

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
Centro de Investigaciones de Diseño Industrial

# Mobiliario para la Cocina de Dimensiones Reducidas

TESIS PROFESIONAL  
que para obtener el título de:  
**Diseñadora Industrial**

PRESENTA:

**Elisa Hernández Solís**

DIRECTOR DE TESIS :  
M.D.I. Héctor López Aguado Aguilar

ASESORES DE TESIS:  
D.I. Saúl Grimaldo López  
D.I. Agustín Moreno Ruíz  
M.D.I. Mauricio Moysén Chávez  
D.I. Jorge Vadillo López

Ciudad de México, 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



# Mobiliario para la Cocina de Dimensiones Reducidas

Tesis Profesional que para obtener el  
Título de Diseñadora Industrial presenta:  
**Elisa Hernández Solís**

Con la dirección de:  
**M.D.I. Héctor López Aguado Aguilar**

y la asesoría de:  
**D.I. Saúl Grimaldo López**  
**D.I. Agustín Moreno Ruíz**  
**M.D.I. Mauricio Moyssén Chávez**  
**D.I. Jorge Vadillo López**

Declaro que este proyecto de tesis es totalmente  
de mi autoría y que no ha sido presentado  
previamente en ninguna otra institución educativa  
y autorizo a la UNAM para que publique este  
documento por los medios que juzgue pertinentes.

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX







UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE

MÉXICO  
Coordinación de Exámenes Profesionales  
Facultad de Arquitectura, UNAM  
PRESENTE

EP01 Certificado de aprobación de  
Impresión de TCSIS

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, deseamos de revisar la tesis del alumno

NOMBRE: HERNÁNDEZ SOLÍS EUBA No. DE CUENTA 309067917

NOMBRE TESIS MOBILIARIO PARA LA COCINA CON DIMENSIONES REDUCIDAS

OPCIÓN DE TITULACIÓN TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de LA TESIS, cumple con los requisitos de este  
Censo, por lo que autorizan su impresión y firman el presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ horas.

Para obtener el título de DISEÑADORA INDUSTRIAL

ATENCIÓN: "POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Ciudad Universitaria, D.F. a 17 de junio de 2019

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE M.D.I. DIRECTOR LOPEZ AGLADO AGUIAR	
VOCAL D.I. JORGE VADILLO LÓPEZ	
SECRETARIO D.I. AGUSTIN MORENO RUIZ	
PRIMERO SUPLENTE M.D.I. MAURICIO MOYSEN CHÁVEZ	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. SAUL GRIMALDO LÓPEZ	

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART  
Vo. Ro. del Director de la Facultad



## **Agradecimiento**

*A mis padres por brindarme siempre su apoyo, comprensión y sabiduría.*

*A mis hermanos Javier, Aldo y Lucía por sus enseñanzas.*

*A mis abuelas.*

*A mi tías Tere y Susi.*

*Agradezco que siempre han creído en mí y han alentado mis sueños.*



# Mobiliario para la Cocina de Dimensiones Reducidas

Este trabajo está inspirado a partir de una investigación de la vivienda de dimensiones reducidas en la Ciudad de México, tomando como área de estudio la cocina.

Dentro del mercado del mobiliario es difícil encontrar muebles adecuados al espacio de dimensiones reducidas, que permitan aprovecharlo de mejor manera y que concuerde con el gusto estético del usuario.

Durante la investigación se identificaron diferentes problemas en cada área de la vivienda, sin embargo el punto de enfoque de esta tesis es en la cocina. Esta decisión se tomó porque es uno de los espacios más reducidos dentro del hogar. Un problema encontrado frecuentemente durante la exploración de las viviendas reducidas, es que la lavadora forma parte de la cocina, lo cual reduce aún más el área de trabajo.

A falta de muebles para la lavadora de carga superior se propone mobiliario que esté orientado a ambos tipos de lavadora (carga frontal y superior) y que se integre tanto funcional como estéticamente a la cocina. Para el usuario es relevante la estética de sus muebles, la durabilidad y la funcionalidad; en cuanto estética se busca una representación con conceptos de la cocina mexicana.

Se desarrollaron dos muebles, uno para la lavadora y otro para el área debajo del lavadero los cuales se adaptan a las necesidades actuales de sus habitantes. Ambos muebles buscan optimizar el espacio, mejorar el almacenamiento y hacer más eficiente el trabajo diario dentro de la cocina. Los materiales para el mobiliario son tubular de acero de 19mm (3/4") recubierto con pintura electrostática, MDF laminado de 18mm de espesor y lámina negra al carbón calibre 22.

A su vez se hizo una investigación de la identidad del diseño mexicano para implementarla en la estética del mobiliario.



# ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>1. CONTEXTO</b>	
1.1 Ciudad de México.....	17
1.2 Identidad.....	18
1.3 División Política.....	21
1.4 Densidad de Población.....	22
1.5 Movimientos Migratorios.....	24
1.6 Problemática de la Vivienda.....	26
<b>2. HOGAR</b>	
2.1 Antropología del Hogar.....	29
2.2 Tipos de Hogar.....	32
2.3 Tipos de Habitantes.....	33
2.4 Espacio Habitacional.....	34
<b>3. VIVIENDA DE DIMENSIONES REDUCIDAS</b>	
3.1 Rasgos.....	37
3.2 Distribución de Áreas.....	38
3.3 Área de Estudio.....	40
<b>4. COCINA</b>	
4.1 Características.....	43
4.2 Zonas de la Cocina.....	44
4.3 Distribución.....	45
4.4 Mobiliario.....	48
4.5 Actividades.....	49
4.6 Ergonomía.....	50
4.7 Iluminación.....	51
<b>5. ÁREA DE LAVADO</b>	
5.1 Características.....	53
5.2 Lavadora.....	54
5.3 Análisis de Actividades.....	56
5.4 Mobiliario.....	56

## **6. ESTUDIO DE CAMPO**

6.1 Entrevistas.....	59
6.1.1 Carla.....	62
6.1.2 Andrea.....	66
6.1.3 Rodrigo .....	70
6.1.4 Pablo .....	74
6.2 Análisis de Usuarios.....	78
6.3 Adquisición de Mobiliario.....	80
6.4 Problemática de Mobiliario.....	81
6.5 Industria del Mueble.....	82
6.6 Objetos de Cocina Mexicana.....	84
6.7 Cultura Popular.....	86
6.8 Diseño Mexicano en el Mobiliario.....	88
6.9 Conclusiones.....	91

## **7. PROCESO DE DISEÑO**

7.1 Proceso de Diseño.....	93
7.2 Perfil de Usuario.....	94
7.3 Objetivo.....	95
7.4 Perfil de Producto.....	96
7.5 Referencias en el Mercado.....	98
7.6 Propuesta Estética.....	102
7.7 Propuestas Preliminares.....	104

## **8. ELABORACIÓN DE PROTOTIPO**

8.1 Dimensiones Antropométricas.....	108
8.2 Pruebas de Simulador.....	111

## **9. PROPUESTA FINAL**

9.1 Propuesta Final .....	117
9.2 Proceso de Producción .....	119
9.2.1 Materiales.....	120
9.2.2 Despiece.....	122
9.2.3 Procesos y Acabados.....	124
9.2.4 Esquemas de Producción.....	134
9.3 Funcionalidad.....	136

9.3.1 Versatilidad.....	138
9.3.2 Almacenamiento.....	144
9.4 Ergonomía.....	146
9.5 Estética.....	152
9.5.1 Personalización de Mobiliario.....	158

## **10. DISTRIBUCIÓN**

10.1 De la Tienda al Usuario.....	161
10.2 Armado.....	162

## **II. CONCLUSIONES.....**

168

## **III. REFLEXIONES.....**

169

## **ANEXOS**

Anexo 1: Áreas del Hogar.....	172
Anexo 2: Índice de Niveles Socioeconómicos.....	174
Anexo 3: Tablas de Costo de Producción.....	176

## **Bibliografía ..... 178**

## **Fuentes de Información.....179**

## **Índice de Imágenes.....180**

## **Índice de Figuras.....184**

## **Planos.....185**





# I. INTRODUCCIÓN

La Ciudad de México hoy en día es considerada como una de las ciudades con mayor densidad demográfica del mundo. Las ciudades con alto índice de población tienen diversos problemas, entre ellos está la falta de espacio para la construcción de más viviendas. A falta de espacio, la vivienda es cada vez más pequeña y su valor aumenta.

Para esta tesis fue importante conocer las viviendas con dimensiones reducidas, los problemas de espacio de cada área del hogar, el mobiliario que compra la población para satisfacer sus necesidades y el estilo de vida del usuario. Siendo la Ciudad de México el contexto, se retoma como referencia la identidad de diseño de las cocinas mexicanas y del mobiliario para la propuesta estética.

La cocina, debe contar con un espacio adecuado para realizar las diferentes actividades durante la preparación de alimentos. Por medio de una investigación previa se comprobó que en varias viviendas con dimensiones reducidas tienen una cocina con poco espacio y a su vez se integra la lavadora, reduciendo más el espacio. Otro problema es que el usuario tiene dificultad de adquirir en tiendas comerciales, departamentales o de muebles el mobiliario que sea adecuado a su cocina. Los muebles que se pueden adquirir en las tiendas por lo general son poco estéticos para el usuario y carecen de durabilidad.

La siguiente tesis nos lleva a conocer el contexto, la problemática de la cocina pequeña, la identidad del diseño en la cocina mexicana y en el mobiliario; así como la interacción del usuario con el mueble y el espacio.

Se propone diseñar mobiliario que resuelva las necesidades actuales de la población que tiene una cocina reducida y esté integrada por la lavadora, que el mobiliario no quite más espacio, ayude a mejorar la funcionalidad y la organización.



# 1. CONTEXTO



# 1.1 Ciudad de México

Una ciudad se define como el espacio geográfico transformado por el hombre mediante la realización de un conjunto de construcciones con carácter de continuidad, ocupadas por una población relativamente grande, en el que se dan funciones de residencia, gobierno, transformación e intercambio, con un grado de equipamiento de servicios, que asegura las condiciones de la vida humana.<sup>1</sup>

La Ciudad de México es la capital de la República Mexicana, cuya ubicación geográfica está en la Cuenca de México o también llamada Valle de México. Con casi 500 años de existencia ha sido origen de la transculturización indígena y española, posterior a la conquista de sus pueblos originarios. Su contribución cultural, social, política, económica y religiosa en la etapa colonial ha generado una cultura con características distintas a las del resto de la regiones de la dominación española en América.<sup>2</sup>

Es por ello que nuestra ciudad se ve inmersa en una cultura que se refleja en la vida cotidiana de los habitantes. En cada lugar de la ciudad encontramos historias, mitos y símbolos que nos hacen sentirnos parte de una sociedad y resalta la identidad de la capital mexicana.

<sup>1</sup> Horacio Landa, Terminología de urbanismo, México, CIDIV-INDECO; 1976.

<sup>2</sup> Dorantes , Elizabeth. Ciudad de México: La Gran Urbe Mexicana.

## 1.2 Identidad

La definición de identidad ha sido interpretada y explicada desde diversas disciplinas como la psicología, la antropología, la sociología, entre otras.

La identidad es un conjunto de rasgos, atributos o características propias de una persona o de un grupo. La se construye de un contexto histórico particular donde los sujetos reelaboran los elementos culturales del grupo.

La identidad forja y dirige a una comunidad definiendo así sus necesidades, prioridades o rasgos que los identifica y los distingue; para Henry Tajfel la pertenencia al grupo es el ingrediente esencial de la identidad social, porque al mismo tiempo que se siente parte de un grupo, el individuo se diferencia de los miembros de otros grupos a los que no pertenece.<sup>3</sup>

Se habla por ejemplo de "identidad" como mexicanos y se supone que existen una serie de rasgos distintivos por los que los mexicanos nos diferenciamos de los demás pueblos de la Tierra.<sup>4</sup>

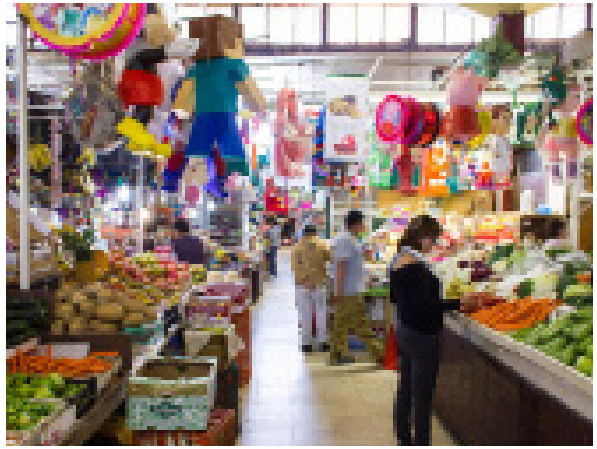
Como hace mención Martín Juez, en Antropología del Diseño, "en el diseño, la identidad se define por el contexto en donde surge, de la cultura, las creencias, las tradiciones y la época. El objeto es un espejo del contexto, reflejo de nuestra sociedad."

De derecha a izquierda y de arriba a abajo, [1] Mercado de Sonora, [2] Mercado de Coyoacán, [3] Mural Nicandro Puente, [4] Poliforum Cultural Siqueiros, [5] Museo de Frida Khalo, [6] Casa de los Azulejos.

<sup>3</sup> Mercado A. & Hernández A.. (2010). Proceso de Construcción de la Identidad Colectiva . Convergencia, Revista de Ciencias Sociales (53, 231 - 233)

<sup>4</sup> Martínez H. (1995). Semiótica de la Identidad en el Refranero Mexicano, En Jacinto A & Ochoa A. Tradición e Identidad en la Cultura Mexicana, México: El Colegio de Michoacán (483 - 499).

<sup>5</sup> Martín, Fernando . (2002). Contribuciones para una antropología del diseño. México Gedisa





Ciudad de México (2016) de Alfredo Sánchez

# 1.3 División Política CDMX

## Norte

Azcapotzalco  
Gustavo A. Madero

## Poniente

Miguel Hidalgo

## Centro

Cuauhtémoc  
Benito Juárez

## Oriente

Venustiano Carranza  
Iztacalco

## Sur

Tláhuac  
Iztapalapa  
Álvaro Obregón  
Cuajimalpa  
Magdalena Contreras  
Coyoacán  
Xochimilco  
Tlalpan  
Milpa Alta

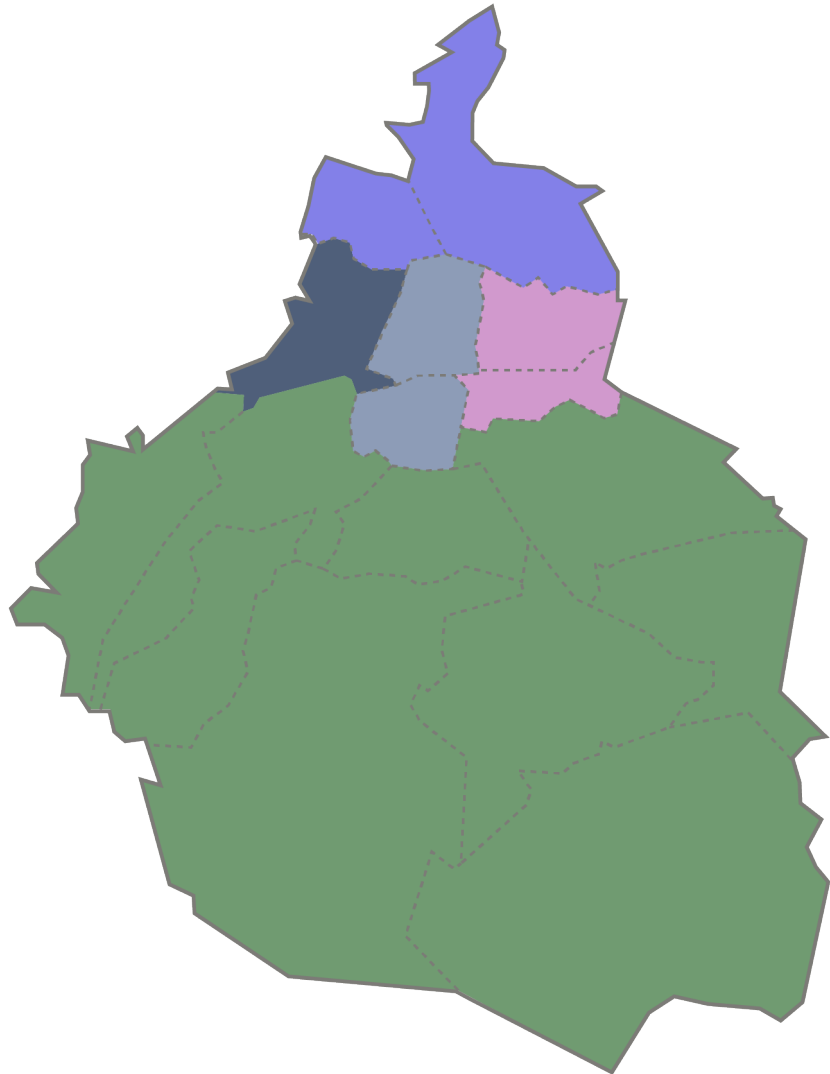


Figura 1 División Política de la Ciudad de México (2015) INEGI

## 1.4 Densidad de Población

Se le llama densidad de población a la relación entre un espacio determinado y el número de personas que lo habitan, se obtiene dividiendo el número de personas que viven en un lugar específico entre el número de kilómetros cuadrados que mide ese territorio.<sup>5</sup>

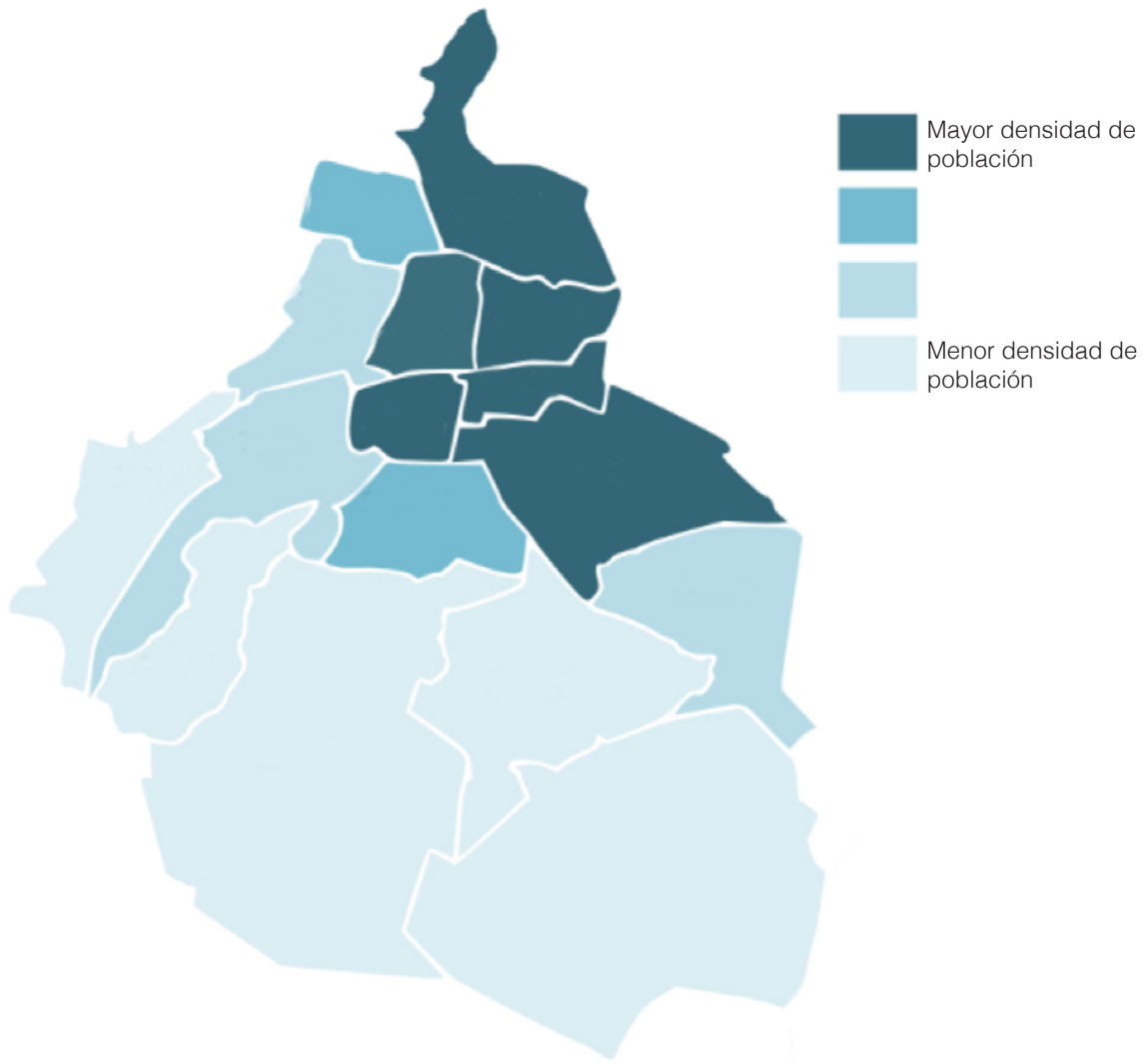
La capital mexicana cuenta con una menor superficie y una mayor densidad de población que el resto de las demás ciudades del país (920 hab/km), de acuerdo a los datos correspondientes de estudios del INEGI. La Ciudad de México tiene alrededor de 8 918 653 millones de habitantes distribuidos en las 16 alcaldías.

El INEGI determina que el producto Interno Bruto de la Ciudad de México representa 17.2% del PIB de México. La Ciudad de México es la primera entidad que participa en el PIB nacional y contribuye aproximadamente el 25% del crecimiento de todo el país.

La capital mexicana cuenta con diversos servicios públicos, infraestructura y buena calidad de vida, sin embargo tiene diversos problemas debido a su densidad de población y zona geográfica. Entre ellos está la falta de servicios públicos, dificultad de movilidad, contaminación, inseguridad, inundaciones, desigualdad y la necesidad de la construcción de más viviendas.

La siguiente imagen muestra las división política de la Ciudad de México y las delegaciones que presentan mayor población.

Se puede observar que las alcaldías de Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Iztacalco e Iztapalapa, tienen mayor índice de densidad de población.



