionamiento se basa en mecanismos deslizantes que optimizan el uso del espacio sin comprometer la estabilidad ni la estética. En su estado compacto, libera la circulación; al extenderse, ofrece superficie suficiente para comer o realizar actividades productivas al menos para 2 personas.

El sistema busca equilibrio entre ergonomía, funcionalidad y armonía visual, integrando materiales locales y procesos de fabricación accesibles. Su flexibilidad permite que el usuario adapte el mueble a diferentes momentos del día, respondiendo a las dinámicas cambiantes de la vida urbana contemporánea.



# Desarrollo Perfil de actores

Diseñadores, fabricantes y ensambladores del sistema de mobiliario, generalmente profesionales o técnicos entre 25 y 45 años con formación en diseño industrial, carpintería o áreas afines, con experiencia en procesos de producción, ergonomía y control de calidad.

Su papel consiste en garantizar que el producto llegue al punto de usuario final, por medio de la creación, embalaje, transporte, armado y verificación final de funcionamiento. Aseguran que cada unidad cumpla con las especificaciones técnicas, estructurales y estéticas planteadas en el diseño.

Estos actores buscan herramientas y soluciones que les permitan fabricar un producto adaptable, resistente y accesible, capaz de responder a las necesidades reales del usuario en estos ambientes reducidos con el motivo de mejorar su calidad de vida.

# Journey map

ETAPAS	DESCUBRIMIENTO	INTERACCIÓN	USO COTIDIANO	ADAPTACIÓN (VALORACIÓN)
<b>ACCIONES</b>	El usuario identifica la necesidad de optimizar su sala-comedor y busca soluciones funcionales y estéticas.	El usuario recibe el mueble y lo ubica en su espacio. Explora sus modos de uso y prueba sus sistemas.	Utiliza el mueble para comer, trabajar o socializar. Configura y repliega las partes móviles según la necesidad.	El usuario integra el mueble en su rutina diaria y percibe su impacto positivo en el ambiente.
<b>PENSAMIENTOS</b>	"Necesito un mueble que se adapte a mis actividades sin saturar el espacio."	"Se ve bien, y puedo cambiar su forma fácilmente."	"Puedo usar el mismo espacio para todo sin perder orden."	"Mi apartamento se siente más amplio y organizado."
<b>EMOCIONES</b>	Expectativa, frustración por opciones limitadas en el mercado.	Curiosidad, sorpresa positiva.	Comodidad, satisfacción y sentido de control.	Orgullo, bienestar, pertenencia.
<b>OPORTUNIDADES</b>	Ofrecer un diseño adaptable, asequible y visualmente armónico.	Generar una experiencia intuitiva y ergonómica desde el primer contacto.	Fortalecer la sensación de equilibrio entre funcionalidad y estética.	Consolidar el vínculo emocional con el producto como parte esencial del hogar.

# Desarrollo Perfil de cliente

## Alegrías

- Necesarias: un mueble estable, práctico y que permita comer con comodidad.
- Esperadas: que sea fácil de mover, plegar o adaptar al espacio.
- Deseadas: multifuncionalidad (comer, socializar y ocio) y diseño estético que complemente el hogar.
- Inesperadas: soluciones innovadoras que sorprendan (ej: almacenamiento oculto, integración tecnológica, acabados de alto valor estético a precio accesible).

## Frustraciones

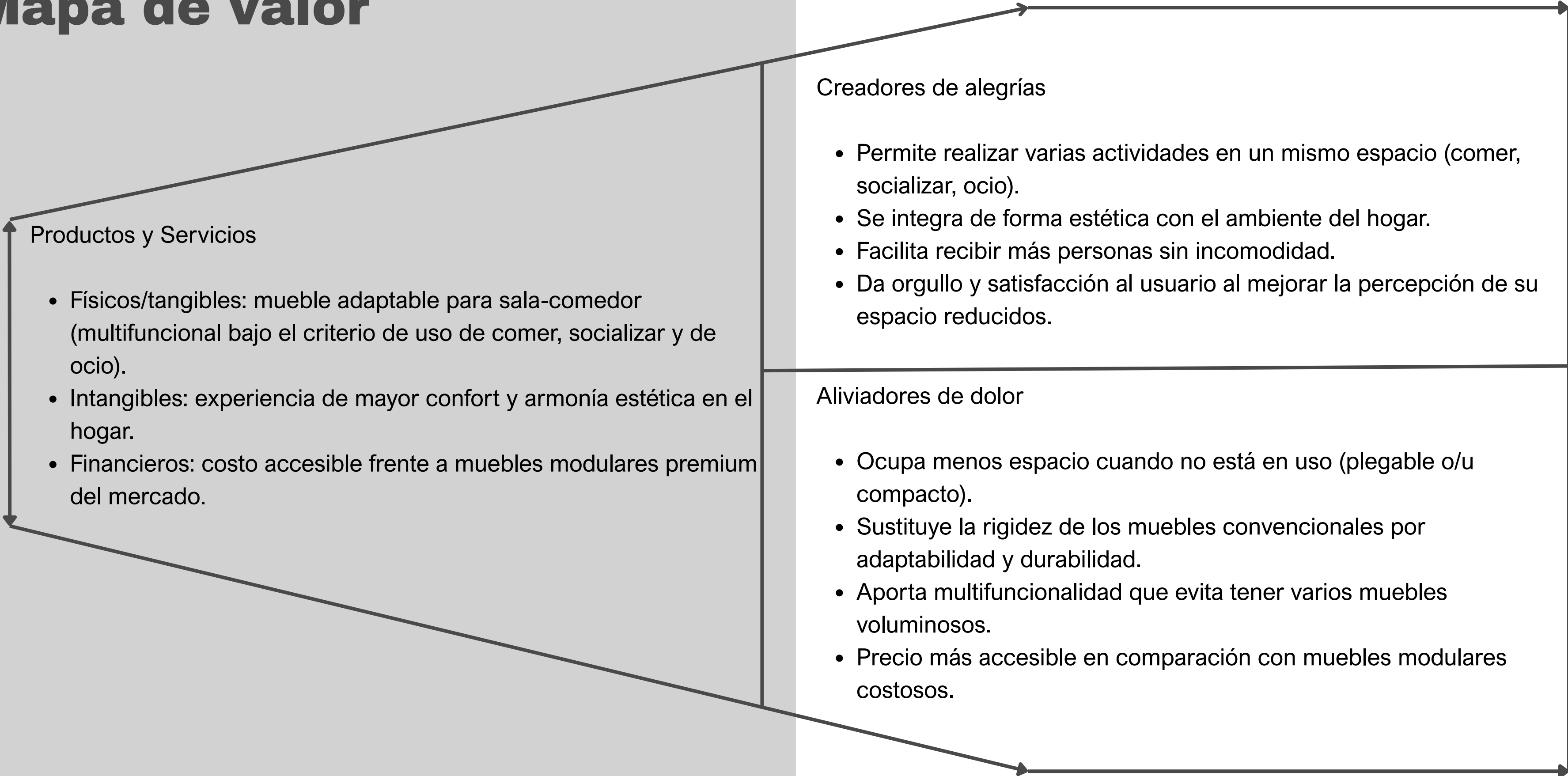
- Muebles actuales ocupan demasiado espacio o son incómodos.
- Falta de capacidad para recibir más de dos personas.
- Opciones en el mercado son muy costosas o frágiles.
- Desarmonía estética con el resto del apartamento.

## Trabajos del cliente

- Funcionales: comer, socializar, trabajar ocasionalmente en la sala-comedor.
- Sociales: recibir visitas con comodidad y buena presentación del espacio.
- Personales/emocionales: sentirse a gusto en su hogar, orgulloso de su sala-comedor, armonía estética.
- Apoyo: mantener orden, almacenamiento y adaptabilidad en espacios reducidos.

# Desarrollo

## Mapa de valor



# Desarrollo

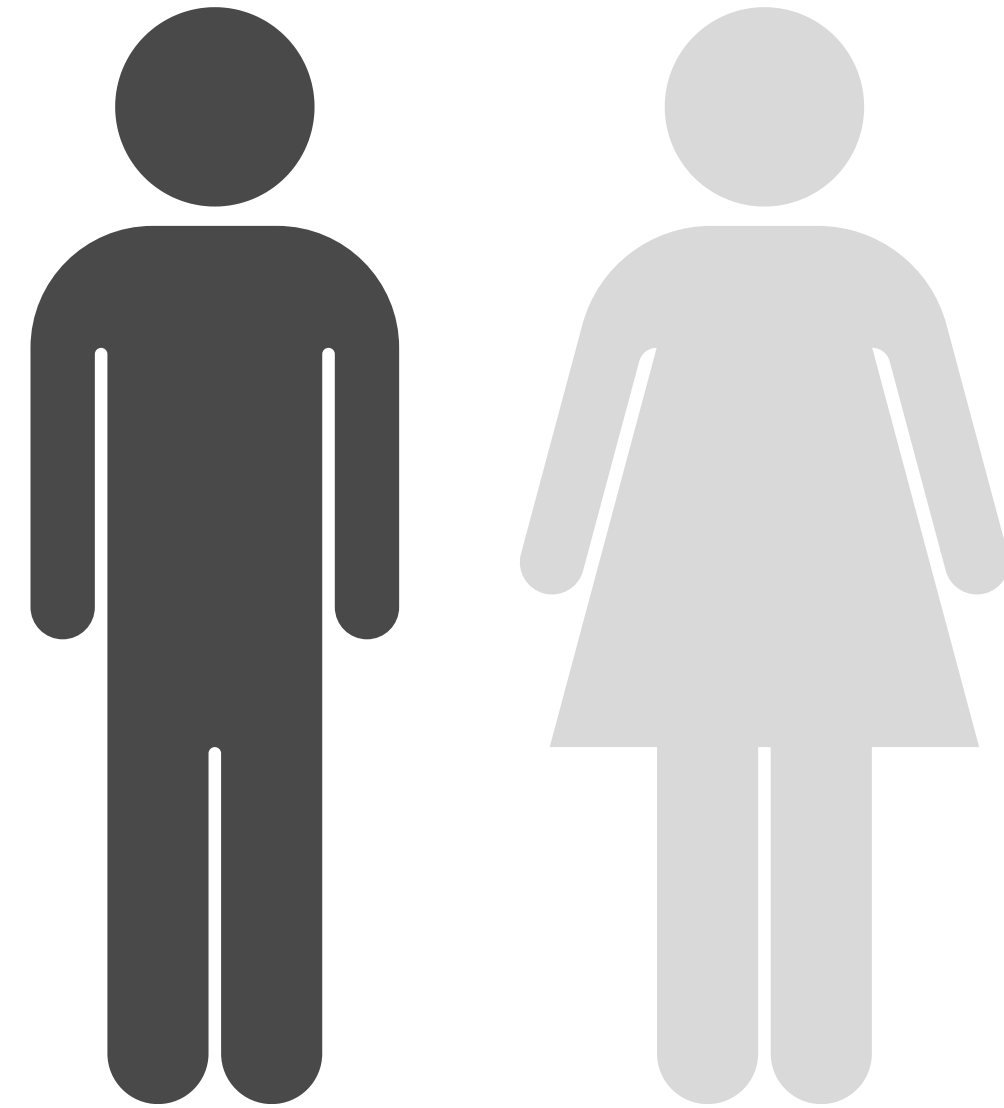
## Perfil de usuario

Adultos jóvenes entre 25 y 35 años que viven en pareja en apartamentos pequeños de 50 a 60 m<sup>2</sup> en Barranquilla. Comparte un mismo espacio para diversas actividades: comer, trabajar, descansar y socializar.

Valora la armonía visual y la funcionalidad del entorno doméstico, priorizando muebles que combinen diseño, practicidad y durabilidad.

Busca optimizar el espacio sin sacrificar estética ni confort.

Suele adquirir productos de gama media, está dispuesto a invertir más si el diseño aporta valor real y se adapta a su estilo de vida urbano. Su principal frustración es la rigidez y el volumen del mobiliario actual, que limita la circulación y rompe la coherencia visual del hogar.



# Desarrollo Perfil de usuario

## Mauricio Samacá, el buscador de armonía en espacios reducidos.

Edad y estado civil: 28 años y vive en pareja

Número de personas en el hogar: 2

Tipo de vivienda: Apartamento pequeño 56m<sup>2</sup>

### Necesidades principales.

1. Un mueble práctico y funcional, que permita comer cómodamente pero no ocupe espacio innecesario cuando no está en uso.
2. Que el mobiliario aporte armonía estética con el ambiente del apartamento.
3. Que combine robustez y estabilidad con facilidad de uso.

### Frustraciones actuales

1. La mesa plegable actual cumple la función básica de comer, pero ocupa demasiado espacio y rompe la armonía del lugar.
2. Las soluciones disponibles en el mercado no cumplen al mismo tiempo estética y funcionalidad.
3. Dificultad para encontrar un mueble que realmente responda a sus expectativas.

### Muebles actuales:

Sofá, sillas tipo bar, espacio de almacenamiento tipo closet, mesa plegable.

### Hábitos y actividades en la sala-comedor.

1. Comer todas las comidas en el espacio (desayuno, almuerzo y cena).
2. Ver televisión y descansar.
3. Reuniones con amigos y familiares.
4. Ocasionalmente actividades de ocio (juegos en mesa).

# Desarrollo Perfil de usuario

## Motivaciones y criterios de decisión

1. Prioridad en estética y funcionalidad sobre lo económico (está dispuesto a pagar más si el mueble realmente vale la pena).
2. Quiere que el mobiliario acompañe la estética del apartamento (materiales y acabados coherentes con el resto del espacio).
3. Busca un producto que pueda ser usado tanto en lo cotidiano (comidas) como en momentos sociales (reuniones, juegos).



“Constructora bolívar”

**"Necesito un mueble que se vea bien, cumpla varias funciones y no sacrifique la armonía de mi apartamento."**

# Desarrollo

## Perfil de usuario

### Ernesto Rodríguez, el anfitrión limitado por el espacio

Edad y estado civil: 31 años y vive en pareja

Número de personas en el hogar: 2

Tipo de vivienda: Apartamento pequeño 54m<sup>2</sup>

#### Necesidades principales.

1. Muebles con mayor capacidad para recibir más personas.
2. Optimizar el espacio para poder agregar elementos decorativos.

#### Frustraciones actuales.

1. El espacio es muy reducido para añadir más muebles.
2. El comedor resulta incómodo cuando hay más de dos personas.

#### Muebles actuales:

Sofá, mesa de comedor, centro de entretenimiento.

#### Hábitos y actividades en la sala-comedor.

1. Comer diariamente.
2. Descansar y ver TV.
3. Espacio social ocasional.

#### Motivaciones y criterios de decisión.

1. Busca un equilibrio entre estética, funcionalidad y economía.
2. Desea un mobiliario que se vea bien pero que también sea accesible.