**Figura 2** Densidad de Población (2012) Secretaría de Salud Ciudad de México.



## 1.5 Movimientos Migratorios

<sup>6</sup> Población. Densidad México, INEGI.

La densidad de población ha sido generada principalmente por la migración de la población a la ciudad por búsqueda de una mejor calidad de vida, aumento de bienestar social, económico y cultural que les permita tener una vida más digna y oportunidad de crecimiento.

Algunos de los factores por los cuales la población decide migrar son:

**Empleo:** Búsqueda de empleo o mejor pago salarial.

**Seguridad:** Este factor ha ido aumentando a causa de la delincuencia.

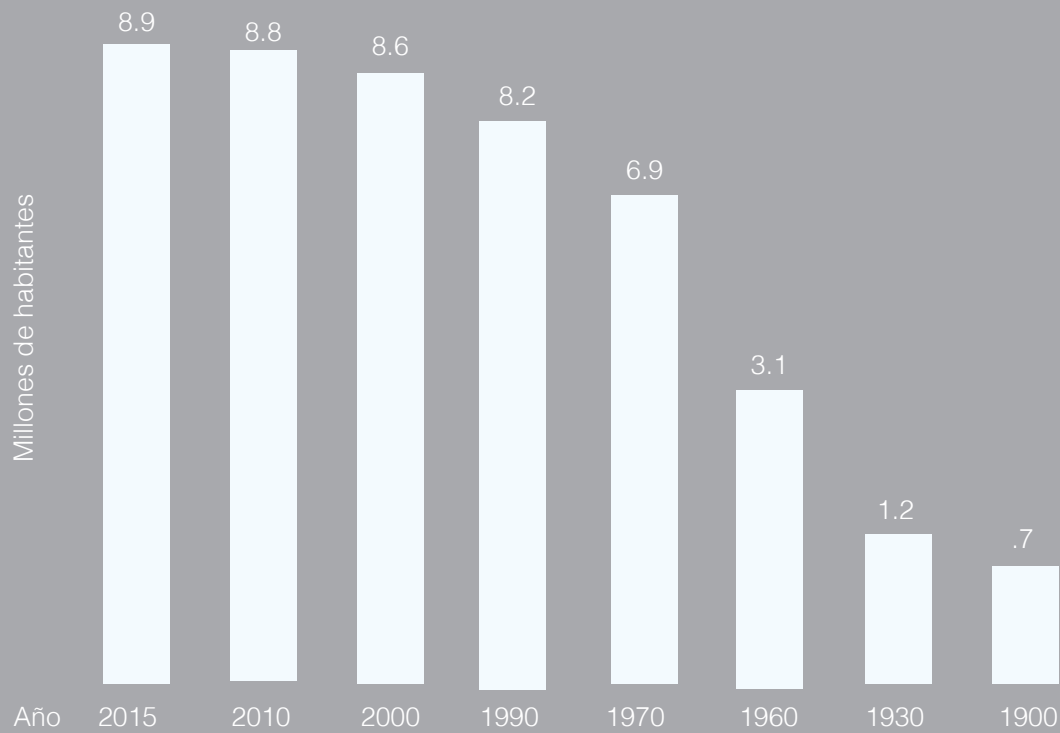
**Servicios públicos:** Mayor y mejores servicios.

En la página siguiente se muestra una gráfica, donde se observa el crecimiento de la población en el transcurso del tiempo. Cabe destacar que este crecimiento ha sido consecuencia de los momentos políticos, sociales y económicos que se presentaban en el país.

En 2010 llegaron en total 239 mil personas a vivir a la Ciudad de México, procedentes de diferentes estados del país. De cada 100 personas:

- >> 39 provienen del Estado de México
- >> 8 Puebla
- >> 8 Veracruz
- >> 6 Oaxaca
- >> 4 Guerrero

## Población de la Ciudad de México 1900 a 2015



**Gráfica 1** INEGI. Crecimiento de la población de la CDMX.

## 1.6 Problemática de Vivienda

Una de las consecuencias de la densidad de población y que ha ido en aumento es la falta de vivienda. La presidenta de la Comisión de Vivienda de la Asamblea Legislativa explicó que del 2012 a 2016 la demanda de vivienda subió un 26 %.

Por falta cada vez de más suelo para la construcción de viviendas, se han construido más viviendas verticales, también llamadas departamentos. La vivienda vertical tiene la ventaja de generar en una superficie terrestre menor una mayor cantidad de viviendas, lo cual resulta más rentable para las constructoras. Con menos espacio para la construcción de vivienda en la ciudad, el suelo tiende a aumentar su valor de forma considerable.

Es por ello que la adquisición de viviendas con dimensiones más reducidas se ha convertido en una opción para la población porque es más económica. Los jóvenes que inician su independencia y familias que deciden buscar viviendas más céntricas, en zonas con mejores servicios públicos y a corta distancia del trabajo deciden habitar en una de ellas.

Las dimensiones de los departamentos son de entre 40m<sup>2</sup> a 90m<sup>2</sup> donde habitan mujeres y hombres solteros, parejas o familias de 2 o más habitantes.

Estudios de Lamudi <sup>7</sup> han observado que los estados con mayor oferta de departamentos en renta son en primer lugar Ciudad de México, segundo lugar Estado de México y en tercer lugar Querétaro.

<sup>7</sup> Lamudi es un portal de inmobiliarias en México.



Vivienda en la Ciudad de México (2015) de Pablo López Luz.

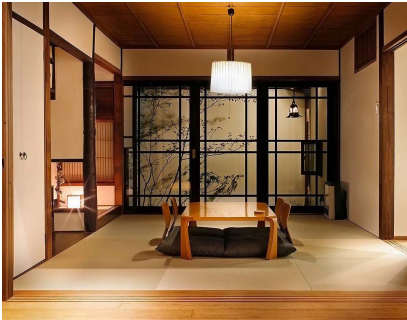
## 2. Hogar



## 2.1 Antropología del Hogar

El hogar no es meramente un objeto o un edificio, sino una condición difusa y compleja, que integra recuerdos e imágenes, deseos y temores, el pasado y el presente. Un hogar no puede crearse de golpe; tiene una dimensión temporal y continua, y es un producto gradual de adaptación al mundo de la familia y el individuo.<sup>6</sup>

La antropología hace un estudio de la realidad del ser humano en su contexto cultural y social al que pertenece. El ser humano delimita su espacio de acuerdo a sus hábitos que se establecen dentro de su contexto. Así la antropología del hogar hace un estudio de la zona delimitada a partir del entorno, la cultura y el estilo de vida de las personas que lo habitan.



Casa Japonesa  
JNTO



Casa Norte de Rusia  
Yvon Muarice



Casa Luis Barragán  
Steve Silverman

<sup>6</sup> Pallasmaa Juhani, Identity, Intimacy and Domicile. Notes on the Phenomenology of home. Finlandia 1994

En el hogar se han determinado espacios específicos donde realizar las actividades, que mantienen las dimensiones y los objetos necesarios.

Martín Juez en su libro *Contribuciones para una Antropología del Diseño*, hace mención de la delimitación de los objetos y del espacio de la vivienda, los cuales tienen influencia con las dimensiones y límites impuestos por la cultura que fluctúan según la comunidad y el contexto. Los espacios y bordes entre identidades son producciones culturales.<sup>7</sup>

Describe que:

La variedad antropométrica está determinada por la interdependencia de factores de orden físico, biológico y mental como:

- a) Las características antropométricas del usuario y sus destrezas.  
Tomando en cuenta las medidas y las dimensiones de las diferentes partes del cuerpo humano ya que estas varían de un individuo según su edad, sexo y herencia genética.
- b) Las características de la materia sobre la que actúa.  
Se determina el material que hace una mejor interacción con el objeto de acuerdo a la actividad con la que se use.
- c) Las habilidades y los hábitos de los usuarios como individuos y como miembros de una comunidad específica.

<sup>9</sup> Martín, Fernando . (2002). *Contribuciones para una antropología del diseño*. México Gedisa.



# Áreas del Hogar

Cocina  
Comedor  
Recámara  
Estudio  
Cuarto de lavado  
Baño  
Sala



## 2.2 Tipos de Hogar

En el 2015, de acuerdo con informes del INEGI, en la Ciudad de México hay 2 599 081 viviendas particulares. Estas viviendas se clasifican como **hogares familiares** y **no familiares**.



Familiares

No Familiares



La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares en 2010 hace una descripción de la situación de la vivienda en la CDMX de acuerdo a su estado de propiedad, haciendo una clasificación como:



Propia

Rentada

Prestada

Propia  
Proceso de Pago

## 2.3 Tipos de Habitantes

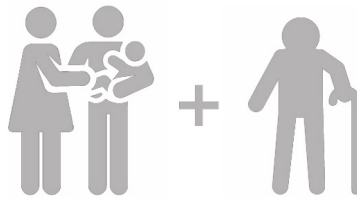
Los habitantes se clasifican en:

### Familia



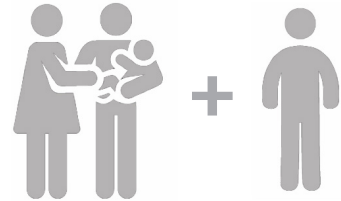
#### Nuclear

Pareja  
Pareja con hijos



#### Compuesta

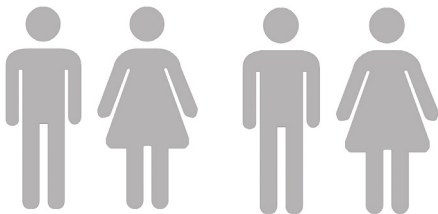
Nuclear más parientes



#### Ampliada

Familia nuclear más no  
parientes

### No Familiar



#### Corresidente

Dos o más personas no familiares  
como amigos y roomies



#### Unipersonal

Un habitante

## 2.4 Espacio Habitacional

Para comprender el comportamiento del todo urbano principalmente la localización de la población, se han caracterizado y diferenciado los distintos microespacios que conforman la zona habitable de la ciudad. Con ello se ha elaborado un modelo de zonificación de las distintas formas de ocupación del territorio.<sup>8</sup>

Existen diferentes tipos de poblamiento, los podemos encontrar por medio de modelos como AGEB que describen como está distribuido el espacio habitable, con todas las implicaciones sociales, económicas y demográficas.

Datos de la AGEB denominan de la siguiente manera el espacio habitacional:

- a) Centro histórico
- b) Pueblo conurbado
- c) Colonia popular
- d) Conjunto habitacional
- e) Colonia residencial de nivel medio
- f) Colonia residencial de nivel alto.

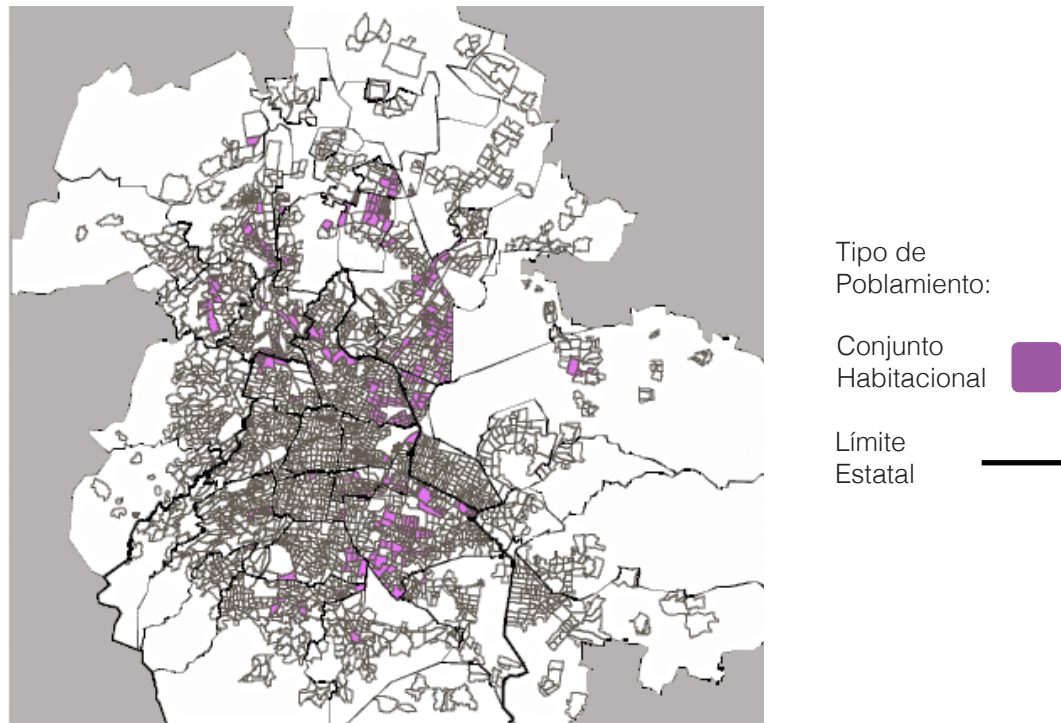
Los conjuntos habitacionales son las viviendas en las cuales se llevó a cabo el estudio debido a que en su gran mayoría son viviendas con dimensiones reducidas. Este tipo de vivienda, protagonista en la segunda mitad del siglo, se caracteriza por ser prototipos de vivienda multifamiliar que se repiten tantas veces como sea necesario; con frecuencia, edificios de varios niveles <sup>9</sup>

<sup>10</sup> México. Consejo Nacional de Población (2010). Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

<sup>11</sup> SEDATU, CONAVI. 3ra. Edición (2017). Código de Edificación de Vivienda.

La calidad de vida y el acceso de la población a la infraestructura y a los servicios, presenta fuertes desigualdades en función del tipo de poblamiento. La vivienda de los pueblos conurbados y de las colonias populares, padecen fuertes carencias en términos de espacio habitado y de infraestructura. Las colonias populares son generalmente asentamientos con densidades habitacionales muy altas.

A continuación se muestra la ubicación de conjuntos habitacionales dentro de la Ciudad de México y la zona conurbada.



**Figura 3** Tipos de Poblamiento de la ZMCM. Código de Edificación de Vivienda (1990)

# 3. VIVIENDA DE DIMENSIONES REDUCIDAS

## 3.1 Rasgos

Terrence Conrad, diseñador de espacios interiores, se ha dedicado a mejorar la vivienda con espacios pequeños. Conrad comenta que es muy importante tener un enfoque objetivo de qué es la vivienda con dimensiones reducidas, para ello es necesario considerar las variables determinantes que son los metros cuadrados que delimita la vivienda y el número de habitantes que habitan.

Las familias con más de dos integrantes, en un espacio de 60 m<sup>2</sup> tienen más problemas que un sólo individuo habitando en el mismo espacio. Las familias con niños, necesitan mayor espacio porque requieren de más área de juego. Al no disponer con un espacio específico para el área de juego es común que ésta se convierta en las diferentes áreas del hogar. Por estas condiciones es preciso conocer a los habitantes, sus características y el espacio donde habitan.

Se han implementado reglamentos para la construcción de la vivienda, los cuales establecen los metros cuadrados mínimos de área, que pueden variar entre 30 m<sup>2</sup> a 100 m<sup>2</sup> de construcción.

De acuerdo con el Código de Edificación de Vivienda se clasifica dependiendo la superficie construida o el número de cuartos.

Los diferentes tipos de vivienda de acuerdo con esta clasificación son:

- >> Vivienda Económica
- >> Vivienda Popular
- >> Vivienda Tradicional o Viviendas de Interés Social
- >> Vivienda Media
- >> Vivienda Residencial
- >> Vivienda Residencial Plus

## 3.2 Distribución de Áreas

Dentro del hogar se clasifican las áreas como espacios habitables básicos y espacios auxiliares.

### Espacios habitables básicos

Abarca la recámara, estancia y comedor.

### Espacios auxiliares

Son los espacios dentro de la vivienda dónde se desarrollan actividades de trabajo, higiene y circulación, como cocinar, asearse, lavar, planchar y desplazarse.

Dimensiones de Tipos de Vivienda					
Vivienda	Económica	Popular	Tradicional	Media	Residencial
<b>Superficie Construida Promedio</b>	30 m <sup>2</sup>	42.5 m <sup>2</sup>	62.5 m <sup>2</sup>	97.5 m <sup>2</sup>	145 m <sup>2</sup>
<b>Cuartos</b>	Baño Cocina Estancia 1 Recámara	Baño Cocina Estancia Comedor De 1 a 2 recámaras	Baño Cocina Estancia Comedor De 2 a 3 recámaras	2 Baños Cocina Sala Comedor De 2 a 3 recámaras	3 Baños Cocina Sala Comedor De 3 a 4 recámaras Cuarto de Servicio Sala Familiar

**Tabla 1** Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico

Dimensiones Libres Mínimas para Espacio Habitable y Auxiliar		
Espacio Habitable	Área Mínima	Lado Mínimo
Estancia	7.29 m <sup>2</sup>	2.70 m
Comedor	4.41 m <sup>2</sup>	2.10 m
Recámara	7.29 m <sup>2</sup>	2.70 m
<b>Espacio Auxiliar</b>		
Cocina	3.30 m <sup>2</sup>	1.50 m
Baño	2.73 m <sup>2</sup>	1.30 m
Baño Rectangular	1.69 m <sup>2</sup>	1.30 m
Lavandería	2.56 m <sup>2</sup>	1.60 m
Patio Lavandería	2.66 m <sup>2</sup>	1.40 m

**Tabla 2** Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico



## 3.3 Área de Estudio

El área de estudio del hogar es la cocina. Por medio de una investigación a diferentes usuarios que habitan en departamentos de la Ciudad de México se determinó que es un área que tiene mayor problemas de espacio. A su vez, es común incorporar la lavadora generando más actividades y falta de espacio de trabajo.





# 4. COCINA



Cocina de espacios reducidos de Decoración para Todo.

## 4.1 Características

La cocina contemporánea es un reflejo de como han cambiado los hábitos, las costumbres y las rutinas diarias de las familias a través del tiempo. Antes la cocina ocupaba el centro del hogar por lo que abarcaba un gran espacio. Con la introducción de nuevos electrodomésticos como la estufa, el horno y el refrigerador se redujo de manera considerable y trajo también cambios en el diseño de mobiliario.

En la actualidad, la actividad culinaria dentro del hogar es cada vez menos extensa. Con la saturación de actividades, las personas prefieren no invertir tanto tiempo en la elaboración de su comida. Algunas personas deciden comer con mayor frecuencia fuera del hogar, fondas, restaurantes o prefieren comprar comida ya preparada en cocinas económicas. Al entablar conversación con algunos usuarios, resulta interesante su inquietud por cocinar porque saben que también genera ventajas. Entre estas ventajas que mencionan está que cocinar les ayuda a reducir el estrés, vuelven su alimentación más saludable, prefieren los sabores del hogar y resulta más económico.

Las constructoras al diseñar y distribuir las áreas domésticas, otorgan a la cocina un menor espacio y le integran el área de lavado o el usuario adapta el área de lavado dentro de la cocina porque ahí se encuentra el suministro de agua y el desagüe. Al unir la estación de lavado y la cocina sin una planificación, el espacio carece de funcionalidad y se descuida la forma de aprovechar el espacio. Por otra parte, dentro de la cocina también se guardan diversos productos, entre ellos los de limpieza como detergentes, limpiadores, escobas, trapeadores y la estación de desechos que generan una mayor necesidad en optimizar el espacio.

Como consecuencia se ha diseñado y mejorado el mobiliario de la cocina, por ejemplo, las cocinas integrales están equipadas de manera más funcional, aprovechan el lugar y mantienen una mejor organización. Con todas estas mejoras, aún la gran mayoría de las cocinas carecen de este tipo de mobiliario.

# Zonas de la Cocina

## Zona de cocción

Lugar donde se cocinan los alimentos.

La integra la estufa, quemadores y horno.

## Zona de preparación de alimentos

Superficie de trabajo para preparar los alimentos antes de su cocción.

Lo compone la encimera.

## Zona de almacenamiento

Guardado de utensilios, recipientes y conservación de los alimentos.

Mobiliario y refrigerador.

## Zona de residuos

Se ubica en el piso o integrado a un mueble, cerca de la zona de preparación de alimentos.

## Zona de lavado

Lo compone el fregadero y la lavavajillas.



Figura 4 Zonas de la Cocina

## Cocina

### ACTIVIDADES

- >> Preparación de alimentos
- >> Cocción
- >> Lavado de trastes
- >> Organización de objetos

### MOBILIARIO

- >> Mesa de trabajo
- >> Tarja
- >> Encimera
- >> Alacena de utensilios y alimentos

### ELECTRODOMÉSTICOS

- >> Horno
- >> Estufa
- >> Microondas
- >> Refrigerador

## 4.3 Distribución

Una manera que nos permite clasificar los tipos de cocinas es el triángulo de trabajo que fue desarrollado en la Escuela de Arquitectura de Illinois, EU en los años 40 con la finalidad de mejorar la distribución de los electrodomésticos y del mobiliario. El triángulo de trabajo especifica las distancias para mantener una mejor ergonomía, circulación y comodidad durante las actividades que se realizan. Tener una buena distribución, permite la optimización del espacio.

El triángulo de trabajo determina tres zonas principales: el fregadero, el frigorífico y la estufa.