# Desarrollo **Perfil de usuario**



"Marval"

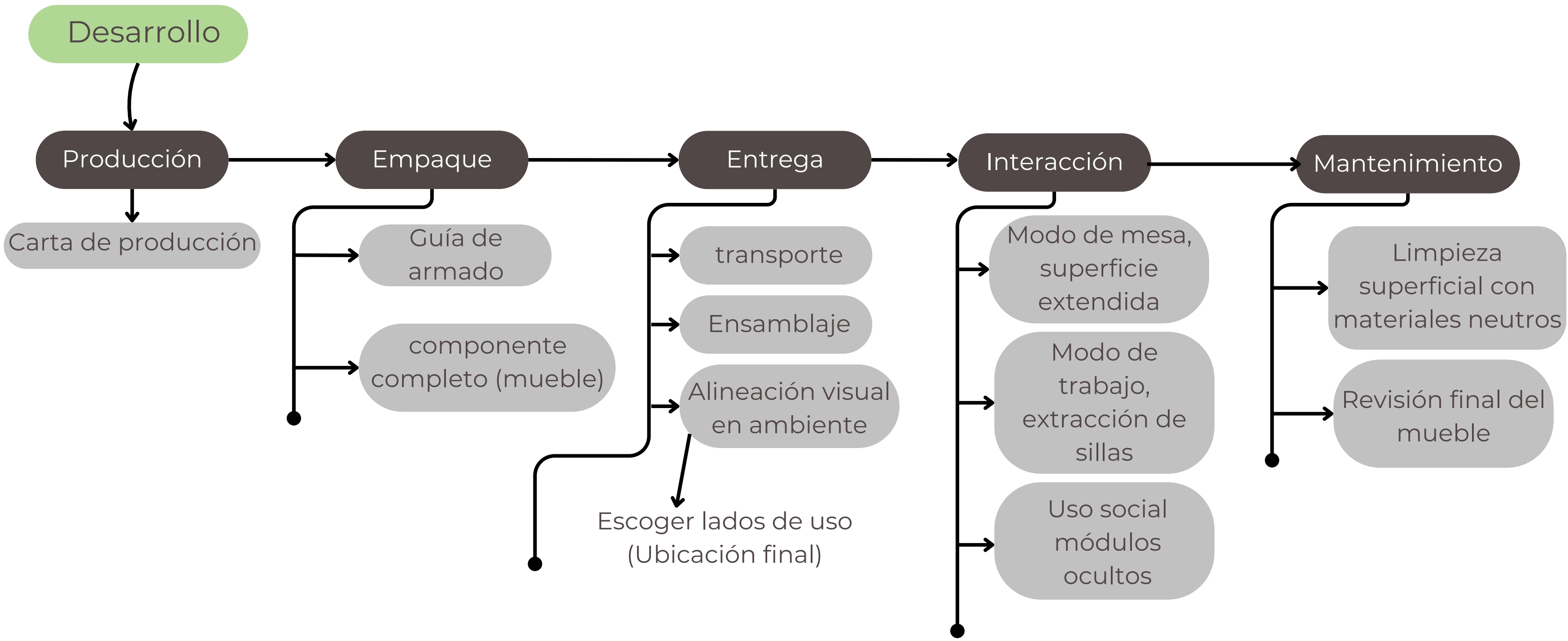
**"Quiero un mueble que me permita recibir más personas sin perder estética ni gastar demasiado."**

Entrevista

<https://voca.ro/1cu2wTpHzVip>

# Desarrollo

## Flujo del sistema



# Desarrollo

## Elementos del sistema

### Estructura principal:

- Base fija que sostiene los mecanismos deslizantes. Fabricada en madera pino y MDF para garantizar estabilidad y durabilidad.

### Superficie extensible:

- Panel móvil que se desplaza o abate según la configuración. Permite ampliar el área de uso para funciones de comedor, manteniendo una transición fluida entre modos.

### Módulos de asiento ocultos:

- Dos sillas o bancos integrados bajo la estructura principal que se extraen fácilmente. Optimizan el espacio y garantizan comodidad sin ocupar superficie cuando no están en uso.

### Sistema de guías y bisagras:

- Conjunto mecánico ubicado en los costados de los paneles contiguos en donde se desliza la mesa, que posibilita el movimiento seguro y estable de las partes móviles. Diseñado para un uso intuitivo y sin requerir herramientas.
- Zona de almacenamiento auxiliar:
- Espacio interno bajo la tapa superior destinado a objetos pequeños, que contribuye al orden y aprovechamiento del área disponible.

### Acabados y materiales:

- Superficies en tonos neutros y textura mate para generar armonía visual. Materiales resistentes y de fácil mantenimiento, seleccionados por su disponibilidad local y criterios emocionales del usuario.

Desarrollo  
**Concepto**

“Libertad de habitar cada rincón, sin límites ni exceso.”

# Desarrollo **Lineamientos formales de diseño**

## **Requisitos de diseño**

A partir de la información contextual de los usuarios y teniendo en cuenta sus factores de vida en su espacio que convergen nacen los patrones de usuario y en base a aquello se formulan los siguientes requisitos:

## **Requisitos funcionales**

1. El mueble debe permitir al menos tres configuraciones principales:

- Comer (uso de comedor diario).
- Socializar (recibir visitas, juegos de mesa, reuniones).
- Descansar/trabajar (espacio de apoyo para actividades de ocio o laborales).

2. Debe ser compacto cuando no esté en uso, optimizando el espacio de circulación en la sala-comedor.

3. Capacidad mínima: debe permitir el uso cómodo de 2 personas en el día a día y la posibilidad de extenderse para recibir 4 a 6 personas en ocasiones sociales.

4. Debe garantizar estabilidad y robustez, evitando estructuras frágiles o que se desajusten con el tiempo.

5. Su configuración debe ser intuitiva y fácil de transformar, sin requerir fuerza excesiva ni herramientas.

## **Requisitos Estéticos**

1. El diseño debe integrarse de manera armónica con ambientes contemporáneos de apartamentos pequeños en Barranquilla.

2. Uso de formas simples y limpias que no recarguen visualmente el espacio reducido.

3. Debe transmitir sensación de ligereza visual, aunque sea robusto estructuralmente.

# Desarrollo Lineamientos formales de diseño

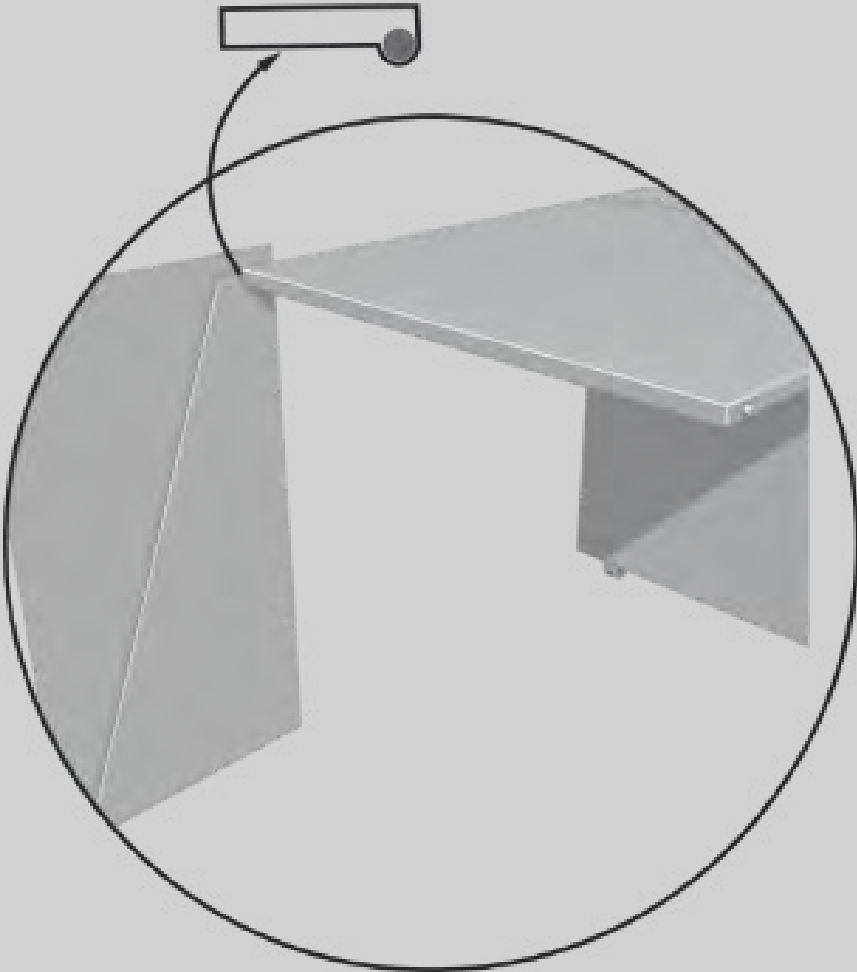
## Requisitos de Accesibilidad Económica

1. El mueble debe fabricarse con materiales duraderos que extiendan su vida útil.
2. Priorizar materiales fácilmente disponibles en el mercado local, reduciendo costos y huella ambiental.
3. Costo aproximado entre categoría media/baja (1,900.000 COP hasta 3,400.000)
4. Posibilidad de reparación y mantenimiento sencillo (piezas reemplazables o modulares).
5. El costo final debe ser competitivo frente a las alternativas del mercado, sin dejar de lado calidad y durabilidad.

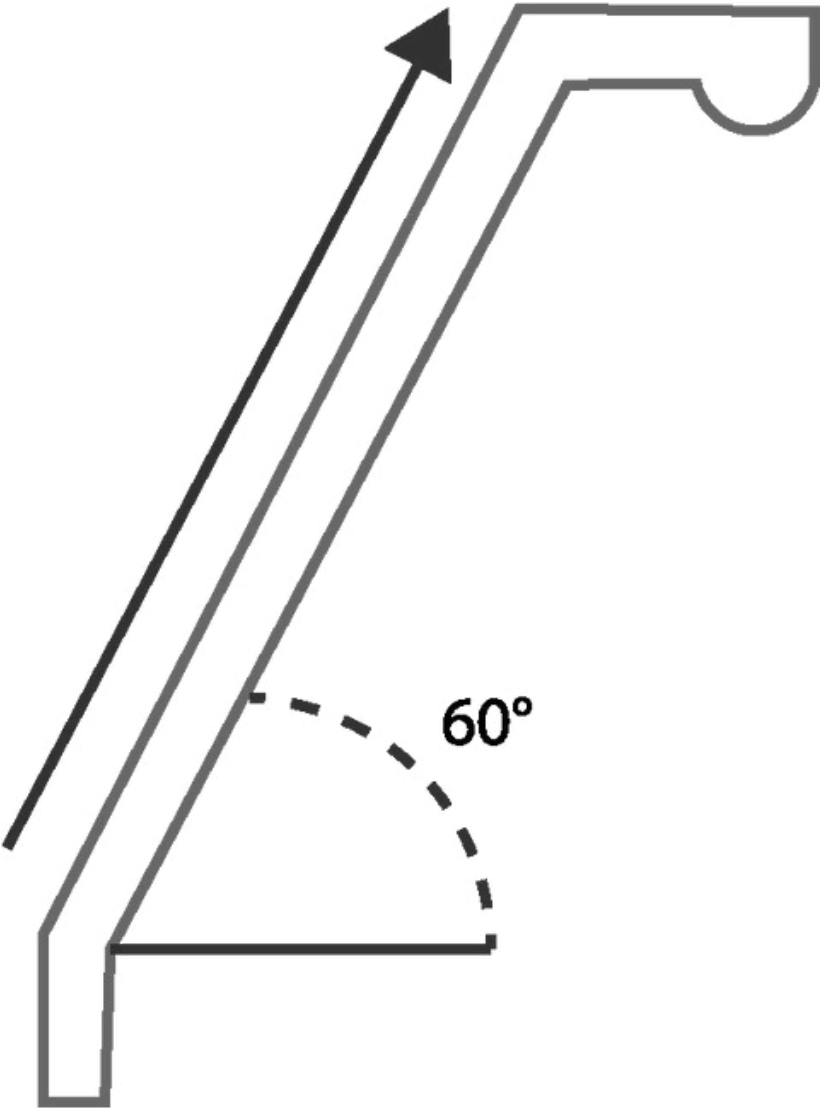
Función	Opción 1	Opción 2	Opción 3
Comer	Sillas desplegadas	Mesa plegable tipo libro (se dobla a la mitad)	Superficie deslizante que aumenta el tamaño útil
Socializar	Extensiones ocultas bajo la mesa (panel que se desliz a)	Módulos adicionales encajables (piezas auxiliares)	Sistema extensible (asientos guardados bajo mesa)
Trabajar	Altura regulable (sube/baja según actividad)	Superficie secundaria abatible (panel lateral que baja)	Superficie central convertible (mesa baja a alta)
Almacenamiento	Compartimento bajo la tapa (para objetos pequeños)	Cajón lateral oculto en la estructura	Espacio en patas anchas huecas (revistas, manteles)
Movilidad	Ruedas ocultas con freno	Patatas plegables compacta	Sistema deslizante que reduce ancho o largo
Estética	Estética cuando esté en desuso como integración tipo pieza única	Acabados neutros mate (blanco, gris, beige)	Paneles intercambiables (colores o texturas según gusto)

Desarrollo  
**Lineamientos formales  
de diseño**

Propuesta de mecanismo, deslizable



Recorrido de tablero deslizable



# Desarrollo **Lineamientos formales de diseño**

## Lenguaje

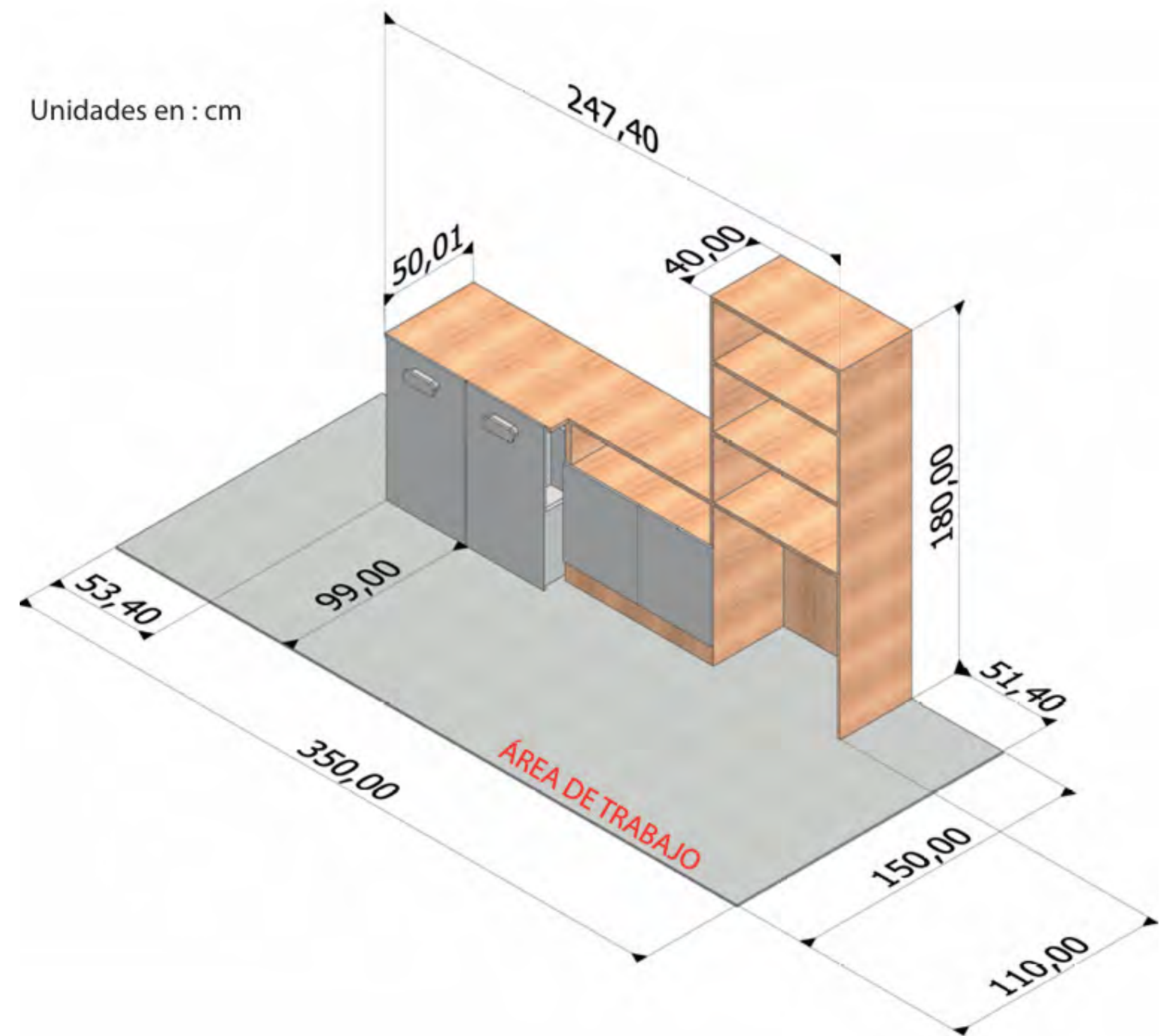
El diseño se basa en una estética contenida, ligera y funcional, donde las formas simples y las líneas limpias priorizan la claridad visual y el aprovechamiento espacial. Se evita la ornamentación excesiva, buscando transmitir orden, equilibrio y calma dentro del entorno doméstico reducido. Las transiciones entre piezas son continuas, con uniones discretas que refuerzan la percepción de unidad.