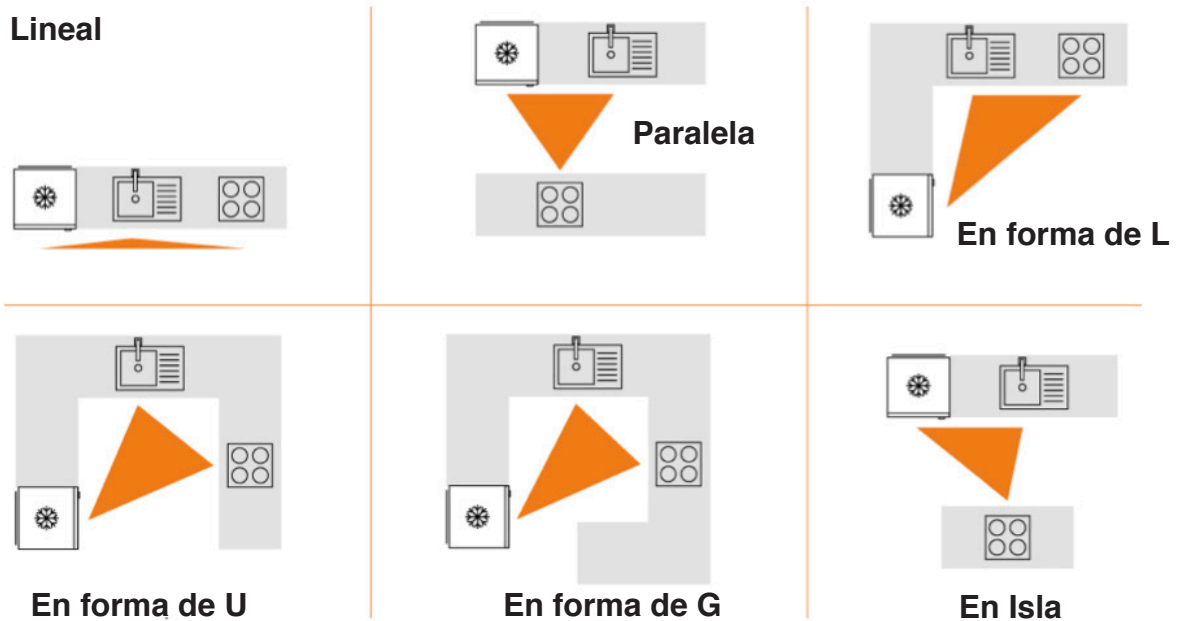
Tener en consideración las especificaciones de organización del triángulo de trabajo permite una mejor interacción del usuario con los electrodomésticos y con el mobiliario.

A continuación se presenta un diagrama de la conexión de las principales zonas de la cocina (fregadero, frigorífico; estufa y horno) y los recorridos a realizar entre ellos.



Existen diferentes distribuciones de la cocina, las cuales son de gran utilidad para las cocinas pequeñas a excepción de la cocina isla y la cocina en forma de G. Este tipo de cocinas requieren de un mayor espacio para poder contar con un mueble al centro sin que genere problemas de circulación.

Las diferentes distribuciones de acuerdo al triángulo de la cocina son:



**Figura 5** Triángulo de Trabajo de la Cocina de Kbcrate



## 4.4 Mobiliario

ZONA	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	MATERIAL
<b>Preparación</b>	Cortar Picar Pelar Lavar	Encimera Mesa de trabajo	Madera maciza, laminado, metal, granito, mármol, corian, cristal y resinas sintéticas.
<b>Cocción</b>	Freír Cocer Hervir	Estufa Horno	Metal, madera, estufa de gas o por inducción.
<b>Lavado</b>	Lavar alimentos Lavar trastes Ecurrir Secar	Fregadero Ecurridor	Acero inoxidable, cerámica, porcelana, cuarzo, resina acrílica, corian y piedra.
<b>Almacenaje</b>	Guardar y acomodar los alimentos, trastes, utensilios y productos de limpieza.	Refrigerador Alacena Muebles superiores Cajones Repisas	Madera, metal, plástico, laminado, aglomerado y madera maciza.
<b>Comedor</b>	Ingerir los alimentos y zona de convivencia.	Mesa Sillas Comedor	Madera, laminado aglomerado, plástico, metal y cristal.



**Tabla 3** Manual Práctico de la Cocina

## 4.5 Actividades

ZONA	ACTIVIDADES	TENER A LA MANO	NECESIDADES
<b>Preparación</b>	Cortar Picar Pelar	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Tabla o soporte para cortar</li> <li>&gt;&gt; Utensilios</li> <li>&gt;&gt; Recipientes, ollas, y sartén.</li> <li>&gt;&gt; Electrodomésticos</li> <li>&gt;&gt; Aceites y condimentos,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Estar situado junto al agua.</li> <li>&gt;&gt; Acceso a los botes de basura.</li> <li>&gt;&gt; Iluminación óptima.</li> <li>&gt;&gt; Lugar para colocar computadora o tablet.</li> </ul>
<b>Cocción</b>	Freír Cocer Hervir	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Sartén, olla, recipientes</li> <li>&gt;&gt; Aceites y especias para sazonar.</li> <li>&gt;&gt; Utensilios empleados para cocinar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Óptima iluminación.</li> <li>&gt;&gt; Las parrillas deben estar con suficiente espacio para evitar obstáculos.</li> </ul>
<b>Lavado</b>	Lavar alimentos Lavar trastes Ecurrir trastes Secar Trastes	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Fregadero</li> <li>&gt;&gt; Jabón y esponja</li> <li>&gt;&gt; Escurridor de trastes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Escurridor con dimensiones adecuadas para colocar los trastes.</li> </ul>
<b>Almacenaje</b>	Guardar y acomodar los alimentos, trastes, utensilios y productos de limpieza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Alacena</li> <li>&gt;&gt; Estantes</li> <li>&gt;&gt; Gabinete</li> <li>&gt;&gt; Organizador</li> <li>&gt;&gt; Refrigerador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Muebles ergonómicos.</li> <li>&gt;&gt; Ocupar las paredes y las parte superior de la cocina.</li> <li>&gt;&gt; Mejorar la organización de los objetos.</li> </ul>
<b>Residuos</b>	Depositar y clasificar en botes de basura los desechos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Botes de basura orgánica e inorgánica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;&gt; Botes de basura</li> </ul>

**Tabla 4** Manual Práctico de la Cocina

## 4.6 Ergonomía

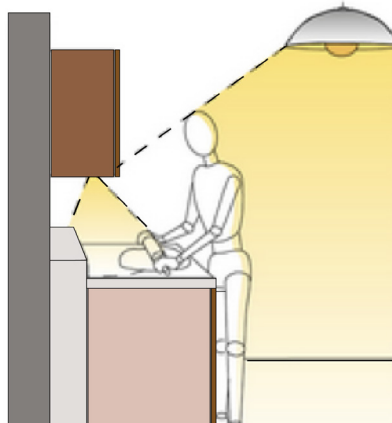
El lugar debe estar en óptimas condiciones para que el individuo pueda realizar sus actividades con mayor facilidad. Para ello es importante considerar algunos aspectos de ergonomía:

- 1) Considerar las especificaciones del triángulo de trabajo.
  - 2) Mantener una circulación libre de obstáculos.
  - 3) Aprovechar los espacios vacíos.
  - 4) Reconocer las actividades dentro de la cocina y analizar posturas cómodas.
  - 5) Colocar los muebles y electrodomésticos de acuerdo a las actividades y necesidades del usuario.
  - 6) Reconocer las alturas del mobiliario y tomar en cuenta el percentil de según las características de la población.
- >> Tomar en cuenta la iluminación, la accesibilidad y la visibilidad.

## 4.7 Iluminación

La composición de la luz durante la preparación de los alimentos, tiene un papel importante, genera mayor eficiencia en la tareas y es de gran ayuda para evitar accidentes.

Juntando la iluminación natural y la artificial se puede crear un buen sistema de iluminación.



**Figura 6** Valcucine (2018) Ergonomía Cucina, Italia

En la imagen se observan dos fuentes de luz, una dirigida al espacio a través de una lámpara en el techo y otra debajo del mueble superior. La luz del mueble superior mantiene mejor visibilidad e iluminación en la zona de trabajo y evita la creación de sombras.

# 5. Área de Lavado



## 5.1 Características

Durante el análisis del hogar se observó que el área de lavado tiene falta de atención. Siendo un área importante del hogar donde se lava la ropa y otros textiles; también se guardan los objetos de limpieza como jabones, detergentes, escobas, recogedor, etc.

El área está integrada por un lavadero, una pileta, la lavadora y en algunos hogares con secadora. Si el área de lavado no cuenta con secadora, lo ideal es que tenga un tendedero para extender la ropa y secarla dentro de un espacio con ventilación. Una vez que la ropa se encuentra seca se dobla o se plancha para acomodarla en el lugar correspondiente.

Considerando las actividades que se realizan, se requiere de un mueble auxiliar para organizar los cestos de ropa limpia y sucia; y los objetos de limpieza. En ocasiones dentro de esta área se guarda cosas que el usuario no sabe donde poner con la intención de utilizarlos posteriormente, de este modo se va convirtiendo en un lugar de acumulación de objetos.

Cuando el área de lavado está compartida con la cocina carecen de unificación y el espacio es aún más limitado. En ocasiones, las constructoras no consideran como integrar las dos áreas; es así que el usuario decide buscar un carpintero o ebanista para proponer un mobiliario o hacen su propia intervención dentro del espacio que favorezca a sus necesidades. De igual modo, el usuario también se enfrenta con el mercado de muebles donde tiene dificultad para encontrar un mobiliario que se ajuste a sus necesidades y a las dimensiones del espacio.

## 5.2 Lavadora

La lavadora se convirtió en los años de 50 y 60 en una gran herramienta innovadora con ventajas de ahorro de tiempo, esfuerzo y de espacio que se volvió necesaria para la vivienda. Con el tiempo se ha ido mejorando las funciones de las lavadoras.

En el mercado existen diferentes tipos de lavadora de acuerdo a sus características de carga y funcionales.

- Lavadora con carga frontal
- Lavadora con carga superior
- Lavadora con secado

Dependiendo del tipo de lavadora y el peso de carga de ropa son sus dimensiones.



Lavadora Mabe  
Carga Superior



Lavadora Mabe  
Carga Frontal



Lavadora Mabe  
Integral Electrolux

**Figura 7** Diferentes tipos de lavadora. Mabe

## Área de Lavado

### ACTIVIDADES

- >> Lavado de ropa.
- >> Secado de ropa.
- >> Tendido de ropa.
- >> Almacenamiento de productos de limpieza.

### MOBILIARIO

- >> Fregadero
- >> Tendedero
- >> Gabinete
- >> Cesto de ropa

### ELECTRODOMÉSTICOS

- >> Lavadora
- >> Secadora





## 5.3 Análisis de Actividades

ZONA	ACTIVIDADES	TENER A LA MANO	NECESIDADES
<b>Zona de Lavadero</b>	>> Lavado de ropa y otros textiles.	>> Jabón y detergentes	>> Clasificación de productos de limpieza. >> Cómoda búsqueda de los objetos y fácil acceso a ellos. >> Mejorar el orden de los productos de acuerdo a sus características.
<b>Zona de Lavadora</b>	>> Depositar ropa dentro de la lavadora. << Inicio del ciclo de lavadora. Tender la ropa	>> Detergentes, jabón o suavizante >> Pinzas para tender la ropa. >> Cesto de ropa limpia y sucia. >> Tendedero.	>> Espacio de guardado y clasificación de los productos. >> Fácil acceso a los objetos.

**Tabla 5** Análisis de actividades del área de lavado

## 5.4 Mobiliario

Dentro del mercado existen diversos tipos de mobiliario para la lavadora, en su mayoría son para la lavadora de carga frontal.

El mobiliario puede estar elaborado de madera, metal o plástico, es ajustable a la altura de la lavadora y sirve para guardar productos de limpieza en la parte superior. Otro tipo de mobiliario es el que se integra al espacio y aprovecha las paredes hasta la parte superior por medio de organizadores, estantes y armarios. También hay productos que buscan ocultar la lavadora y protegerla del polvo.



Funda para Lavadora  
Betterware



Organizador para Lavadora  
Betterware



Organizador para la lavadora.  
XRY



Organización para la  
lavadora.  
Ordex

# 6. ESTUDIO DE CAMPO

## 6.1 Entrevistas

Se realizaron entrevistas a personas que viven en conjuntos habitacionales de dimensiones reducidas para profundizar la investigación. Con las entrevistas se tuvo un acercamiento a los usuarios y a su entorno; así tuve un mejor conocimiento de sus necesidades, sus problemáticas y su rutina diaria dentro del hogar.

Al finalizar la recopilación de información se realizó un análisis de las necesidades de los usuarios y de la problemática, posteriormente se concluyó la cocina como área de oportunidad de diseño.

Los usuarios entrevistados que fueron seleccionados considerando las dimensiones de su hogar y por los integrantes que viven ahí. A continuación muestro la síntesis de información solo de 4 entrevistas, que consideré como referencia para la propuesta final de diseño.

En esta página se muestra una clasificación de los usuarios entrevistados y una breve recopilación de los datos obtenidos durante las entrevistas.



### 1 Unipersonal

En su vida diaria no presenta problemas de espacio. Tiene área de lavado independiente a la cocina.



### 2 Corresidentes

Se mantienen acuerdos de organización y limpieza, las áreas de uso común se están ordenadas.

**No cuentan con lavadora dentro del departamento.**



### 4 Familia Nuclear

**Cocina y área de lavado en el mismo espacio**  
Persisten problemas de organización, de ergonomía y de espacio.

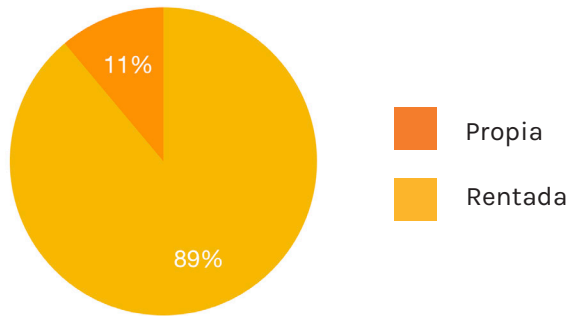


### 2 Familias Nuclear

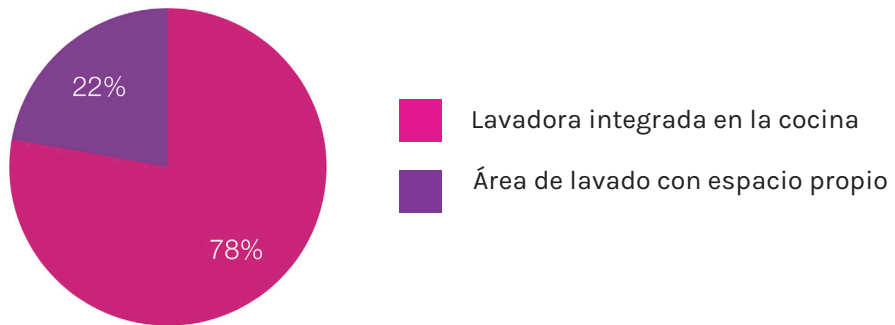
**Cocina y área de lavado dentro del mismo espacio.**

Persisten problemas de organización.  
Problemas ergonómicos, de mobiliario y de espacio.

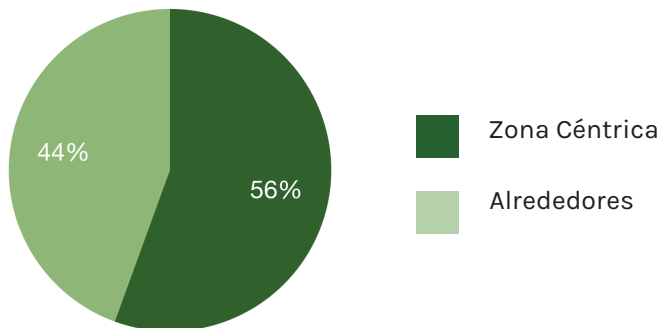
De 9 viviendas en las cuales se realizó el estudio, solo una es propia.



De 9 viviendas sólo 2 tienen el área de lavado fuera del espacio de la cocina.



De 9 viviendas, 5 se encuentran en zonas céntricas de la ciudad.



## 6.1.1 Carla



**Carla García**

36 años de edad

**Ocupación:** Mesoterapeuta

**Gustos:** Ir al gimnasio, cocinar y viajar.

**Hábitos:** Trabaja en casa  
Cuida a su hijo  
Labores del Hogar

**Tipo de Hogar:** Renta  
**Renta:** \$4,000  
**Nivel Socioeconómico:** C  
**M<sup>2</sup>:** 40 m<sup>2</sup>



**Tipo de Familia:** Nuclear  
**Habitantes:** 3

Javier, esposo y padre  
33 años  
Químico Farmacéutico

Natan, hijo  
10 meses

**Alcaldía:** Benito Juárez  
**Colonia:** Nochebuena



## Cocina/Área de Lavado

"Menos muebles es mejor, ya no cabe nada" Carla

A Carla le encanta cocinar, para ella es indispensable tener a la mano las especias y condimentos. Sin embargo **no se siente cómoda en la cocina** debido a las **dificultades** para **preparar alimentos** y la **desorganización**.

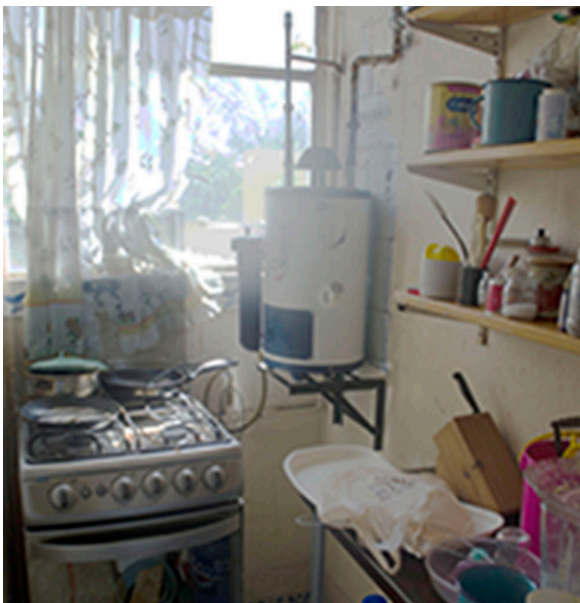
Expresa que se **le caen las cosas** y **no hay suficiente espacio para colocar los objetos**. Esos factores le causan irritación y estrés, trata de acomodar todo antes de cocinar y no debe de haber nadie más en la cocina.

### Observaciones:

>> Los muebles de la cocina los mandó a hacer por medio de un carpintero. Tiene un mueble multiusos que compró en un centro comercial el cual le ha sido útil, sin embargo se ha desgastado muy rápido.

>> Le ha sido difícil conseguir un mueble para su cocina porque el lugar es demasiado pequeño. Los problemas de espacio en la cocina han empeorado desde que compraron la lavadora.





Zona de Cocción



Zona de Preparación y Almacenamiento



Área de Lavado de Ropa



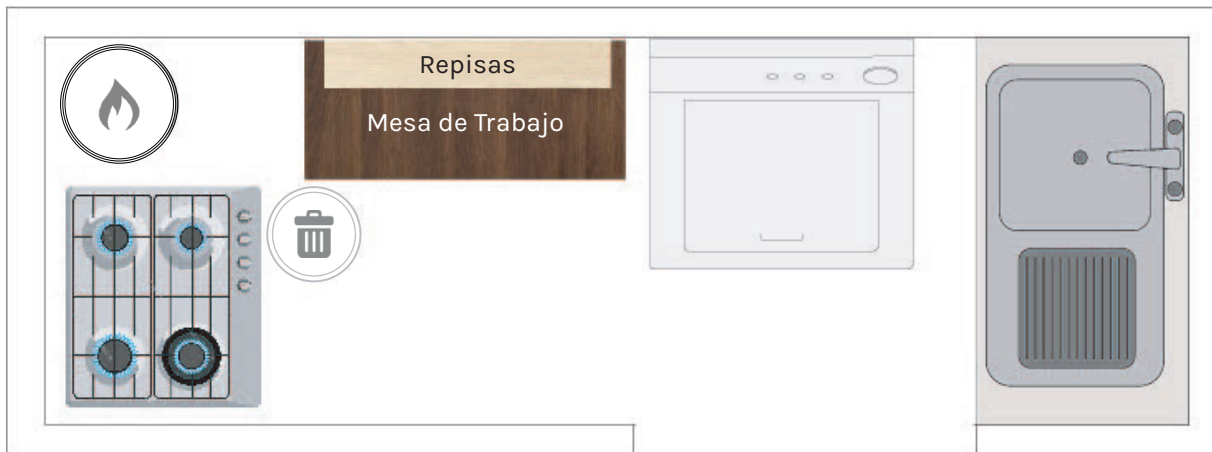
Zona de Lavado

## Mobiliario

Gabinete  
Repisas  
Mesa Multiusos  
Fregadero

## Electrodomésticos

Lavadora  
Horno de microondas  
Estufa  
Refrigerador



Vista superior de la distribución de la cocina de Carla.

## 6.1.2 Andrea



**Andrea López**

53 años de edad

**Ocupación:** Administración en primaria

**Gustos:** Estudiar y cocinar

**Hábitos:** Trabajo y estudiar

**Tipo de Hogar:** Renta  
**Monto de Renta:** \$4,000  
**Nivel Socioeconómico:** D+  
**M<sup>2</sup> de vivienda:** 54 m<sup>2</sup>



**Tipo de Familia :** Compuesta  
**Habitantes:** 4

Ricardo Pérez Flores, esposo  
56 años  
Herrería, ebanista

Mauricio Flores Vidal, hijo  
33 años  
Instalación de servidores de  
computadoras

Lorena Flores López, suegra  
86 años

**Alcaldía:** Gustavo A. Madero  
**Colonia:** La Pastora

# Cocina/ Área de Lavado

“Tengo un problema con el orden y la acumulación de cosas”

Andrea

Para preparar los alimentos **tiene que cortar y picar en el comedor**, que se encuentra fuera de la cocina, y **después trasladarse a la estufa para su cocción.**

El desayunador no se ocupa, es el lugar para guardar todos los recipientes y utensilios de cocina. **La acumulación de objetos disminuye el espacio.**

## Observaciones:

>> El desayunador es ahora área de guardado, se ha cambiado la funcionalidad del mobiliario.

>> El uso de la lavadora es incómodo debido a como está colocada dentro de la cocina, la mantiene de esta manera por la instalación de suministro de agua y drenaje.

>> Un carpintero elaboró las repisas.

>> No mantiene mobiliario en la parte inferior del fregadero.