# Desarrollo Lineamientos formales de diseño

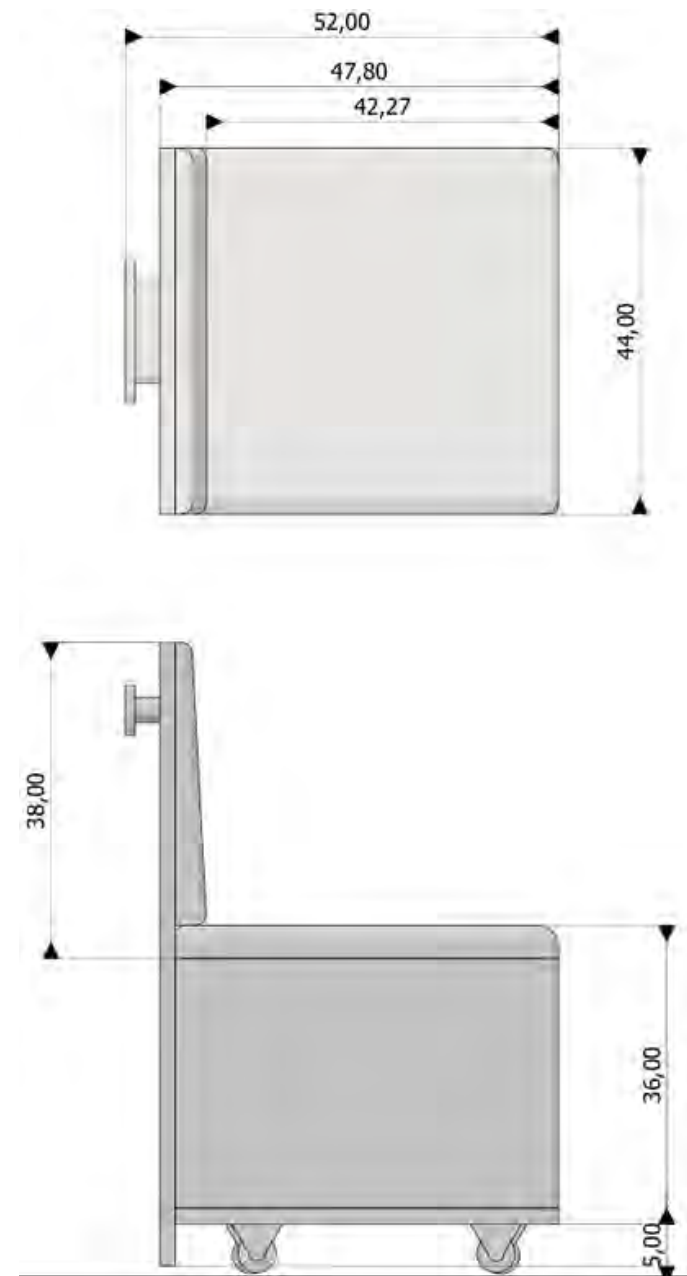
## Proporción

Responden a la escala de los apartamentos pequeños, en donde según planos de apartamentos (constructora bolívar) 56mt<sup>2</sup> y 52mt<sup>2</sup> aproximadamente el espacio trabajable es de 3,2m de ancho y al frente 1,5m favoreciendo la horizontalidad visual y la compacidad. La estructura mantiene un equilibrio entre masa y vacío, generando sensación de amplitud sin perder estabilidad. Se trabaja bajo una lógica modular, donde cada componente cumple más de una función y permite distintas configuraciones (comer, trabajar, socializar).



# Desarrollo **Lineamientos formales de diseño**

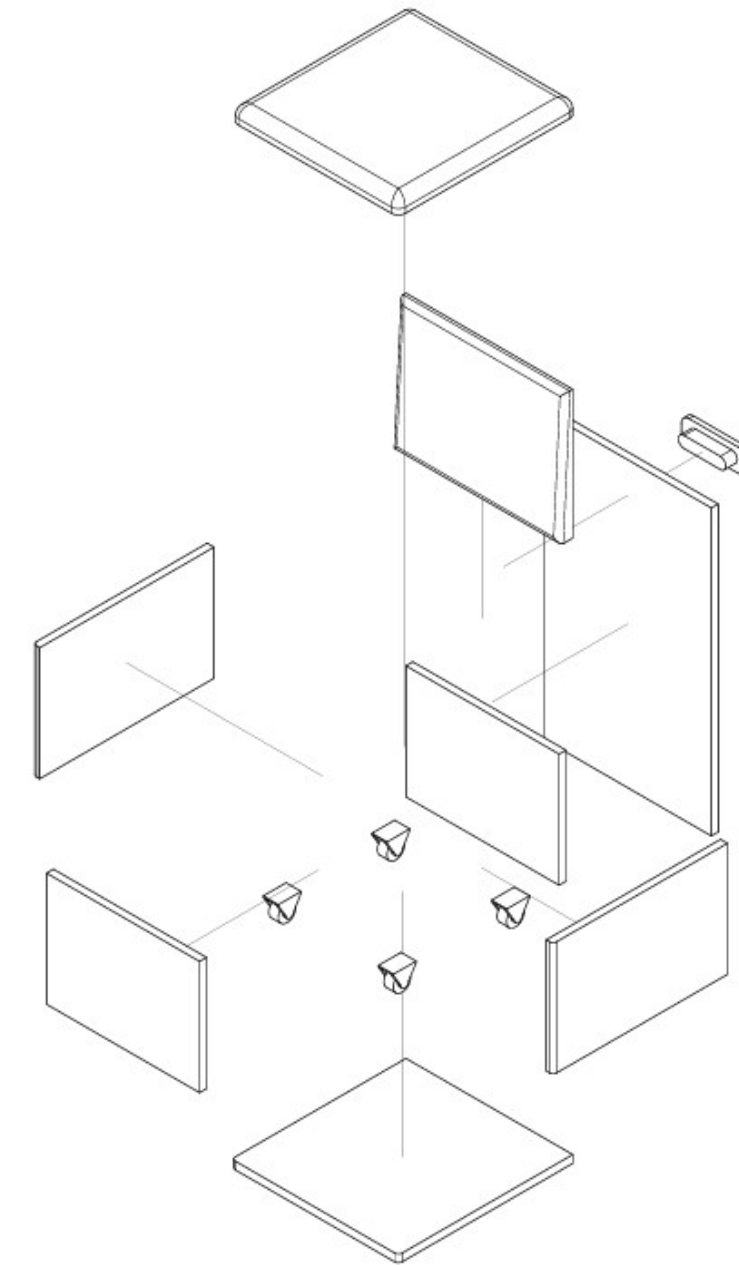
Carta de producción



Cartas de producción

[https://drive.google.com/drive/folders/1r0SbBfOz2TkTe\\_D3UUs4KDFgx1H7kMsQ?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1r0SbBfOz2TkTe_D3UUs4KDFgx1H7kMsQ?usp=drive_link)