Zona de Cocción



Área de Lavado



Comedor



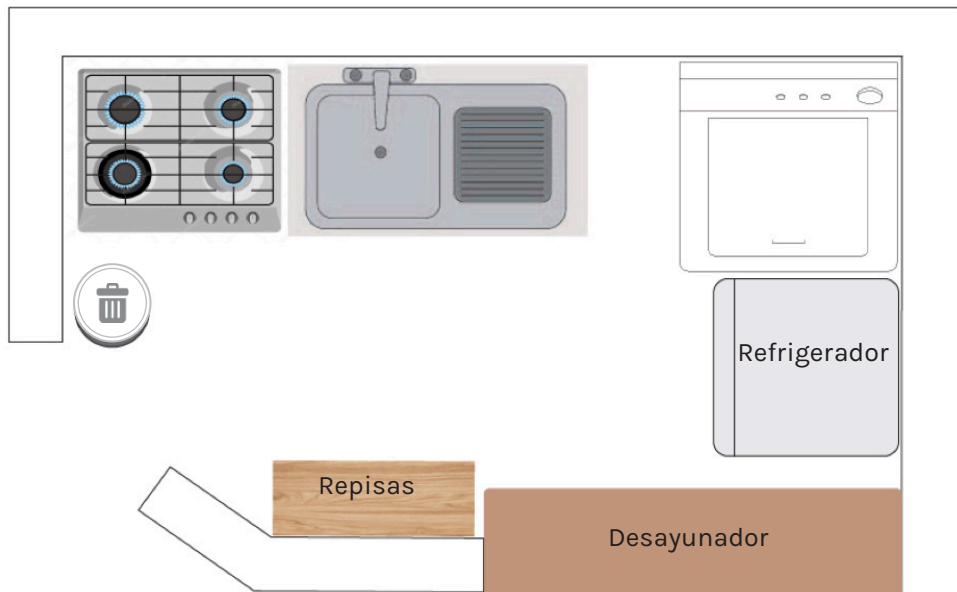
Repisas

## Mobiliario

Gabinete  
Desayunador  
Repisas  
Fregadero

## Electrodomésticos

Lavadora  
Horno de microondas  
Estufa  
Refrigerador



Vista superior de la distribución de la cocina de Andrea.

## 6.1.3 Rodrigo



**Rodrigo Pérez**

32 años de edad

**Ocupación:** Programador

**Hábitos:** Trabajar y leer

**Gustos:** Ejercicio, cocinar y viajar

**Tipo de Hogar:** Renta  
**Monto de Renta:** \$5,000  
**Nivel Socioeconómico:** C  
**M<sup>2</sup> de vivienda:** 45 m<sup>2</sup>



**Tipo de Familia :** Nuclear  
**Habitantes:** 2

Carla : Pareja  
Edad: 30 años  
Ocupación: Doctora

**Alcaldía:** Miguel Hidalgo  
**Colonia:** Pencil Sur



# Cocina/ Área de Lavado

"Me gusta mantener la cocina ordenada, así optimizo el espacio" Rodrigo Pérez

Rodrigo trabaja en casa, para él es más fácil porque evita los traslados y ahorra tiempo. Por cuestiones laborales se ha sentido bajo estrés por entregas, sin embargo le ayuda mucho cocinar. Siente que cuando cocina se relaja, experimenta los sabores, olores de la cocina y también mantiene una buena alimentación.

Conserva en la cocina lo más esencial, trata de mantener despejada la cocina sin tantos objetos en las superficie del mobiliario. Su cocina es integral, y aún así expresa que tiene la necesidad de otro mueble junto a la lavadora.

## Observaciones:

>> Persiste desorganización con el área de deshechos y productos de limpieza debajo del lavadero.

>> Utiliza la superficie de la lavadora para colocar objetos.

>> Se le ha dificultado encontrar muebles adecuado al espacio de su cocina. Tiene pensado mandar a hacer uno, quiere que sea resistente y que tenga un diseño que le agrade.

>> Tiene poca área para la preparación de alimentos a veces se tiene que trasladar al comedor para ocuparlo como zona de trabajo.





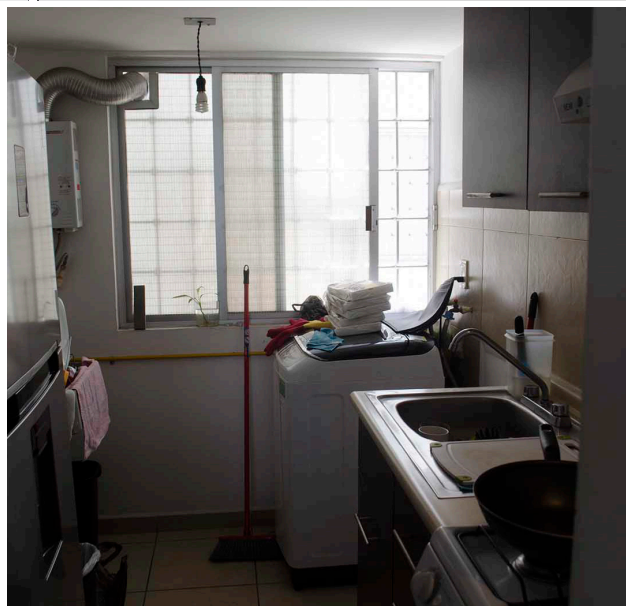
Zona de Cocción



Lavadero



Lavadora



Cocina

# Mobiliario

Cocina Integral

Encimera: Mueble Alto

Mueble Bajo

Alacena

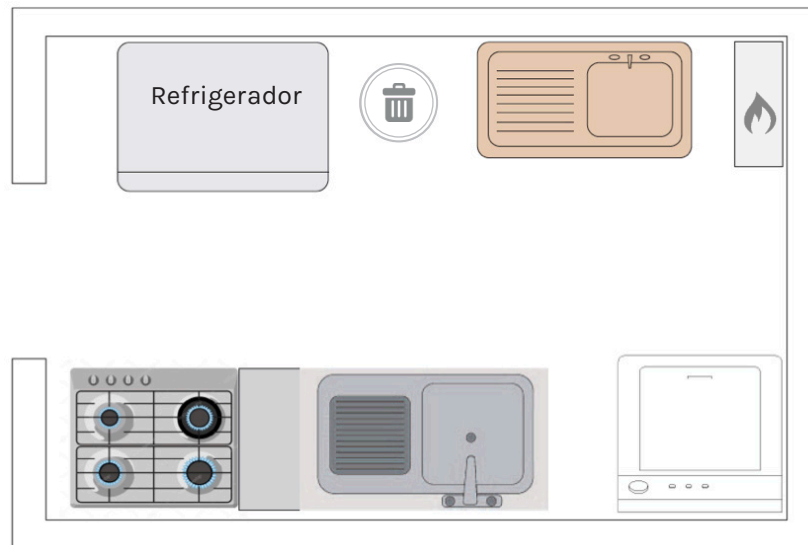
# Electrodomésticos

Lavadora

Horno de microondas

Estufa

Refrigerador



Vista superior de la distribución de la cocina de Rodrigo.

## 6.1.4 Pablo



**Pablo Huerta**

31 años de edad

**Ocupación:** Arquitecto y emprendedor

**Hábitos:** Trabajo

**Gustos:** Yoga, cocinar y música

**Tipo de Hogar:** Renta  
**Monto de Renta:** \$5,000  
**Nivel Socioeconómico:** C  
**M<sup>2</sup> de vivienda:** 60m<sup>2</sup>



**Tipo de Familia:** Nuclear  
**Habitantes:** 2

**Gabriela:** Pareja  
**Edad:** 31 años  
**Ocupación:** Arquitecta

**Delegación:** Benito Juárez  
**Colonia:** Xola



## Cocina/ Área de Lavado

Pablo es el único que cocina dentro del hogar.

El departamento donde habitan mantiene una alacena muy grande que está empotrada en la pared, lo cual ayuda a optimizar el espacio.

Aún así consideraron necesario comprar más muebles que les fueran útiles para poder colocar la cafetera, el garrafón, vasos, vajilla, condimentos y así mejorar la zona de trabajo.

### **Observaciones:**

>> Debajo de la estufa no hay horno, está integrada por un mueble bajo donde se almacenan más sartenes y ollas para cocinar.

>> La lavadora tiene que envolverse con los demás electrodomésticos de la cocina, se utiliza la superficie como zona de preparación de alimentos y para colocar objetos.

>> Con la lavadora en la cocina se han generado problemas con el desagüe.

>> El área de preparación de alimentos es reducida y baja para Pablo que mide 1.85 cm.



Zona de Cocción



Zona de Cocción



Preparación de Alimentos



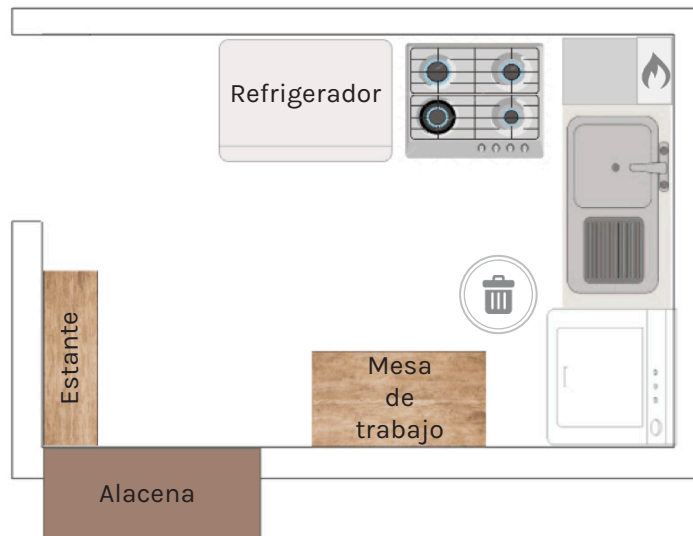
Lavadora

## Mobiliario

Encimera: Muebles bajo  
Alacena empotrada a la pared  
Mesa para preparación de alimentos  
Estante

## Electrodomésticos

Lavadora  
Horno de microondas  
Estufa  
Refrigerador



Vista superior de la distribución de la cocina de Pablo.

## 6.2 Análisis de Usuarios

### PROBLEMÁTICA

- >> Las dimensiones de la cocina son reducidas.
- >> Resulta incómodo cocinar.
- >> No hay suficiente espacio para la preparación de alimentos.
- >> El usuario tiene que trasladarse constantemente de la cocina al comedor el cual lo ocupa como zona de preparación de alimentos porque es un lugar más amplio.
- >> Desorganización
- >> Se les caen las cosas y no hay suficiente espacio para colocar los objetos.
- >> Espacios desaprovechados como debajo del lavadero o fregadero, y en la zona de la lavadora
- >> Los obstáculos como las puertas de los muebles y del refrigerador generan conflicto en la circulación.

### NECESIDADES

#### Funcionales

- >> Optimizar el espacio.
- >> Aprovechar los espacios vacíos.
- >> Organizar el espacio y los objetos que se guardan.
- >> Utilizar las paredes, desde el piso hasta el techo para el almacenamiento.
- >> Clasificación de objetos.
- >> Mantener superficies despejadas.
- >> Zona de preparación de alimentos más amplia y funcional.

#### Ergonómicas

- >> Inseguridad con el boiler.
- >> Mejorar el espacio de preparación de alimentos.
- >> Mejorar la relación de espacio y funcionalidad de cocina con lavadora.

#### Estéticas

- >> El usuario va con un carpintero para que elabore un mueble que resuelva sus necesidades y se pueda integrar a las dimensiones del espacio. Sin embargo la estética del mueble no termina siendo del agrado del usuario.
- >> Mobiliario de plástico y metal, de venta por catálogos no cumplen con la estética deseable.
- >> Poca durabilidad del mobiliario.

## LO HACE EL USUARIO PARA SOLUCIONAR SU PROBLEMA

- >> Manda a elaborar su mobiliario con un carpintero como las repisas.
- >> Cambio de puertas por cortinas.
- >> La superficie de la lavadora se ocupa como mesa de trabajo o para colocar objetos.
- >> Aprovecha el espacio vacío para colocar productos de limpieza (limpiadores, detergentes, escoba y recogedor); como debajo del lavadero y encima de la lavadora.
- >> Se ocupa el interior del horno de la estufa para el guardado de objetos.

## HALLAZGOS

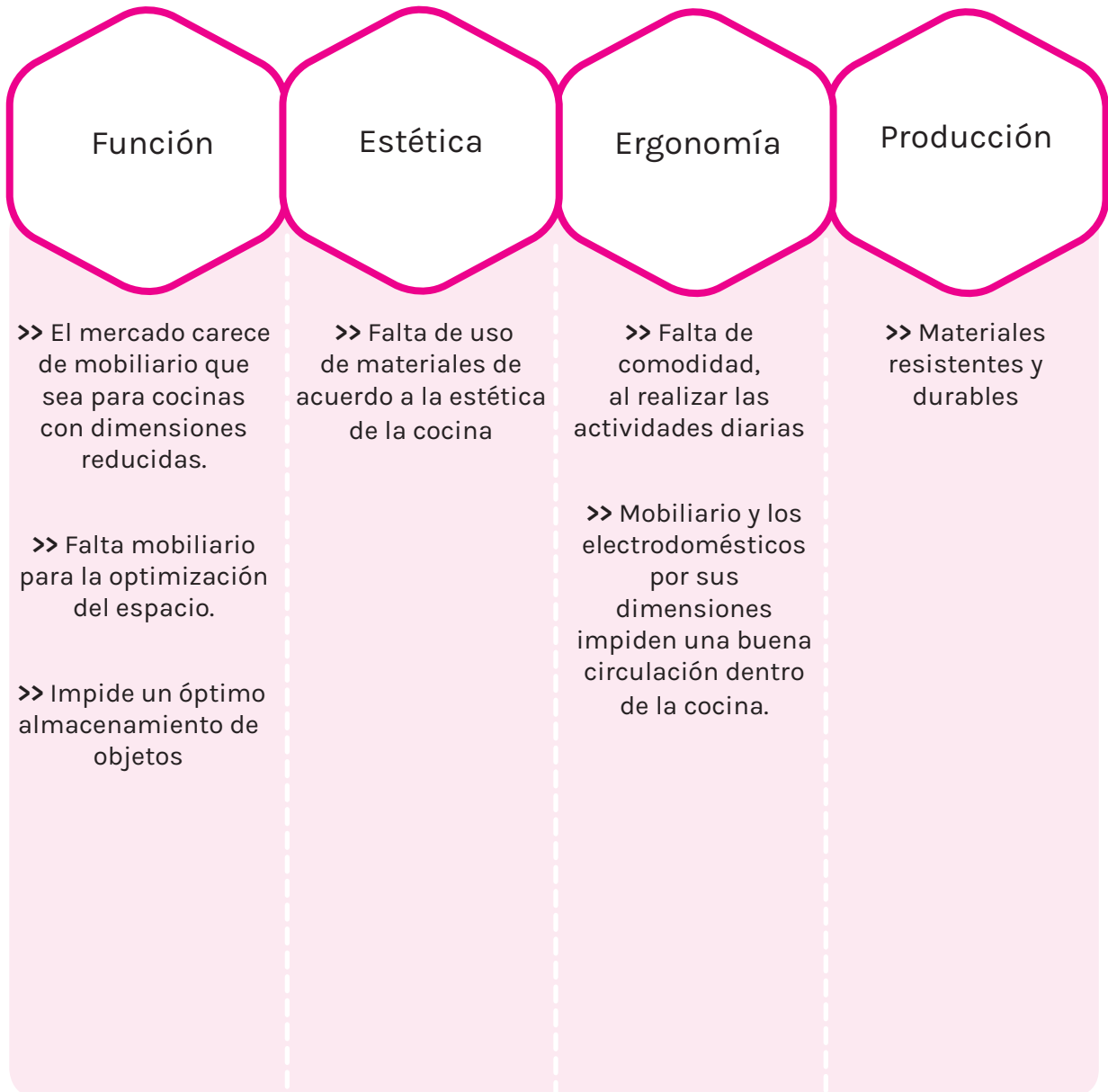
- >> La cocina carece de mobiliario que ayude a tener una mejor organización.
- >> Uso de cualquier superficie para acomodar objetos o utilizarlos para preparar los alimentos antes de cocinarlos.
- >> El mobiliario empleado quita espacio.
- >> Falta de integración en el área de lavado y la cocina.
- >> El espacio debajo del fregadero es utilizado para colocar objetos de limpieza que se mantienen en el piso.

## INSIGHTS

- >> La lavadora forma parte de la cocina con dimensiones reducidas.
- >> La superficie de la lavadora se usa como mesa de trabajo.
- >> Es difícil encontrar mobiliario para su cocina, que se adapte a sus necesidades y dimensiones del espacio.
- >> Mobiliario enfocado en la integración del área de lavado y cocina.
- >> Propuesta estética de acuerdo a la cocina.
- >> Aprovechar el espacio de la lavadora.
- >> No hay mobiliario para lavadoras de carga superior.



## 6.3 Problemática de Mobiliario



## 6.4 Adquisición de Mobiliario

El usuario compra su mobiliario en:

**>> Tiendas Departamentales**

Liverpool  
Sears

**>> Tiendas en Línea**

Gaia  
Alameda

**>> Tiendas de muebles**

Pequeñas y medianas

**>> Supermercados**

Walmart  
Chedraui

**>> Catálogo**

Betterware

También el usuario manda a elaborar su mobiliario con las dimensiones requeridas para su cocina con:

**>> Carpintero o Ebanista**

## 6.5 Industria del Mueble

En este sector industrial se concentra en un gran número de pequeños y micro negocios alrededor del país. Datos del INEGI detallan que los estados con mayor producción de mobiliario de México son :

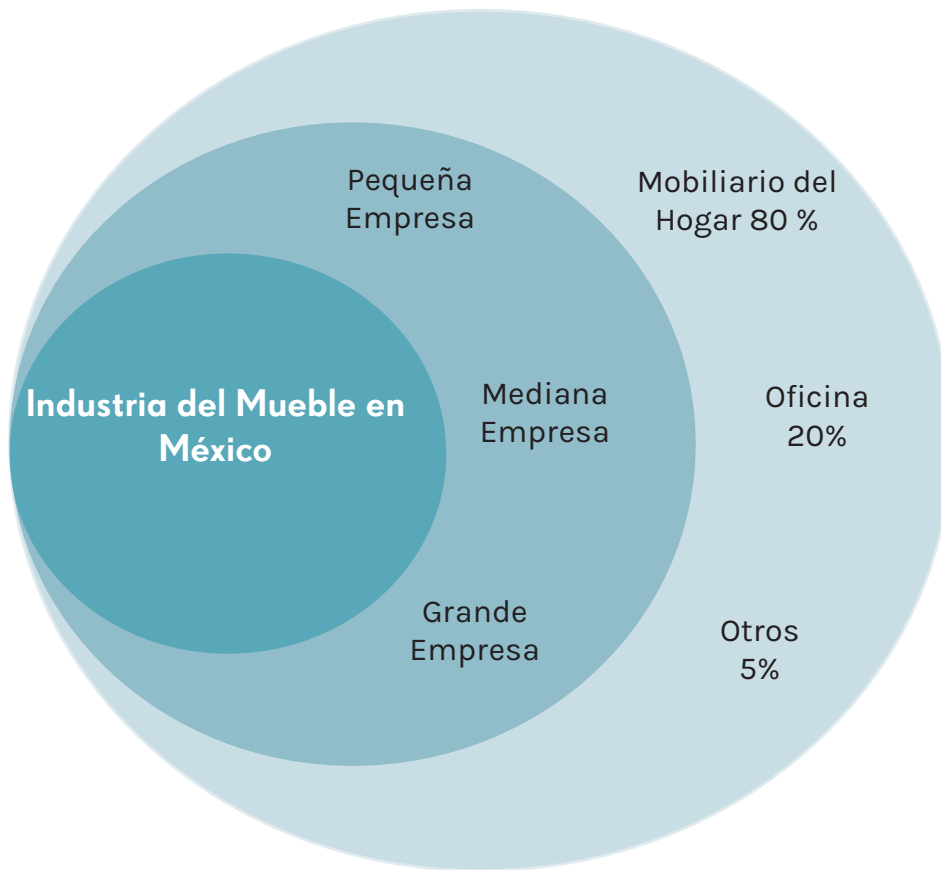
- >> Jalisco 16%
- >> Ciudad de México 11%
- >> Estado de México 7.5 %

La Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (Canacintra) clasifica el sector de la industria del mueble en 4 ramas industriales:

- >> Muebles Tapizados
- >> Fabricantes de Muebles para el Hogar
- >> Fabricantes de Muebles y Equipo para Cocinas Integrales
- >> Fabricantes de Muebles para Oficina

Lamentablemente nuestra industria mobiliaria carece de innovación tecnológica y de producción a grandes escalas, por lo que se mantiene en un estado semi-industrial y artesanal. También tiene una fuerte importación de mobiliario de Estados Unidos, Canadá y China.

Hoy en día, con los nuevos cambios de consumo ha crecido el eCommerce, dando oportunidad al surgimiento de nuevos modelos de negocios como Gaia y Alameda que lideran el negocio digital de mobiliario en México.



**Figura 11** Industria mueblera mexicana, Canacintra.

## 6.6 Objetos de la Cocina Mexicana



Tomando en cuenta cuales son los aspectos funcionales y ergonómicos para el mobiliario se consideró como podría ser la estética del mueble. Con ese fin, retomé los objetos tradicionales de la cocina mexicana que se observan en la siguiente página. Aún se llega a recordar aquellos objetos que antes formaban o forman parte de la cocina mexicana.

Entre ellos destacan las cucharas y trastes de peltre azul o blanco que durante un tiempo se dejaron de usar por el contenido de plomo que tenían. Después de algunos años empezaron a surgir libres de plomo, volviéndose a adquirir y se han rediseñado con nuevas propuestas como lo hace Utilitario Mexicano y Peltre Malte Taller.

Otros objetos que encontramos son la tradicional prensa de tortillas y utensilios de madera como son las cucharas, el icónico molinillo para el chocolate, el mortero y cabe destacar el molcajete de piedra volcánica.

De derecha a izquierda y de arriba a abajo, [22] Cucharas de peltre [23] Tazas de peltre [24] Taza de peltre azul [25] Prensa para tortillas [26] Comal verde de peltre, [27] Sartén de peltre amarillo [28] Mortero de madera [29] Molcajete de piedra volcánica [30] Molinillo para chocolate



## 6.7 Cultura Popular

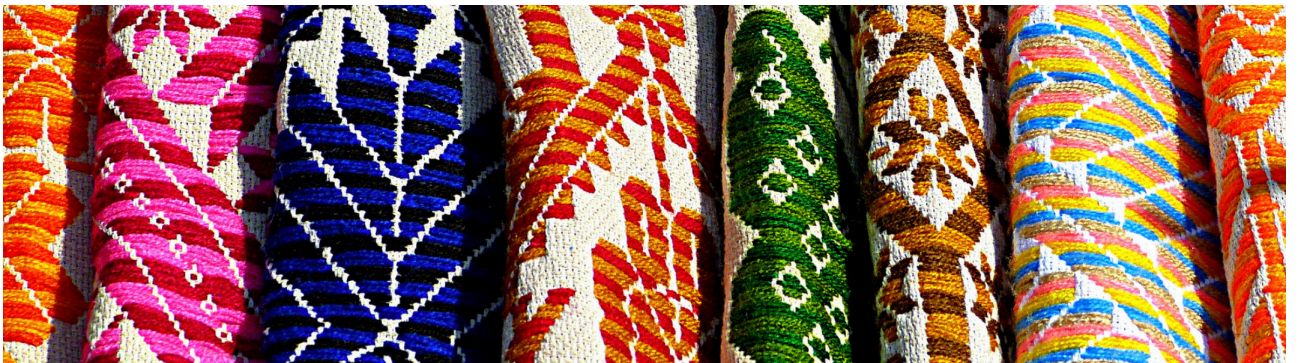
Antes de poder analizar el diseño mexicano y entenderlo, se volteó hacia los códigos identitarios, las tradiciones y la cultura que nos identifica como una sociedad, así retomé lo que es la cultura popular mexicana. La UNESCO afirma que la cultura puede considerarse como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad o un grupo social. Engloba las artes, los modos de vida, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias.

En la obra de Umberto Eco y su arribo a semiótica, se ocupó de la cuestión del carácter icónico de la cultura, diciendo que el umbral superior de la semiótica está constituido por la cultura, concluyendo que la cultura es un fenómeno semiótico. Una cultura expresa su identidad, su carácter distintivo, en el patrimonio material e inmaterial. El patrimonio material comprende todo tipo objetos inmuebles y muebles, elementos materiales de valor monumental, artístico o simbólico que pueden ser observados, palpados o disfrutados.<sup>10</sup>

Todas las culturas tienen un extenso conjunto de expresiones populares; que se forman a partir de sus raíces y son transmitidas como herencia generacional, van ligados al entorno en el cual se producen, un ejemplo de ello es el arte popular que está enriquecido por tradiciones, creencias, supersticiones, que se transforman en artesanía. En la siguiente página se muestran algunos objetos considerados arte popular y que forman parte de nuestra vida cotidiana.

De derecha a izquierda y de arriba a abajo, [31] Baleros, [32] Día de Muertos [33] Mantel multicolores [34] Talavera mexicana [35] Rebosos bordado

<sup>10</sup> Martínez H. (1995). Semiótica de la Identidad en el Refranero Mexicano, En Jacinto A & Ochoa A. *Tradición e Identidad en la Cultura Mexicana* ( pp 483 - 499). México : El Colegio de Michoacan.





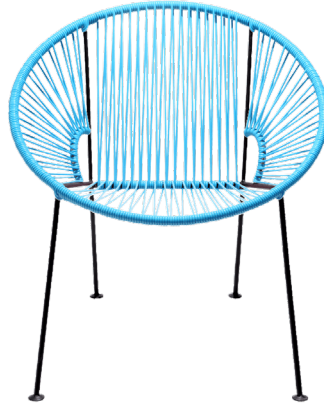
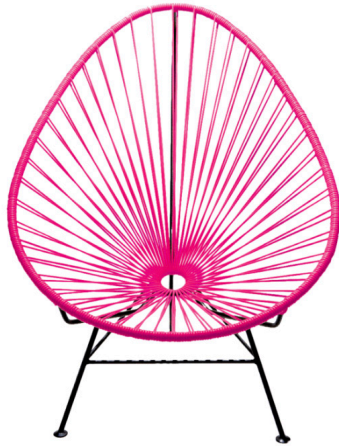
## 6.8 Diseño Mexicano en el Mobiliario

Con la aceleración del intercambio de información hoy en día la comunicación llega desde cualquier parte del mundo de forma inmediata, el acceso al libre mercado y la innovación en los cambios tecnológicos ha transformado la interacción global. Ésto a generado ventajas y desventajas, en cuanto a la percepción de lo que es identidad o propio se ha ido modificando para tratar de imitar otras culturas que se han impuesto a través de los años. Así se busca la imitación de los objetos de acuerdo a los estándares globales que tienen gran fuerza en el mercado. Sin embargo también ha surgido la búsqueda de la raíz cultural para resaltar la identidad propia de una sociedad y plasmarla en los objetos cotidianos.

En el diseño mexicano, el peso exacerbado por el discurso nacionalista hizo estragos en las generaciones futuras, cuyo principal cuestionamiento fue como enfrentar la identidad nacional. <sup>11</sup> Como lo describe Ana Elena Mallet en su obra *La Silla Mexicana*, "la nueva generación de los diseñadores se fijaron en el pasado, en las formas, los símbolos y los contenidos se reinterpretaron para convertirlos en objetos cotidianos. Estos objetos dejaron atrás los relatos místicos y adoratorios, para crear un nuevo diseño mexicano contemporáneo."

A continuación se muestran ejemplos de diseño considerados mexicanos, que tiene como referencia en el libro de *la Silla Mexicana*; donde se retoma lo tradicional, la experimentación de formas y el uso de materiales tradicionales para la recreación de nuevos diseños, creando un nuevo lenguaje del diseño contemporáneo de México.

<sup>11</sup> Mallet A. . (2017). *Silla Mexicana* . México : Arquine, Secretaría de Cultura.



De derecha a izquierda y de arriba a abajo, [36] Silla Acapulco, Anónimo, [37] Silla Acapulco Circular, Anónimo, [38] Bancos Blangadeshi de Cecilia León de la Barra, [39] Sillón Hacienda de Héctor Esrawe, [40] Silla Equipal de Pedro Ramírez Vázquez.

Dentro del diseño contemporáneo podemos encontrar la icónica silla Acapulco, como su nombre lo dice surgió en los hoteles de Acapulco en la década de los 60. Esta silla mexicana tiene una estructura de barra metálica recubierta con pintura electrostática y el asiento está elaborado por PVC con variedad de colores. Para su elaboración se emplea una técnica artesanal que se usaba para tejer hamacas. La silla Acapulco se ha adaptado sin problema a los exteriores gracias a sus materiales resistentes y a su comodidad.

A partir de esta silla han surgido gran cantidad de relecturas, como la mesa boca chica que otorga el mismo lenguaje y materiales, otro ejemplo son los bancos Bangladeshi de Cecilia León de la Barra.

Los diseñadores contemporáneos han adquirido como referencia los muebles tradicionales y sus técnicas como claro ejemplo es el Sillón Hacienda de Hector Esrawe, donde retoma el mobiliario de las haciendas mexicanas que representan la identidad rural del país. La composición del sillón es de volumen pesado y emplea materiales como el cuero y la madera.

"Así crea un universo en el que reelaboran el discurso nacional pero con tintes actuales, donde cultura popular a formado parte del vocabulario de los diseñadores mexicanos del principio de siglo"<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Mallet A. . (2017). Silla Mexicana . México : Arquine, Secretaría de Cultura.

## 6.9 Conclusiones

De acuerdo a la investigación generada, las cocinas tienen problemas en la zona de preparación de alimentos, en la organización y en la zona de lavado (lavadora), entre más desorganización dentro de la cocina el espacio se vuelve más reducido como se observa con el usuario que acumulan objetos.

Es común colocar objetos en la parte superior de la lavadora, hay espacio vacío que se puede aprovechar para colocar los objetos y organizarlos mejor, como el lugar debajo del fregadero o lavadero. Se requiere que el mobiliario no quite más espacio, sea útil para almacenar los productos que se encuentran colocados en el piso, arriba del refrigerador, en los rincones y encima de la lavadora.

En la cuestión estética, el mobiliario carece de identidad propia de una cocina, fácilmente este puede colocarse en cualquier parte de la casa. Para este aspecto se pueden retomar los objetos tradicionales de la cocina para crear un concepto de identidad. El diseño del mueble debe ser compartido la cocina e integrar la lavadora al espacio; abarcando así, los aspectos funcionales, estéticos y ergonómicos.

# 7. Proceso de Diseño

Usuario 1

Un mejor  
estrucido de  
Tras

Usuario 3  
Gabriel  
Gloria

Tiene mínimo  
de muebles

Necesidades

Organizar el  
baño:

Un que de  
preparación  
amplia

Hacer más grande  
el lavadero  
mejor escurridor

Que hace el  
usuario para re-  
sultados g

Acces de preparación

Use trastos en  
el lavadero

Por trastos en  
el piso

Por productos  
limpieza de  
baño

¿Solucionar las  
necesidades?

No preocupa  
de tener mala  
calidad baño x a  
renta

Poco repitas

Cambia puestas  
por metras

Hallazgos  
La cocina carece  
de material  
eficiente que  
mantenga el  
orden.

El material  
empleado no  
cuyo e contiene  
organizado y  
quita espacio

Insights

Proponer un modelo  
a los instaladores,  
que permitan adherir  
más bonito, orgánico  
funcional y ergonomía

Utilice el  
espacio que  
no se utiliza  
la parte  
superior

Muchos  
de trabajo que  
permite  
utilizar la  
superficie  
de la lavadora

Hallazgos

Poco organización donde empieza  
y termina la rutina

Acces de donde se  
sin lugar fijo

Insights

Mueble o algo que una  
las dos áreas cocina y  
lavado, y sea útil para  
almacenar.

Guardado de productos  
de limpieza y área  
preparación

Muchos  
rodante se  
lle en  
los vacíos

Robot  
deceran  
fácil mover

## 7.1 Proceso de Diseño

Una vez definido el tema de tesis, se comenzó con una investigación del contexto de la Ciudad de México y de los hogares de dimensiones pequeñas.

Se realizó una segmentación de usuarios para realizar las entrevistas y visitar el lugar donde residen. Al observar cada vivienda encontré que la cocina es un espacio muy reducido dentro del hogar con falta de organización y con problemas para desempeñar los labores del día. Seleccionando el espacio de estudio, elaboré una investigación de la cocina. Realicé más entrevistas a personas que tuvieran la lavadora dentro de su cocina para poder especificar las necesidades del usuario. Una vez obtenida la información se hizo una síntesis, se clasificó y un análisis para encontrar los hallazgos e insights.

Durante las entrevistas de usuario se encontró la necesidad de un valor estético e identidad en su espacio, por ello se realizó una investigación de la identidad mexicana en el diseño y del mobiliario.

## 7.2 Perfil de Usuario



**Rango de edad:** 25 a 55 años

**Nivel socioeconómico:** Clase Media

**Ingresos:** \$15,000 a \$30,000 mensuales

### Segmentación de Usuario

- >> El usuario al que va dirigido el producto es de familia nuclear o pareja, porque presenta mayor problemas de espacio dentro de la cocina que una vivienda de un solo habitante.
- >> Tiene una cocina con dimensiones reducidas, está integrada la lavadora y/o el área de lavado.
- >> Le gusta cocinar y considera que preparar su propia comida le trae beneficios.
- >> La estética de un mueble es un valor importante para el usuario así como la funcionalidad y durabilidad del mobiliario.

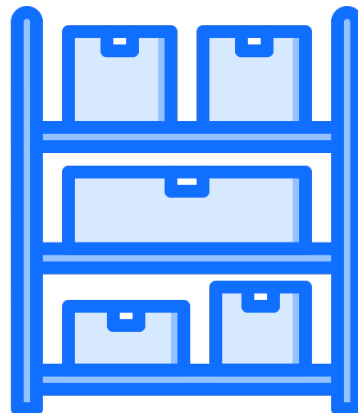
## 7.3 Objetivo

Las cocinas tienen cada vez menor espacio y lo comparten con el área de lavado. Lo que se propone es hacer un mueble versátil que ayude a integrar mejor manera el espacio de la cocina y el área de lavado, con la finalidad de optimizar el espacio, mejorar las actividades diarias y el almacenamiento.

Algunos usuarios optan por elaborar su mobiliario o mandarlo a hacer con un carpintero o a un ebanista. La mayoría de las veces el usuario no está satisfecho con la funcionalidad y con la estética del mueble.

El mobiliario debe ser útil, ergonómico y funcional. En la parte estética, otorgar una visión de identidad al mobiliario con la cocina, tomando como referencia los objetos de la cocina mexicana y mobiliario mexicano.

Con este diseño se busca una solución que mejore el bienestar de las personas y reflexión del diseño mexicano.





## 7.4 Perfil de Producto

### ASPECTOS GENERALES

Se realizarán dos muebles:

**>> Mueble para Lavadora:** Este mueble ayuda a la organización dentro de la cocina.

**>> Mueble debajo del lavadero:** Es un mueble organizador que se colocará debajo del lavadero o fregadero, según sea el espacio donde se requiera.

### ASPECTOS DE MERCADO

El producto va dirigido a personas de 25 a 55 años de edad.

Vivirá en un hogar de espacio reducidos, su cocina estará integrada por la lavadora. El mueble ayudará a organizar el espacio de la cocina y de lavado.

### ASPECTOS DE DISTRIBUCIÓN

Se distribuirá por medio de tiendas departamentales y también por medio de e-commerce, donde el usuario podrá personalizar su mobiliario de acuerdo a los colores que sean de su agrado.

Dependiendo de como lo adquiera, el mueble, podrá ser transportado por cuenta de cliente o por envío a su domicilio, esto con la ventaja de que el mueble es armable.

## ASPECTOS DE PRODUCCIÓN

Elaborado de:

- Tubular de fierro industrial de 19mm (3/4"), recubierto con pintura electrostática.
- MDF laminado de 18mm de espesor.
- Lámina negra al carbón calibre 22.

## ASPECTOS FUNCIONALES

**>> Mueble para Lavadora:** Es un mueble organizador, tiene repisas que son ajustables a la altura. Permite organizar diversos productos de la cocina sin quitar más espacio dentro del lugar.

**>> Mueble debajo del lavadero:** Mueble organizador, tiene dos repisas una para objetos grandes y otra para objetos chicos, de igual forma permite la clasificación de objetos.

## ASPECTOS ERGONÓMICOS

Mejora la postura y las posiciones del usuario al buscar los objetos y para su almacenamiento, mejora la visibilidad de los objetos guardados y optimizan el espacio.

## ASPECTOS ESTÉTICOS

Su diseño se enfoca a la estética de las cocinas mexicanas y se toman como referencia objetos icónicos de ellas.

## 7.5 Referencias en el Mercado

### Productos para Lavadora



#### Mueble para el área de lavado de IKEA

>> Estante organizador con repisas movibles.

>> Estructura de acero.

>> Repisas que se ajustan a la altura requerida por el usuario.

>> Armable

>> Precio: \$3,000.00 pedido por internet



#### Mueble para lavadora IKEA

>> Elaborado de acero inoxidable.

>>Estante de almacenamiento movable hacia la derecha o izquierda, según las necesidades del usuario.

>> Mueble armable

>> Precio: \$3,135.00 pedido por internet.



### **Armario Multiusos de Bricor**

- >> Mueble elaborado de madera.
- >> Organizador para lavadora o baño.
- >> Puede ser utilizado para lavadora o para el baño.
- >> Pedido por internet



### **Organizadores sobre Lavadora, Promart**

- >> Organizador para lavadora
- >> Elaborado de metal, con acabado de pintura electrostática, y repisas de madera.
- >> Pedido por internet.



## Productos debajo del fregadero



### Organizador debajo fregadero de Leroy Merlin

- >> Estante organizador.
- >> Estructura de acero cromado mate y estantes graduables de plástico.
- >> Formado por repisas que se ponen y se quitan para ajustar al desagüe del fregadero.
- >> Precio: \$380 pedido por internet.



### Organizador bajo fregadero Simple Houseware

- >> Organizador expandible con repisas ajustables. Longitud extensible de 15 a 25 cm.
- >> Estructura de acero cromado mate.
- >> Formado por repisas que se ponen y se quitan para ajustar de acuerdo al desagüe del fregadero.
- >> Precio: \$ 1480 pedido por internet.



## Productos debajo del lavabo



### **Estante debajo del lavabo del baño; de Ragrund**

- >> Aprovecha mejor el espacio bajo el lavabo con dos estanterías juntas.
- >> Mantiene tres niveles.
- >> Elaborado de bambú.
- >> Precio: \$540 cada estante pedido por internet.



### **Estante debajo del lavabo del baño**

- >> Tiene espacio en la superficie para ajustar al lavabo.
- >> Elaborado de madera.
- >> Precio: \$1200 pedido por internet.



### **Repisa debajo del lavabo de Betterware**

- >> Aprovecha mejor el espacio debajo del lavabo.
- >> Metal cromado.
- >> Precio: \$590 por catálogo.

## 7.6 Propuesta Estética

Hay diferentes perspectivas de lo que es el diseño mexicano. Algunos expertos comentan que el diseño mexicano tiene que ver con lo tradicional, con la historia de determinado contexto, otros que es el diseño acuerdo al estilo de vida de los mexicanos, sus hábitos y costumbres.

En la parte de investigación del diseño mexicano se hace mención de los códigos identitarios, patrones, formas, colores, texturas y símbolos. Estos códigos vienen de la cultura popular, de nuestra historia, estilo de vida, costumbres y tradiciones que son únicas en nuestro país y las tenemos identificadas como propias.

Hablar de la identidad de diseño mexicano es complejo y hay diferentes posturas de lo que es diseño mexicano, algunos diseñadores han experimentado con lo tradicional, otros con lo figurativo y otros plantean que un objeto con diseño mexicano tienen la esencia de su entorno, así como materiales y procesos de producción.

Esta postura plantea que el diseño mexicano no tiene que verse tradicional o figurativo, sino que es la combinación de patrones, símbolos y códigos de los objetos identitarios mexicanos y de su contexto. Eso lo podemos ver con diversos diseñadores mexicanos que fusionan técnicas tradicionales y materiales con las tendencias en el diseño para producir nuevos objetos con identidad mexicana.

Para la propuesta final, primero se rompe con la forma rectangular del mueble y se centró en las formas de las cocinas tradicionales. En ellas se vieron diversos patrones y formas, entre ellas está el arco, patrón retomando de las cocinas mexicanas tradicionales. También se analizó los trastes de peltres, sus acabados y colores, y la madera de las cucharas.





## 7.7 Propuestas Preliminares

Posteriormente a las entrevistas se realizó un análisis de la información, la cual se clasificó de acuerdo a los problemas de funcionalidad, ergonomía y estética de cada usuario. Esta clasificación permitió encontrar patrones en común de los problemas que tienen los usuarios.

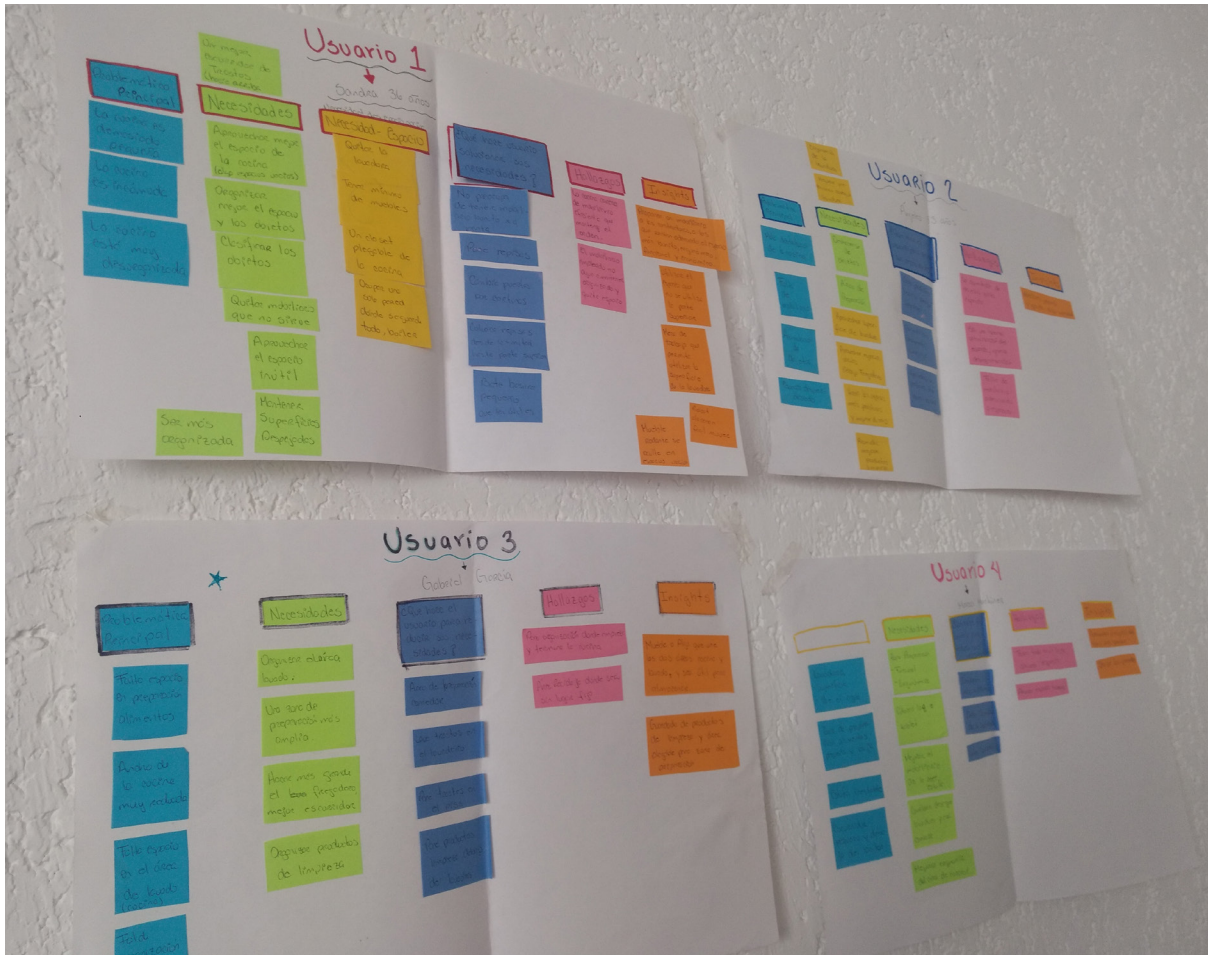
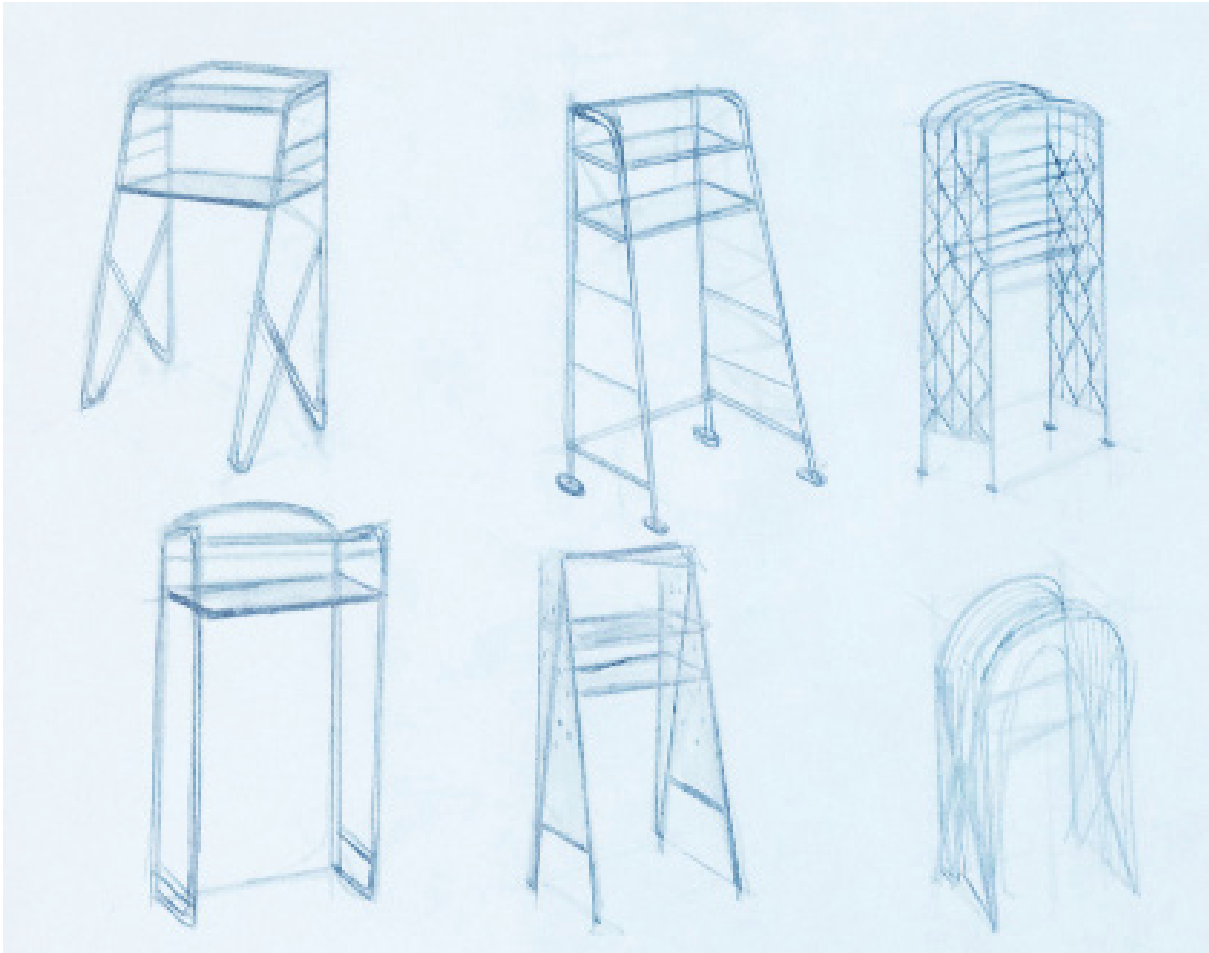