Carta de producción

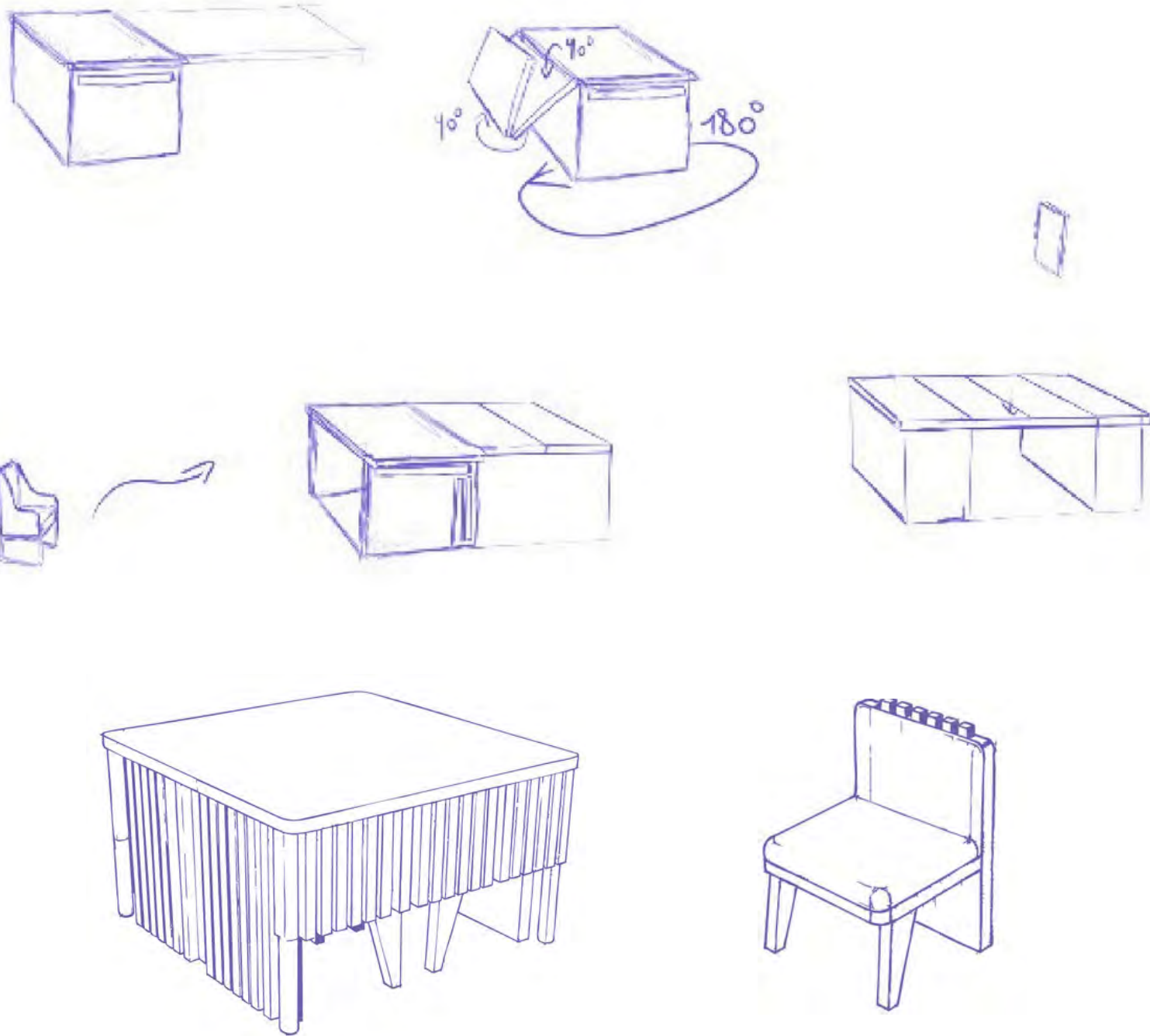


Manual de armado

<https://drive.google.com/drive/folders/1XzmPiwR91MFyBQmHOk735xxolTt3dakW?usp=sharing>

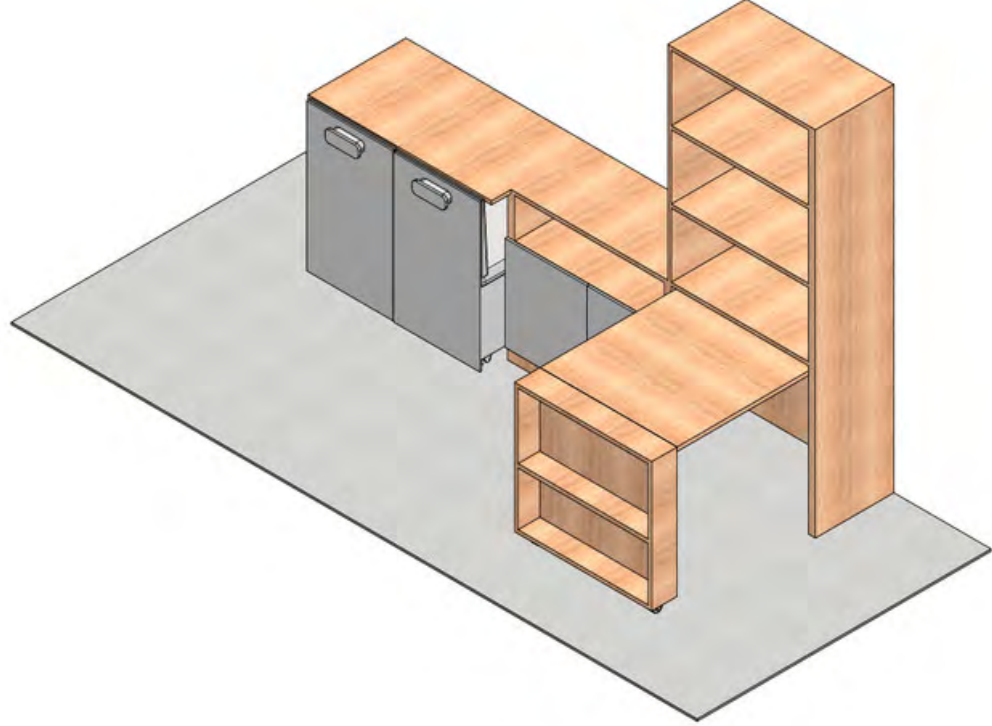
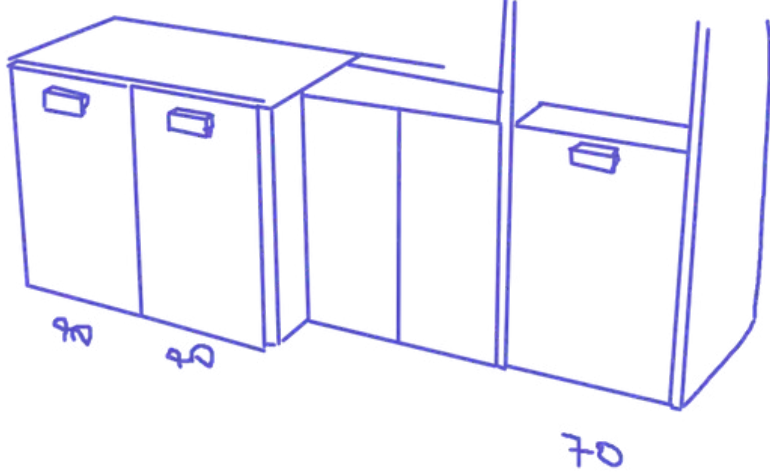
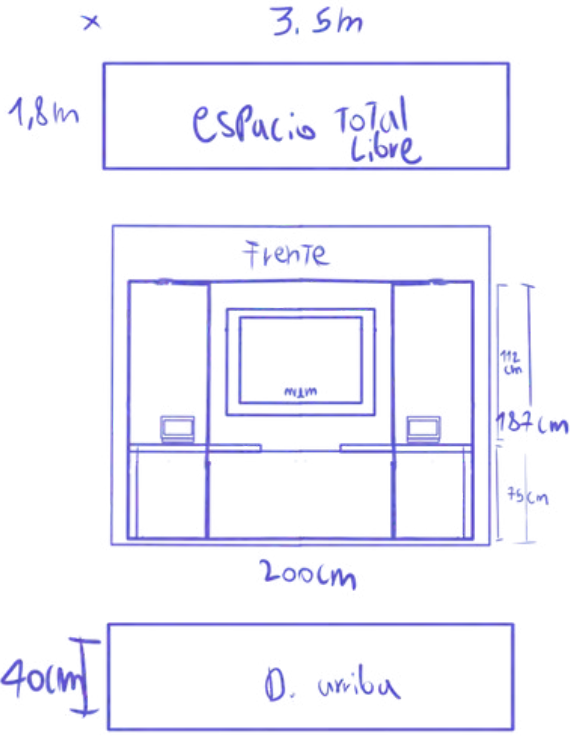
# Prototipos **Bocetos**