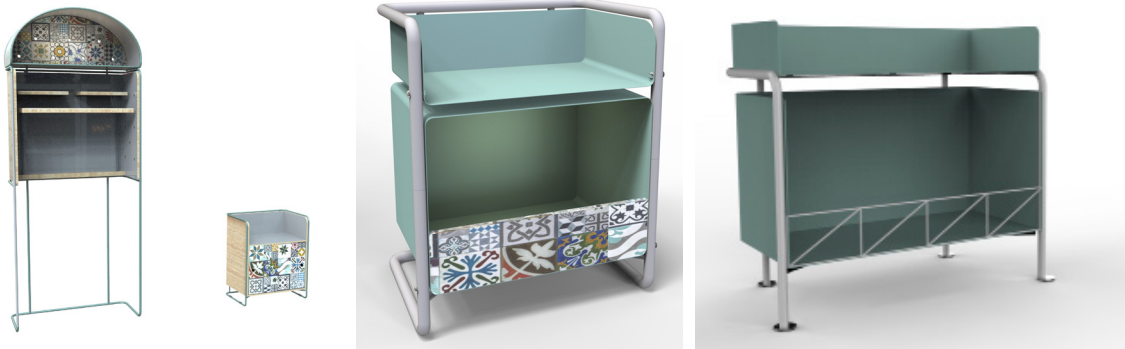
Foto 5 Cuadros comparativos de usuarios entrevistados.

A partir de la información se definió una problemática, se plantearon las necesidades del usuario y las áreas de oportunidad de diseño, con esto se comenzó a idear con bocetos propuestas del mobiliario para la lavadora y debajo del lavadero.



**Foto 6** Bocetos de exploración de formas.

Las siguientes figuras muestran propuestas previas durante la etapa de ideación y la experimentación con madera, metal, lámina y gráficos.



**Figura** Renders de primeras del mobiliario.

La propuesta a continuación fue una exploración de composición y de materiales. Se hicieron cambios en la reducción de material y en los procesos de producción con la finalidad de bajar los costos. Esta decisión fue necesaria para que el precio en el mercado sea más accesible.



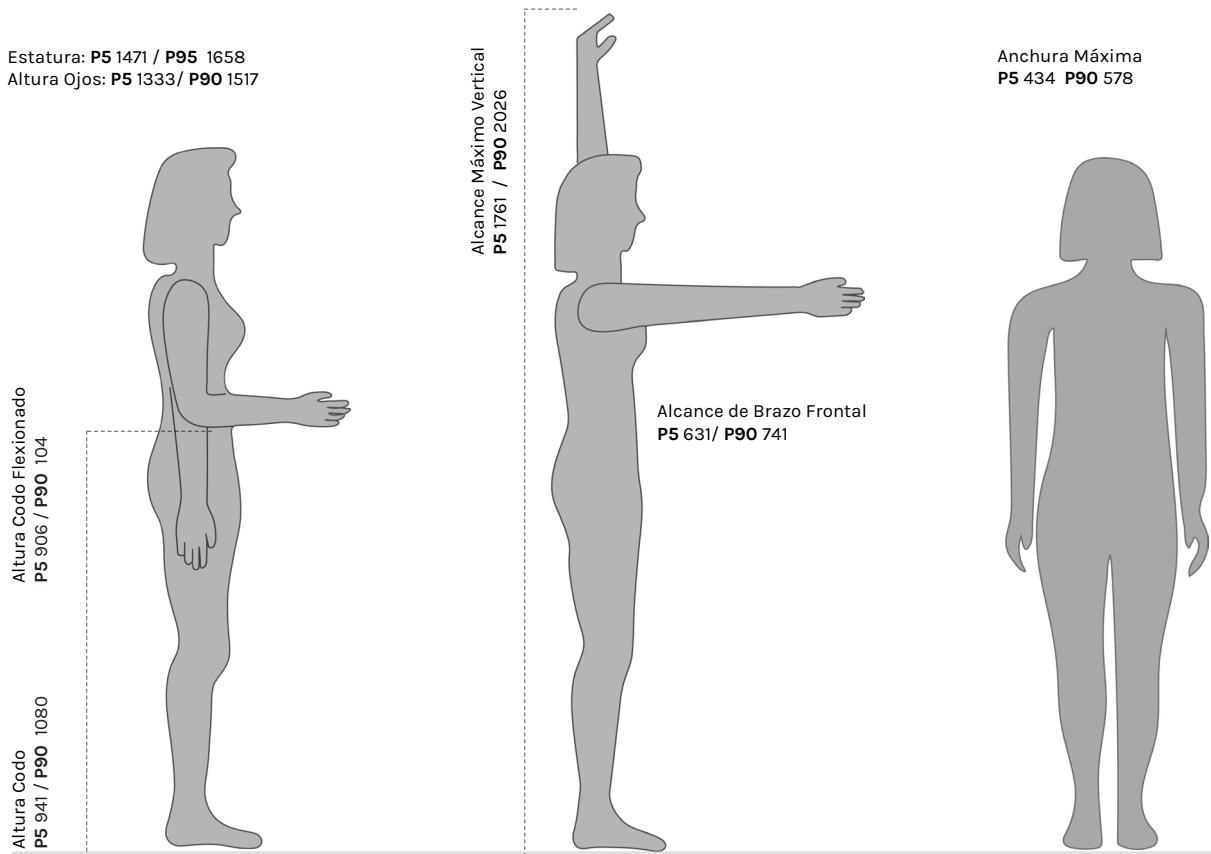
**Figura** Renders de propuesta previa a la final



# 8. Elaboración de Simulador

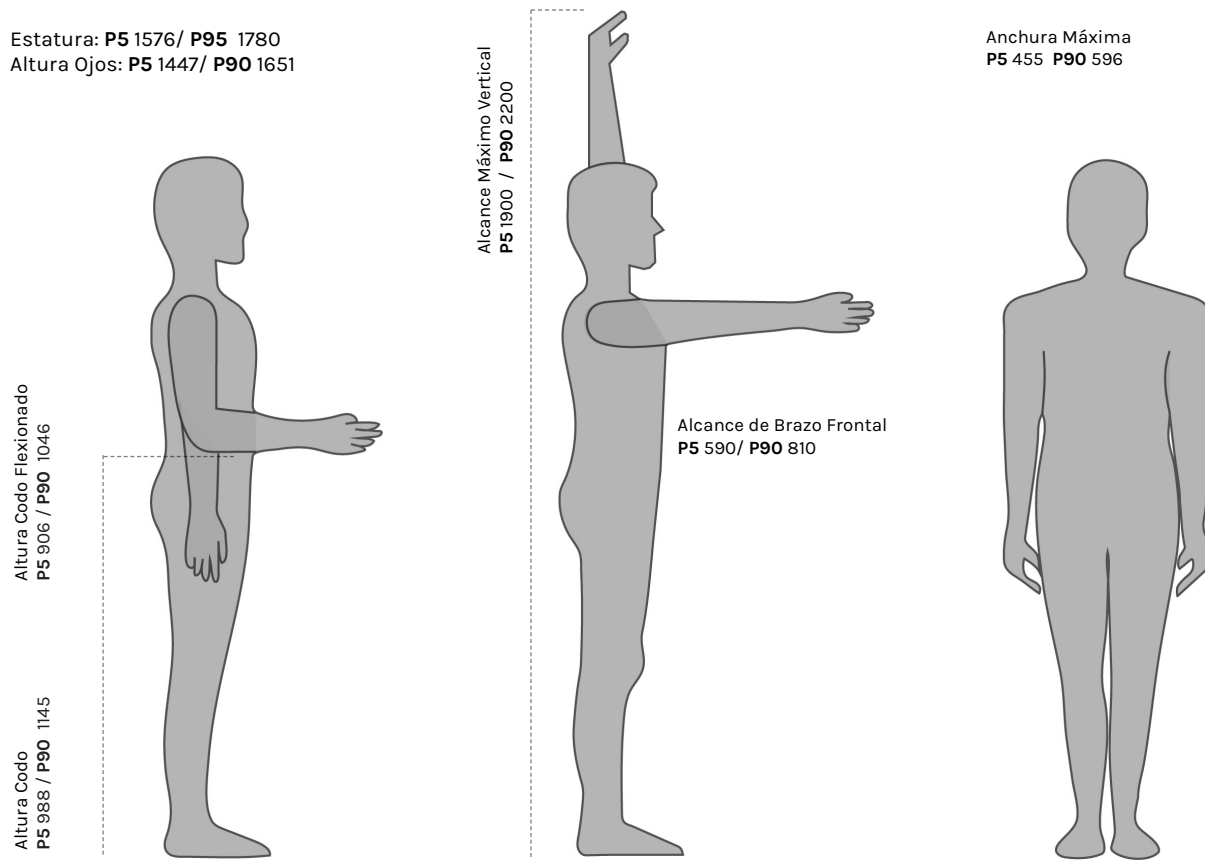
# 8.1 Dimensiones Antropométricas

Se utilizaron las medidas antropométricas del percentil 5 y 95 para mujeres y hombres de 18 a 65 años de edad para definir las dimensiones del mueble.



**Figura 9** Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile / R. Ávila Chaurand, L. R. Prado León y E. L. González Muñoz (2007)

Estatura: **P5 1576/ P95 1780**  
Altura Ojos: **P5 1447/ P90 1651**



**Figura 10** Dimensiones antropométricas de la población latinoamericana: México, Cuba, Colombia, Chile / R. Avila Chaurand, L. R. Prado León y E. L. González Muñoz

## 8.2 Pruebas de Simulador

Se realizaron simuladores para determinar las dimensiones del producto final. Los simuladores se evaluaron para conocer las dimensiones adecuadas que permitan un trabajo sin posiciones forzadas y un buen espacio de trabajo.

El primer simulador para evaluar fue el mobiliario para lavadora y el segundo mueble debajo del lavadero o fregadero.

El simulador se probó con 4 usuarios con percentiles diferentes:

**A) Percentil 5 Mujer**

Edad: 57

Estatura: 1.58 m

**B) Percentil 50 Mujer**

Edad: 26

Estatura: 1.66 m

**C) Percentil 95 Hombre**

Edad: 32

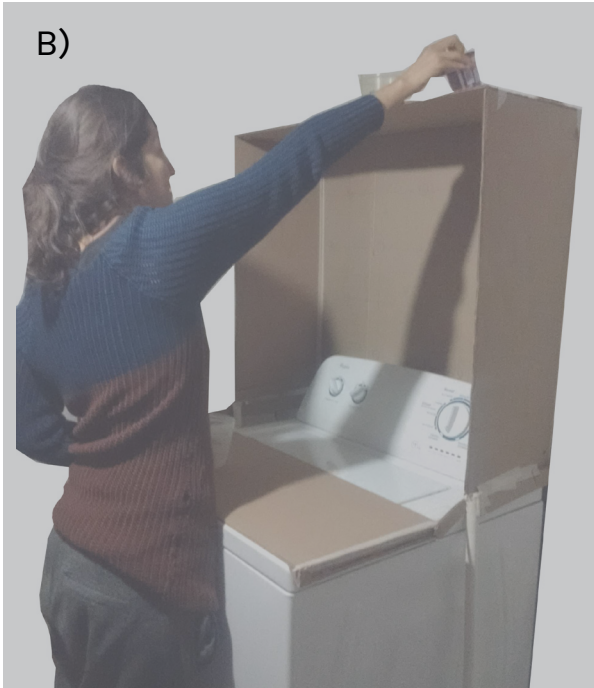
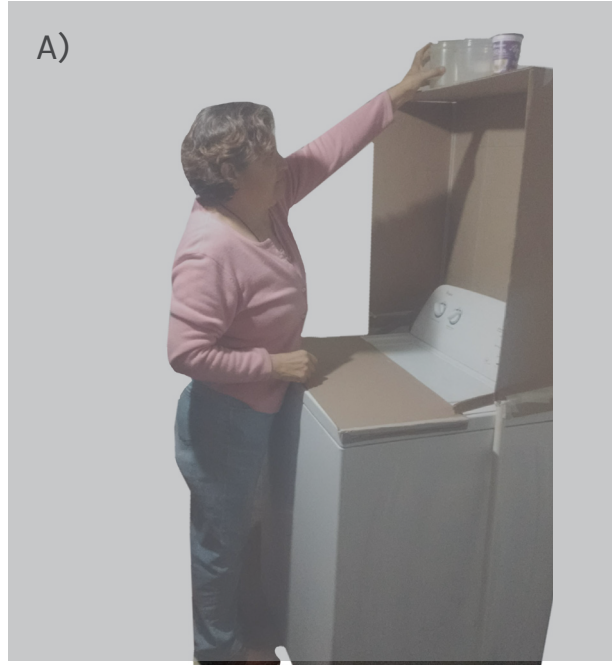
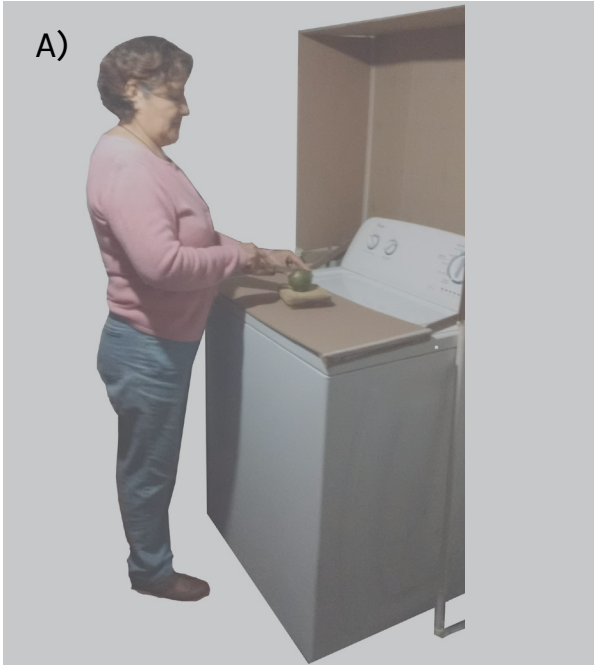
Estatura: 1.70 m

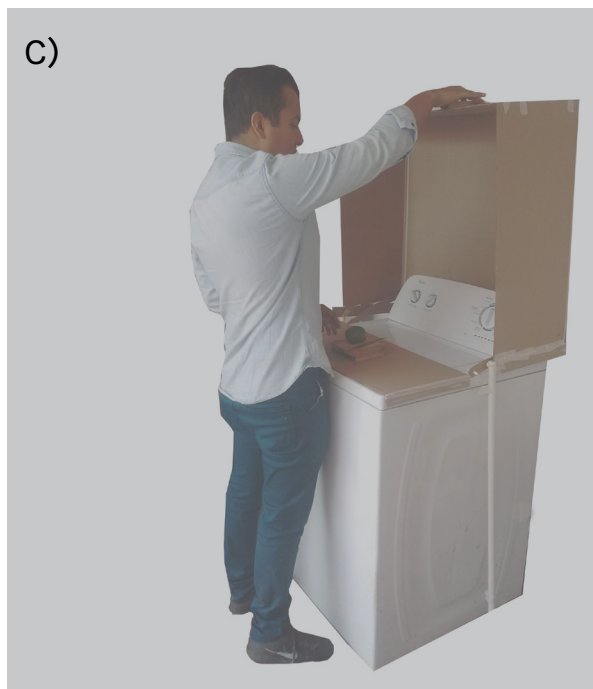
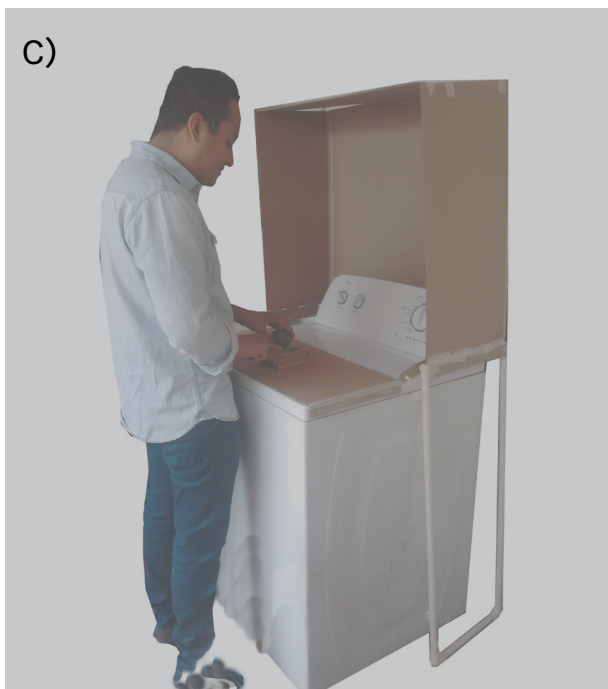
**D) Percentil 5 Mujer**

Edad: 32

Estatura: 1.55 m







### Observaciones de simulador:

>> Es importante evaluar la altura de la tapa de la lavadora mientras está abierta y que no interfiera con las repisas superiores.

>> Hay buena visibilidad de la lavadora y el mueble.

>> La altura de la repisas y del mobiliario es adecuada para ambos percentiles.

>> Percentil 5 para alcances.



## Observaciones del simulador del mueble debajo del lavadero

>> Hay buena visibilidad en el interior del mueble.

>> La altura de la primera repisa debe ser del percentil 95, para que el usuario no se tenga que inclinar demasiado.

>> Los productos en la parte inferior serán con altura de no más de 35 cm. Su altura respecto al suelo es de 15 cm.



**Observaciones de simulador del mueble para lavadora:**

>> Se mantiene buena visibilidad en el interior del mueble.

>> La altura de la primer repisa debe ser del percentil 5 para que el usuario no se tenga que agachar demasiado para tomar un producto.

# 9. Propuesta Final



## 9.1 Propuesta Final

El mobiliario está enfocado para la cocina que comparte el mismo espacio con la lavadora o el área de lavado. Se compone de dos organizadores que optimizan el espacio del área. Permite mejorar la zona de triángulo de trabajo dentro de la cocina, ayuda a la organización de los objetos y la integración de la lavadora dentro de la cocina. Cada propuesta opera de manera independiente.

El mobiliario es:

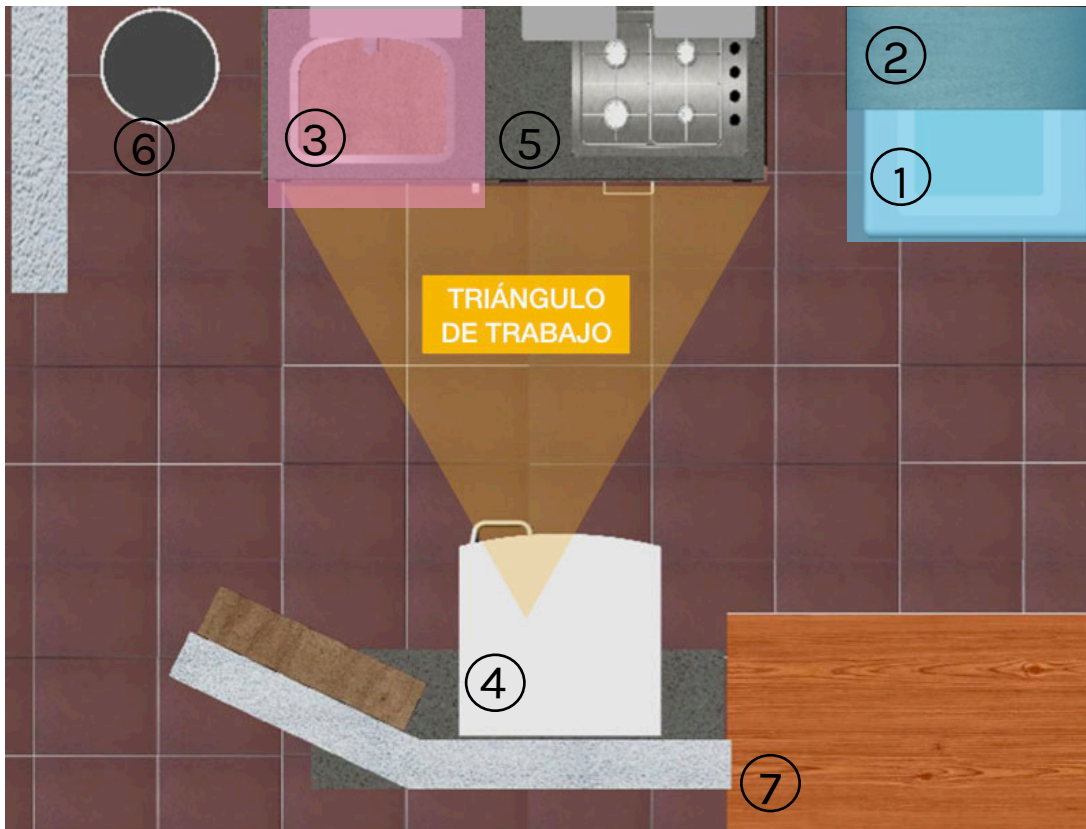
- >> Mueble para Lavadora
- >> Mueble debajo del fregadero o lavadero

Se diseñaron considerando la parte inferior del lavadero o fregadero como espacio para la integración del mobiliario que permita mejorar el almacenamiento en la cocina.

En el mercado se puede encontrar que el mobiliario para lavadora es solo para la lavadora de carga frontal. Sin embargo el usuario compra la lavadora de carga superior porque cree que le resultará más cómoda y su precio es más económico que la frontal.

En la página se muestra una mejora en la distribución de la cocina de Andrea y la integración del mobiliario diseñado para mostrar la optimización del espacio.

1. Lavadora
2. Mueble para Lavadora
3. Fregadero
4. Refrigerador
5. Estufa
6. Zona de Residuos
7. Desayunador



Vista Superior de Cocina de Andrea.

## 9.2 Proceso de Producción

Se seleccionaron materiales que sean resistentes como lámina negra al carbón calibre 22 y tubo de fierro industrial calibre 18 con un diámetro de 19mm (3/4"). Para las repisas se propuso MDF laminado de alta presión para el recubrimiento de superficies (ver planos).

Se llevarán a cabo diferentes procesos de producción como corte por cizalla, dobleces de tubular y unión de materiales por soldadura, entre otros procesos que se verán posteriormente. Considerando que debe de ser armable para su traslado y para el embalaje, éste debe ser lo más simple posible para el usuario.

Es importante aclarar que se pensó en el costo de producción al plantear los materiales, procesos y acabados.

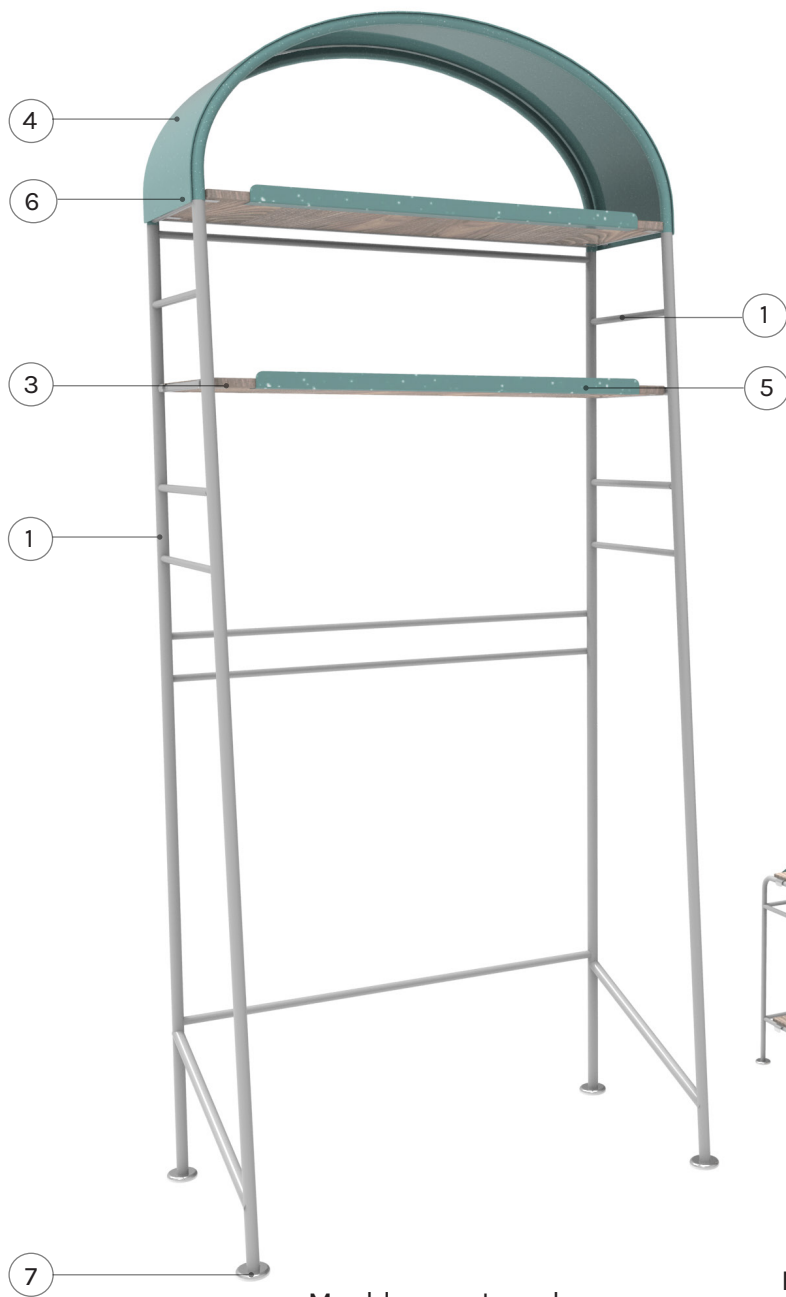


## 9.2.1 Materiales

- 1 **Tubular de acero de 19mm (3/4")**  
Fácil de soldar, con alta capacidad de maleabilidad y muy resistente.
- 2 **Tubular de acero 9.5mm (3/8 ")**  
Fácil de soldar y con alta capacidad de maleabilidad.
- 3 **MDF laminado 15mm 1.22 x 2.44 m**  
Beach Chesnut 1518 de Lamitech  
Mantiene alta resistencia y durabilidad para superficies.
- 4 **Lámina al carbón (negra), calibre 22**  
Mantiene alta resistencia y durabilidad, así como maleabilidad.
- 5 **Lámina al carbón (negra), calibre 18**  
Mantiene alta resistencia y durabilidad, así como maleabilidad.

### PIEZAS COMERCIALES

- 6 **Remache Tipo Pop**  
Ideal para aplicaciones que requieren cargas pesadas de extracción.
- 7 **Nivelador metálico antivibratorio**  
Acabado cromado de 3/8" y tornillo 5/16 "; 4 piezas por mueble. Protegen la superficie del suelo y otorgan mayor estabilidad.



Mueble para Lavadora



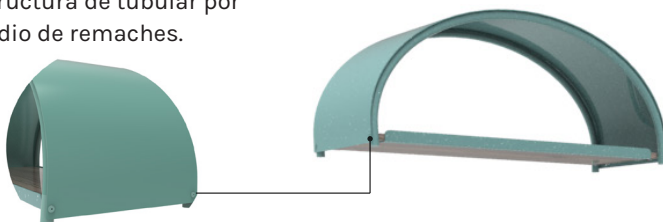
Mueble de almacenamiento  
debajo del lavadero

## 9.2.2 Despiece

### Mueble de Lavadora

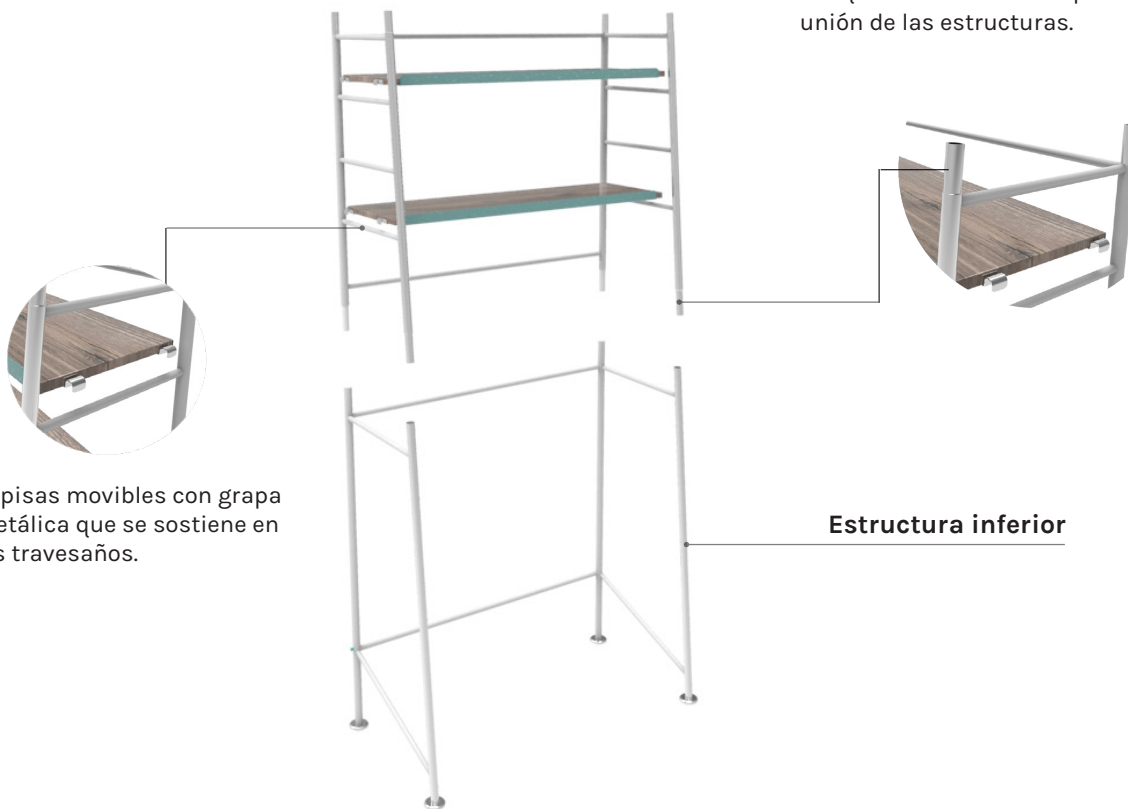
#### Estructura Superior

Unión de la lámina con la estructura de tubular por medio de remaches.



#### Estructura de Intermedia

Aboquillado de tubular para la unión de las estructuras.



Repisas móviles con grapa metálica que se sostiene en los travesaños.

#### Estructura inferior

# Mueble debajo de Lavadero o Fregadero

Repisas movibles con grapas metálicas que se sostienen en el travesaño.

Tres niveles de altura de acuerdo a la posición de los travesaños.



Grapa para colocar repisa en travesaño.

Pintura electrostática, acabado granito.

## 9.2.3 Procesos y Acabados

### Mueble de Lavadora

#### Estructura Superior



#### Lámina de acero, calibre 22

Lámina rolada

#### Procesos:

1. Corte de lámina en líneas rectas por medio de cizalla.
2. Corte circular en las esquinas de lámina.
3. Rolado de lámina para curvatura.
5. Barrenos para remaches que unirán con la estructura de tubular.

#### Recubrimiento

1. Pintura electrostática mate, acabado mate liso.

Tubular de acero de 3/4"



Tubular de acero de 3/8"

## Estructura Metálica

Pieza superior de la estructura metálica.

### Procesos:

1. Corte de tubo en dimensiones requeridas para la estructura.
2. Rolado de los tubos cortados.
3. Soldadura para unión de piezas.
3. Esmerilado de uniones de soldadura.
4. Pulido de uniones de soldadura.
5. Barrenos para remaches que unirán la lámina de acero con la estructura de tubular.

### Recubrimiento

1. Pintura electrostática mate.

## Estructura Intermedia



### Estructura Metálica

Pieza intermedia de la estructura metálica.

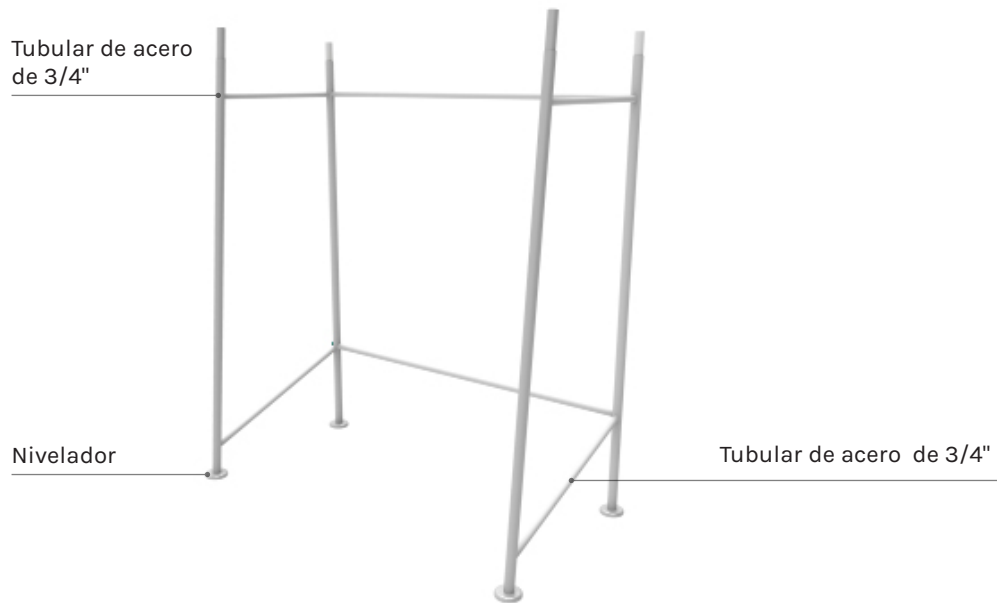
#### Procesos:

1. Corte de tubo en dimensiones requeridas para la estructura.
2. Aboquillado de tubos.
3. Soldadura en las piezas del tubo cortadas.
4. Esmerilado de uniones de soldadura.
5. Pulido de uniones de soldadura.

#### Recubrimiento

1. Pintura electrostática gris mate.

## Estructura Inferior



### Estructura Metálica

Pieza inferior de la estructura metálica.

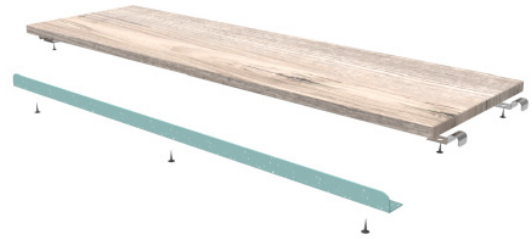
#### Procesos:

1. Corte de tubo en dimensiones requeridas para la estructura.
2. Soldadura en las piezas de tubo cortadas.
3. Esmerilado de uniones de soldadura.
4. Pulido de uniones de soldadura.
5. Integración de niveladores.

#### Recubrimiento

1. Pintura electrostática mate.





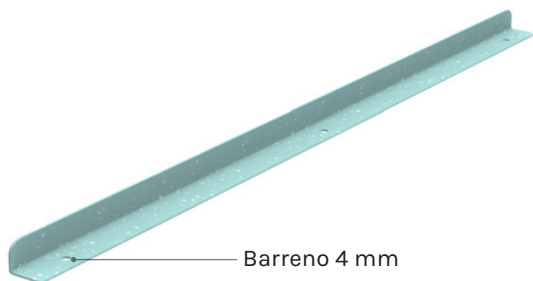
Despiece de Repisa

### 3 Repisas móviles de MDF 23 x 75 cm

Tablero de Melamina MDF 15 mm

#### Procesos:

1. Corte del mdf laminado con las respectivas dimensiones.
2. Integración de cubrecanto.
3. Barrenado de las repisas en la parte inferior para colocar la lámina doblada y grapa metálica.



Tornillo de 3/8"

## Lámina de acero, calibre 16

Lámina frontal

### Procesos:

1. Corte de lámina con las dimensiones correspondientes
2. Corte circular en las esquinas.
3. Barrenado de lámina para tornillos.
2. Doblado de lámina.

### Recubrimiento

1. Pintura electrostática brillante, acabado granito.

# Mueble debajo de Lavadero o Fregadero



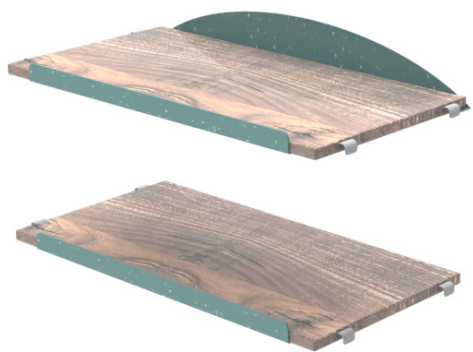
## Estructura Metálica

### Procesos:

1. Corte de tubo en dimensiones requeridas para la estructura.
2. Doblecés de las piezas de mayor longitud.
3. Soldadura en las piezas de tubo cortadas.
4. Esmerilado de uniones de soldadura.
5. Pulido de uniones de soldadura.

### Recubrimiento

1. Pintura electrostática gris mate.

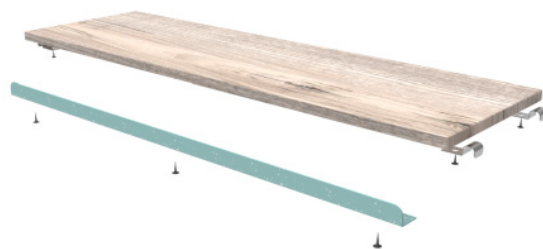


## 2 Repisas Movibles 23 cm x 55 cm

Tablero de Melamina MDF 15 mm

### Procesos:

1. Corte en cierra circular de repisas.
2. Pegado de cubrecanto.
3. Barrenos para la integración de la lámina metálica.
4. Sujeción de la lámina por medio de tornillos.



Despiece de Repisa



Tornillo de 3/8"

## Lámina de acero, calibre 16

Lámina frontal

### Procesos:

1. Corte en cizalla para las piezas metálicas.
2. Doblado de piezas.

### Recubrimiento

1. Pintura electrostática brillante acabado granito.

## Piezas Comerciales



### Remache Pop

Remaches para sujetar la lámina rolada al tubular.

Material, cabeza en aluminio y vástago de acero.

Total de piezas: 6 piezas (aplica en mueble para lavadora).



### Tornillo cabeza plana avallanada

Material Acero

Tornillo de 3/4"

Longitud total de 10 mm

Diámetro de cabeza 5 mm

Acabado pavonado

Cabeza de cruz

Total de piezas: 7 tornillos por repisa.



#### **Nivelador metálico antivibratorio**

2 Nivelador metálico antivibratorio con rótula de 2" y tornillo 5/16.

2 Nivelador metálico antivibratorio.  
Acabado cromado de 2" y tornillo 5/16.

Total de piezas: 4 piezas por mueble.



#### **Grapa de 3/4" con una oreja**

Grapa para sujeción de repisa para tubo de 3/4". Elaborada de acero, resistente ante la intemperie y corrosión. Pintura electrostática mate.

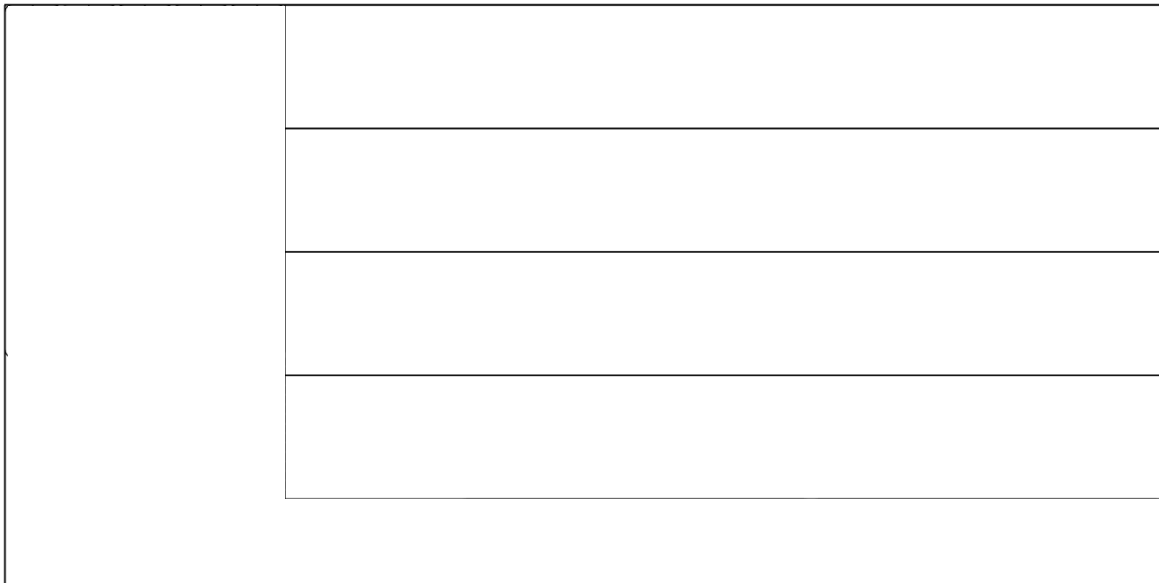
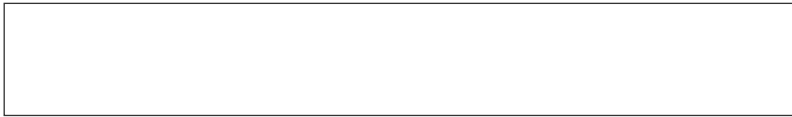
Total de piezas: 4 piezas por repisa.