Prototipo 1



# Prototipos Bocetos

Prototipo de validación 2



# Prototipos **Bocetos**

Prototipo de validación 2



# Validación

# Protocolos de validación

## 1. Habitabilidad y Flujo (Funcionalidad Espacial)

- Huella base (estática)
- Circulación interna
- Barrido de apertura
- Interferencia con elementos fijos
- Ubicación estratégica

## 2. Ergonomía y Usabilidad

- Ergonomía del puesto de trabajo
- Ergonomía de la mesa de comedor
- Transición entre modos

## 3. Percepción y Validación Emocional (Diseño Centrado en el Usuario)

- Mantenimiento y limpieza
- Validación emocional del diseño

## 4. REGLA DE DECISIÓN FINAL

- Consolidación de resultados

## Criterios de evaluación

1 = Aceptable 2 = Problemático 3 = Inaceptable

## Formato de validación completo

<https://drive.google.com/file/d/1iaIW1YY8RN4tzYZ7NxVKp-8PuMOUIKpK/view?usp=sharing>

# Validación Instrumentos y evidencias

## FASE 1

### COMPROBACIONES DE HABITABILIDAD Y FLUJO

Tipo de validación	Etapas del proceso	Instrumentos	Resultado
Huella base (estática)	Verificar que la profundidad del mueble no comprometa la circulación.	Medición espacial en cm (ambiente). prototipo digital medidas exactas.	2 – Requiere ajuste lateral.
Circulación interna	Evaluar el paso con silla en uso dentro del pasillo.	Regla y cinta métrica.	1 – Espacio libre de 52,64 cm.
Barrido de apertura	Comprobar que el despliegue no obstruya rutas ni acceso.	Prueba de radio de giro.	1 – Espacio libre de 30,59 cm.
Interferencia con elementos fijos	Verificar acceso a tomas, ventanas y registros.	Observación contextual.	1 – Sin bloqueo funcional.
Ubicación estratégica	Definir posición óptima para luz natural y ergonomía visual.	Evaluación ambiental.	1 – Ubicación contigua a ventana, óptima iluminación.

## FASE 2

### COMPROBACIONES DE ERGONOMÍA Y USABILIDAD

Tipo de validación	Etapas del proceso	Instrumentos	Resultado
Ergonomía del puesto de trabajo	Verificar altura y profundidad de apoyo.	Cinta métrica y prueba de uso.	1 – Altura 76 cm, profundidad 50 cm.
Ergonomía de la mesa de comedor	Comprobar altura y espacio libre para piernas.	Prototipo digital de medidas exactas	1 – Altura 71,9 cm, espacio 67 cm.
Transición entre modos	Evaluar complejidad del cambio entre configuraciones.	Observación directa, registro audiovisual.	1 – Máximo tres pasos por cambio.

## FASE 3

### COMPROBACIONES DE MANTENIMIENTO Y PERCEPCIÓN

Tipo de validación	Etapas del proceso	Instrumentos	Resultado
Mantenimiento y limpieza	Evaluar accesibilidad a zonas bajas y	Observación y registro fotográfico.	1 – Zonas limpias, sin trampas de suciedad.
Validación emocional del diseño	Medir percepción de armonía, calidez y pertenencia en	Encuesta visual, video o renders.	Por determinar – Se requiere prueba final.

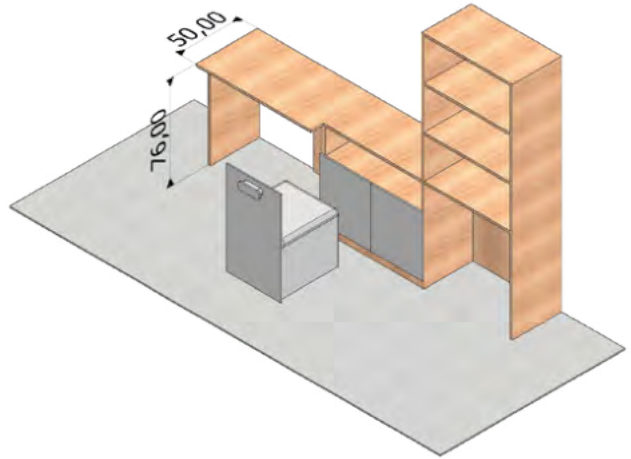
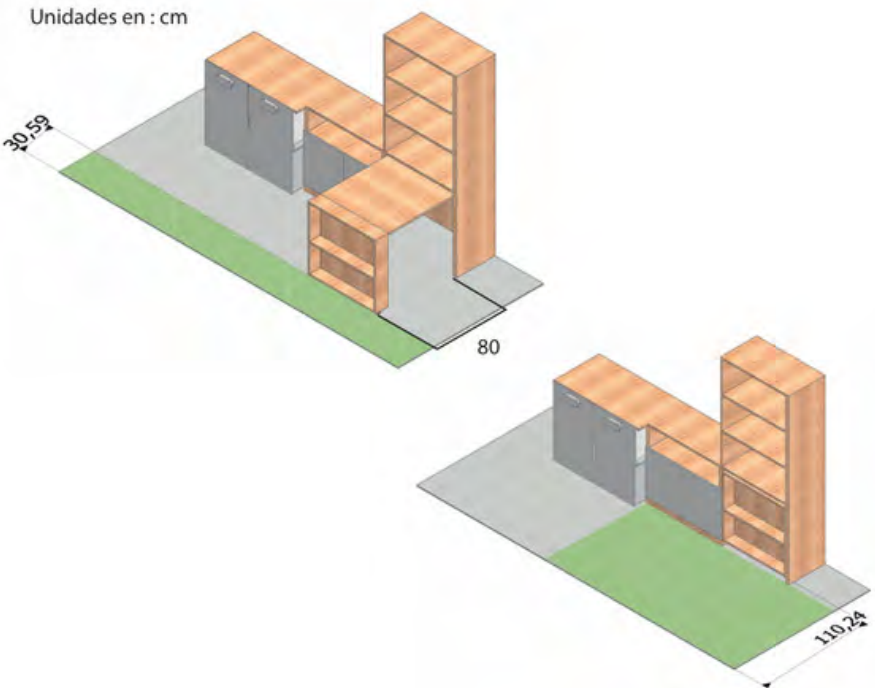
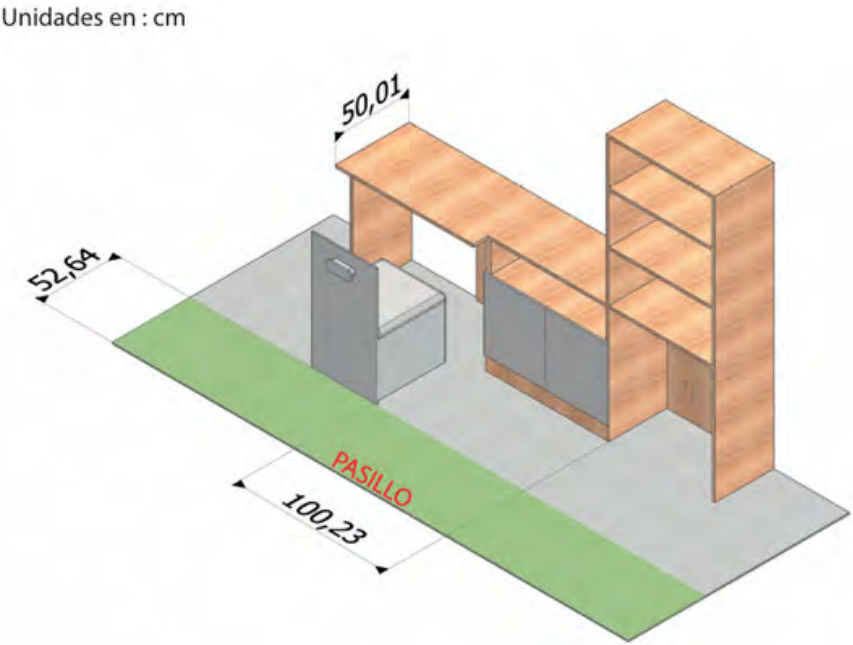
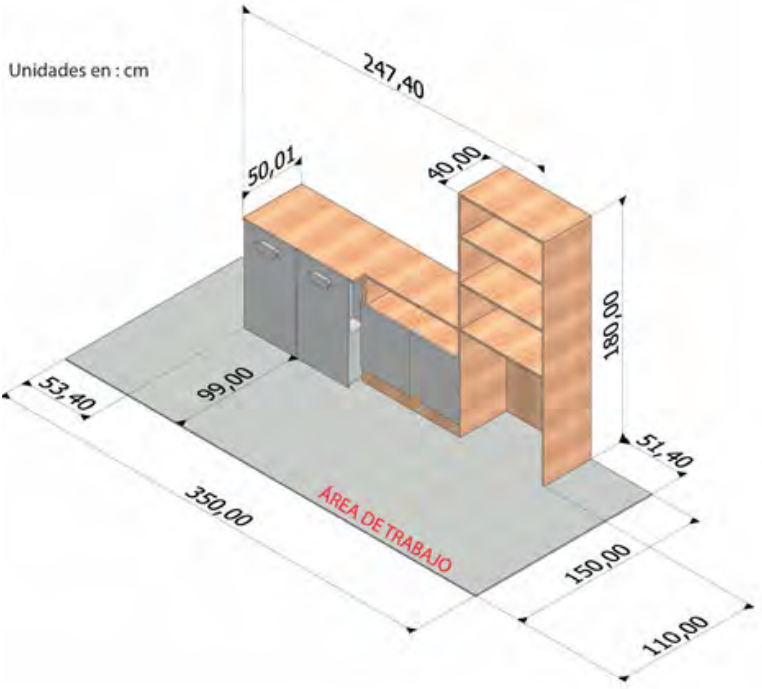
# Validación Instrumentos y evidencias

## FASE 4 REGLA DE DECISIÓN FINAL

Tipo de validación	Etapas del proceso	Instrumentos	Resultado
Consolidación de resultados	Evaluar cumplimiento global de criterios funcionales, espaciales y emocionales.	Análisis comparativo de resultados.	1 - Cumple criterios aceptables (>80%), requiere ajuste de largo y ocultar voladizo en modo trabajo.

# Validación Evidencias

## Huella



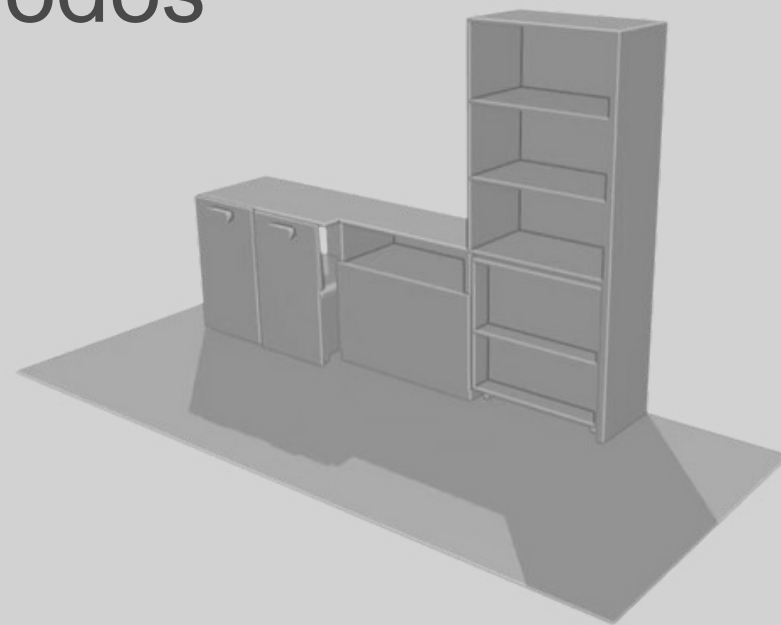
# Validación Evidencias

## Observación



## Transición entre Modos

[https://youtu.be/\\_3aG5xtnYg](https://youtu.be/_3aG5xtnYg)



## Resultados:

- En gran medida los objetivos cumplen el criterio de aceptable, es necesario hacer una adaptación de las medidas de largo reduciendo 22 cm con el motivo de no crear situaciones problemáticas.
- Es necesario esconder el voladizo del modo de trabajo ya que en caso de reducción de espacio el espacio remanente al momento de utilizar las sillas en la mesa deslizable habría medidas inaceptables.
- Es importante determinar realmente el factor visual por medio de usuario con la finalidad de que los usuarios asocien el mueble con emociones positivas (tranquilidad, armonía, pertenencia o agrado estético)

## Conclusión:

El prototipo cumple hasta el punto aceptable por lo cual pasa a la fase de ajuste para prototipo final de usabilidad físico y de contexto digital

# Prototipos finales



Este proyecto me permitió comprender que diseñar no es simplemente resolver una necesidad funcional, sino acompañar la vida de las personas en sus espacios más íntimos. Cada entrevista, cada prueba y cada ajuste confirmó que el mobiliario no es un objeto estático: es parte de la rutina, de las emociones y de la forma en que habitamos el día a día por lo cual la entrega de este prototipo está condenada (positivamente) a siempre mejorar, desde aspectos tan imprescindibles como lo es la investigación hasta puntos tan “básicos” como lo es la elección de textura. Enfrentar el reto de los espacios reducidos me hizo ver que la verdadera innovación no siempre está en lo complejo, sino en lo que realmente transforma la experiencia cotidiana. Descubrí que un diseño bien pensado puede devolver comodidad, armonía y orgullo por el propio hogar, incluso cuando el espacio parece limitado.

Como diseñador industrial, este proceso reafirmó mi responsabilidad de crear desde la empatía, considerando no solo el cómo se usa un objeto, sino lo que significa para quien lo usa. Diseñar para la vida real, para personas reales, con recursos reales.

Este proyecto no solo fue una solución técnica; fue una oportunidad para comprender que el diseño puede ser una herramienta que dignifica, que hace más amable el día a día y que recuerda que, aun en los espacios más pequeños, siempre hay lugar para vivir mejor.

# Bibliografía

Blog de oficinasMontiel. (2024, marzo 13). El papel de la gestión del espacio en el diseño de interiores.

<https://www.oficinasmontiel.com/blog/gestion-espacio-diseno-interiores/>

Corrado, M. (s. f.). Apartamentos y estudios de un solo ambiente. De Vecchi / DVE ediciones.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s. f.). Vivienda VIS y No VIS. Recuperado el 13 de agosto de 2025, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/vivienda-vis-y-no-vis>

García, D. M., & Jaramillo, Á. (2018, diciembre 10). ¿Por qué se ha reducido el tamaño de los hogares? Razón Pública. <https://razonpublica.com/por-que-se-ha-reducido-el-tamano-de-los-hogares/>

Pabón Ochoa, S. (2009). MÍNIMO: mobiliario modular para hogares pequeños [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio institucional.

Rodríguez, D. P. (2023, agosto 30). La mayoría de viviendas que se ofrecen para arriendo no tienen 60 metros cuadrados. La República.

Salazar Castellanos, D. (2024, noviembre 8). ¿Qué tanto crece la demanda de viviendas más pequeñas y qué lo explica en Colombia? Bloomberg Línea.

Universidad Externado de Colombia, Centro de Investigación sobre Dinámica Social. (2007). Ciudad, espacio y población: El proceso de urbanización en Colombia. Bogotá: Autor. ISBN 978-958-98543-0-3

**¡Gracias!**