## 9.2.4 Esquemas de Producción

### Piezas metálicas

Hoja de Lámina de Acero Calibre 20  
1.22 x 3.05 mts

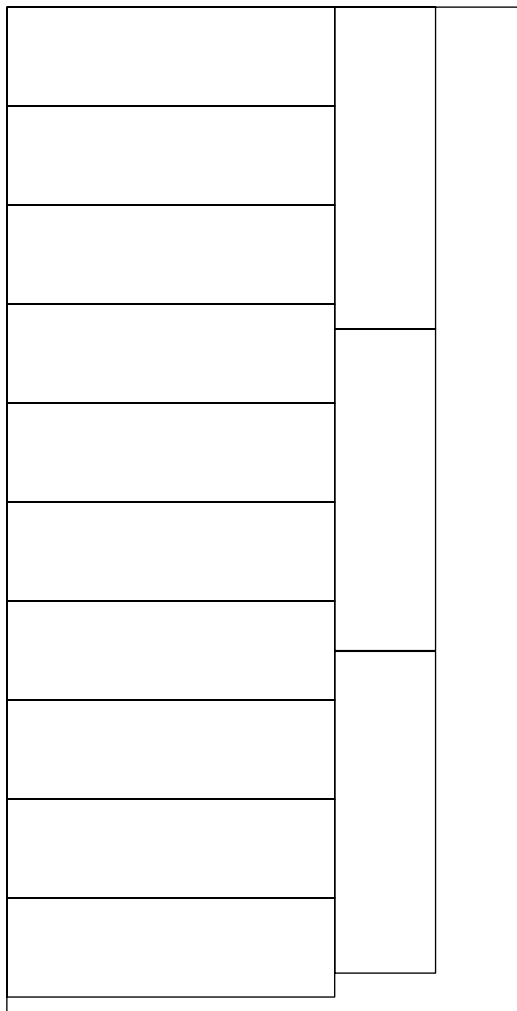
### Desarrollo de Lámina Rolada



En una lámina se puede desarrollar las piezas para 4 muebles para la lavadora.

## Repisa Mueble Lavadora

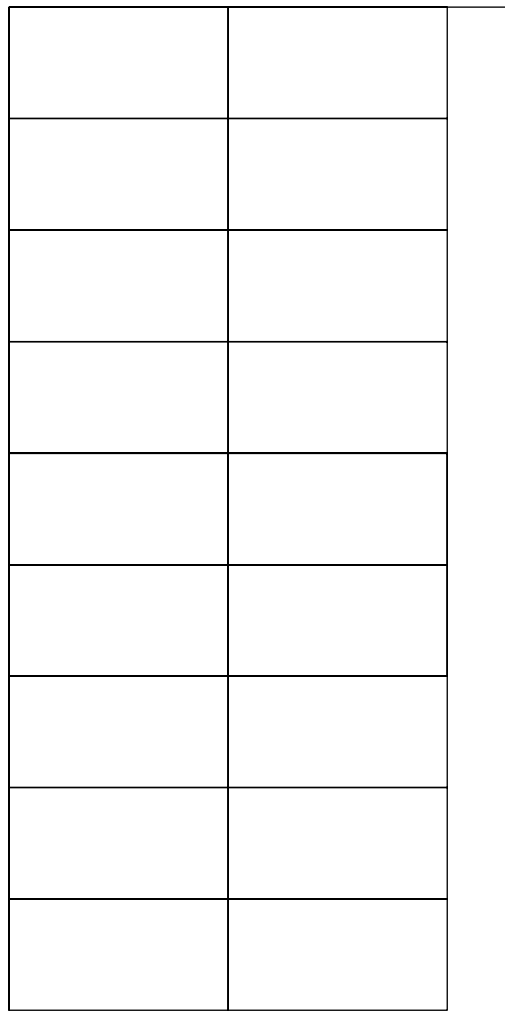
Tablero de Melamina MDF 15 mm  
1.22 y 2.44 m.



4 juegos de repisas

## Repisa Mueble Lavadero

Tablero de Melamina MDF 15 mm  
1.22 y 2.44 m.



6 juegos de repisas



## 9.3 Funcionalidad

### Mueble para la Lavadora

La funcionalidad del mobiliario corresponde a partir de las observaciones y análisis de la investigación.

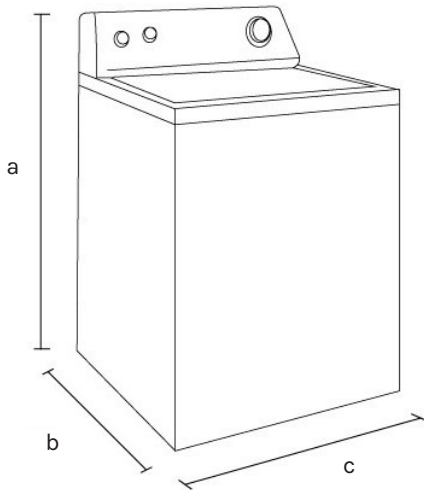
El mueble permite el **almacenamiento en la parte superior de la lavadora** por medio de estantes graduales.



Las dimensiones del mueble están basadas en un análisis de las medidas de diferentes lavadoras de carga superior que hay en el mercado. Se tomaron como referencia las dimensiones de las lavadoras más grandes y se aumentó una tolerancia de tres centímetros para dejar espacio entre el mueble y la lavadora.

Las dimensiones del mueble son funcionales respecto a la lavadora y el espacio de la cocina. El mueble se coloca en la parte posterior de la lavadora, de esta manera no genera problemas de circulación o reducción del espacio.

## Lavadora Carga Superior



### Especificaciones

Dimensiones en cm

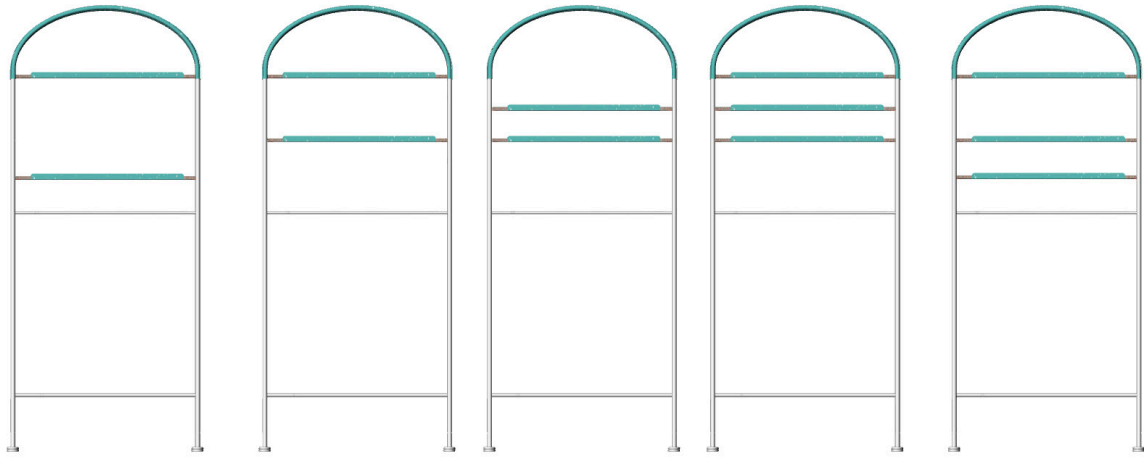
Lavadora	Alto(a)	Ancho(b)	Fondo(c)
Xpert System	111	67	67
HE	117.44	69.85	70.87
Xpert Cover	104.9	64.01	67.01
Aqua Server	111.63	68	67.8

Altura de la lavadora con la tapa abierta es de **145 cm** de alto.

**Tabla 4** Tabla comparativa de las diferentes dimensiones de lavadoras en el mercado, va desde la más reducida hasta la más grande.

## 9.3.1 Versatilidad

La parte del almacenamiento está diseñada para colocar los estantes a la altura deseada por el usuario de acuerdo a lo alto de la lavadora. Considerando la abertura de la tapa superior, para que ésta no interfiera con la repisa superior en el momento que se abra.



En la imagen anterior se muestran las diferentes configuraciones que el mueble puede tener según sea el número de repisas y las necesidades de usuario.

Para que las repisas sean de altura variable, se integraron dos grapas metálicas fijas a laterales de cada una de ellas. Estas grapas se sujetan a los travesaños que están distribuidos a diferentes alturas de este modo grapas mantienen las repisas sujetas y firmes.



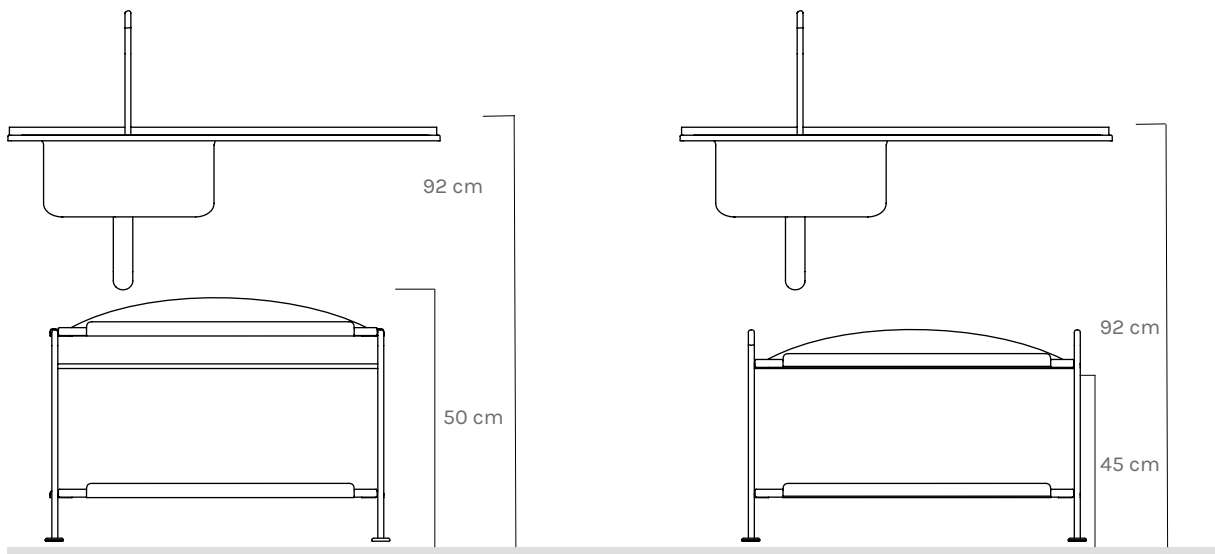
## Mueble debajo de Lavadero

El siguiente mueble fue pensado con la premisa que debajo del lavadero o fregadero hay lugar desaprovechado. Es común ver en los hogares que mantienen en el piso diversos productos para limpieza. Es por ello, que el mobiliario que se ajusta dicho lugar, proporcionando mejor orden en los productos que se depositan ahí. Por ello tiene dos repisas para clasificar los productos según sea más conveniente para el usuario.



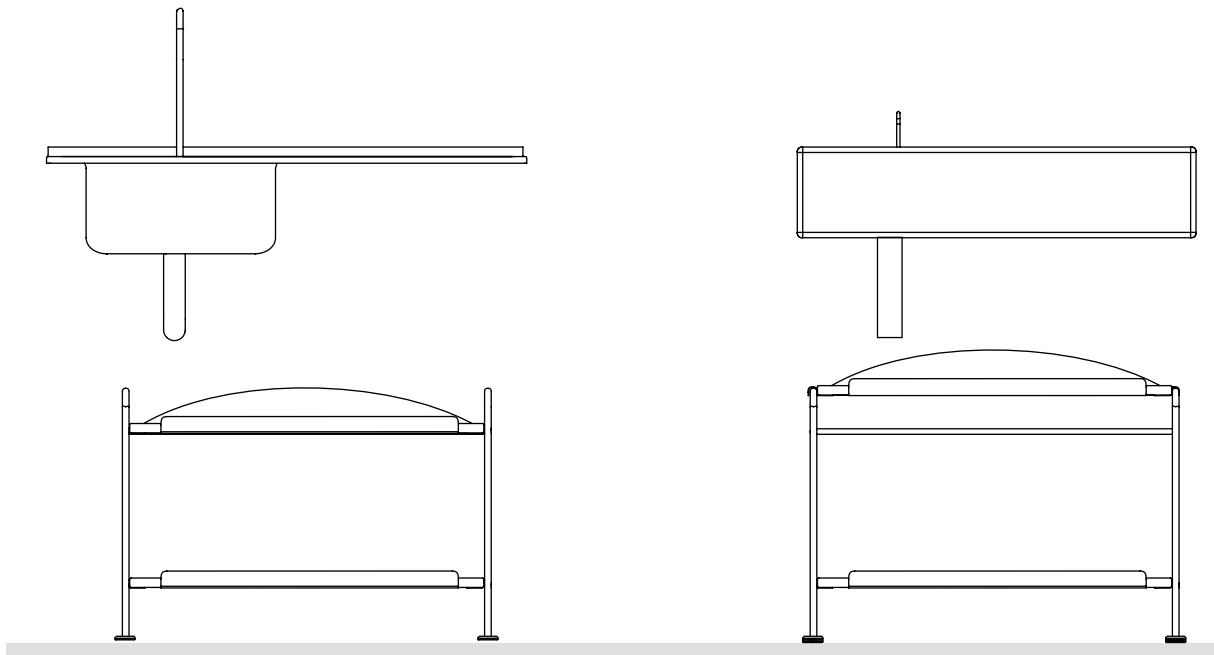
Se realizó una valoración de las dimensiones de diversos lavaderos y fregaderos, como el ancho, largo y la altura para las dimensiones del mueble, más una tolerancia, con la finalidad que este pueda colocarse en lugar determinado sin complicación.

Además se tomó en cuenta el espacio que requiere un desagüe, por lo cual la repisa superior es de altura gradual como se observa en la siguiente imagen. Esto es posible porque sigue el mismo sistema gradual de las repisas del mueble para la lavadora, se integran grapas metálicas a las repisas y estas se podrán colocar a la altura del travesaño que mejor se adapte para integrar el mueble en el espacio.



## 9.3.2 Integración al Espacio del Fregadero o Lavadero

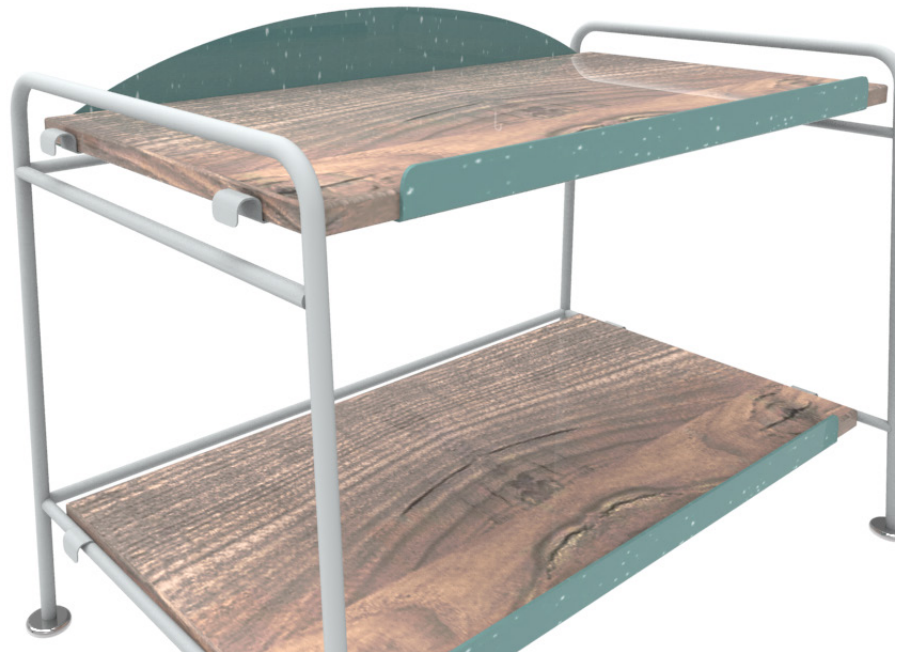
El fregadero está compuesto por una tina y un escurridor elaborados de acero inoxidable. La profundidad del fregadero puede ser de 14, 15, 18, 20 y 25 cm. El lavadero, es de concreto o piedra y su uso es para el lavado de ropa u otros textiles.



Espacio de Fregadero

Espacio de Lavadero

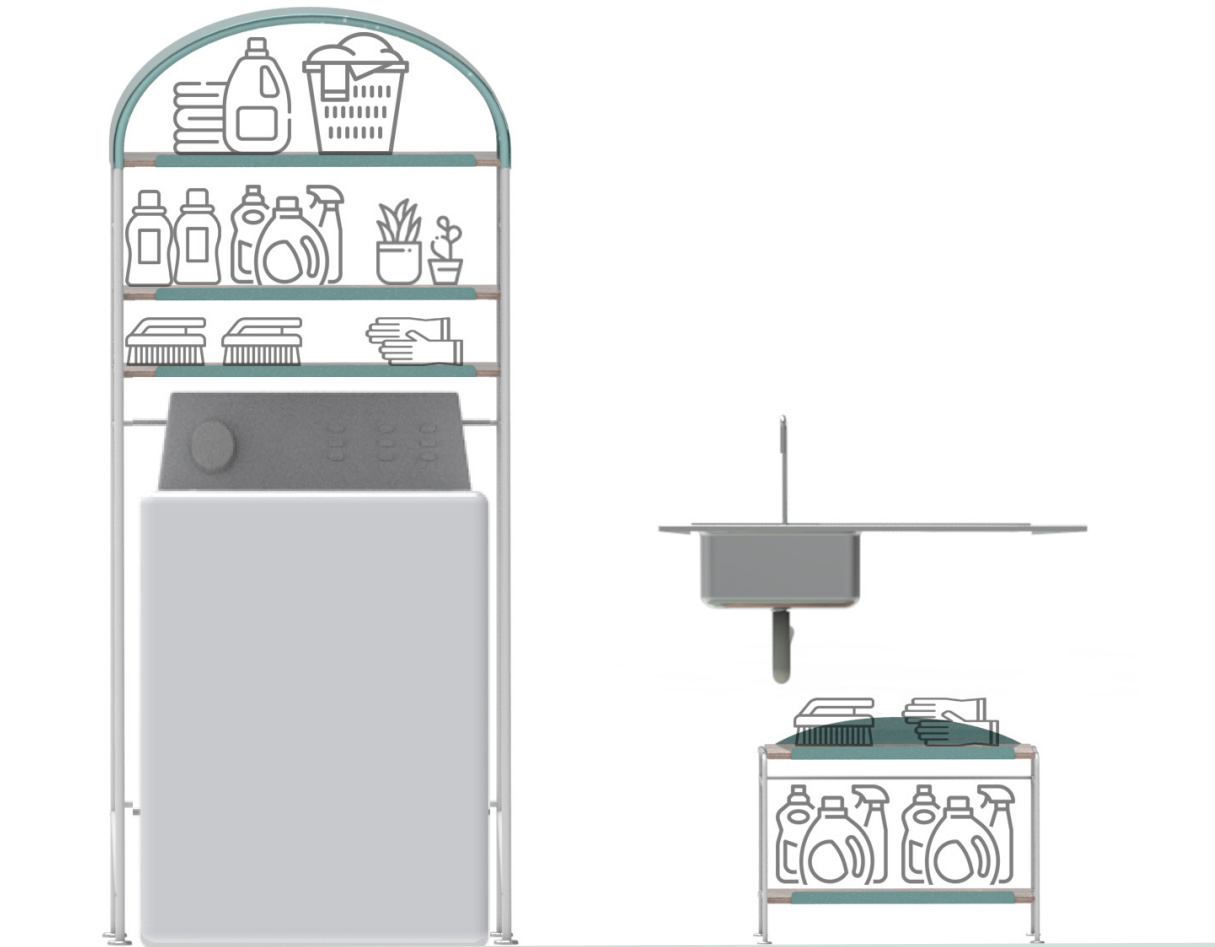
El mueble dispone de dos repisas; en la repisa superior se guardan los objetos con mayor uso , así el usuario podrá tenerlos a la mano.  
En la repisa inferior se colocarán los productos de mayor tamaño y de uso menos frecuente.





## 9.3.3 Almacenamiento

La altura de los travesaños son de 15 cm entre cada una de ellas, lo cual ayuda a mantener la clasificación de los productos de acuerdo a su tamaño. A su vez los estantes pueden medir 15 cm a 30 cm de alto, estas medidas se tomaron con base a una exploración de las dimensiones de los productos de limpieza y para que los estantes sean funcionales para el almacenamiento.

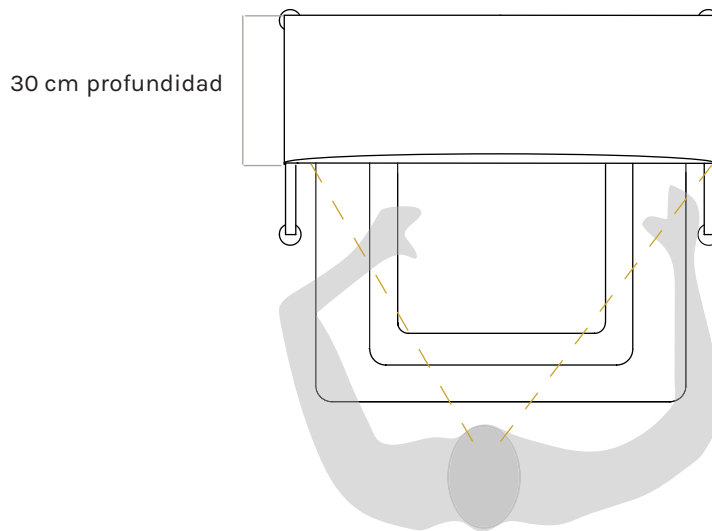




## 9.4 Ergonomía

Por medio de un estudio de dimensiones antropométricas se tomaron en cuenta las medidas del percentil 5 y 95.

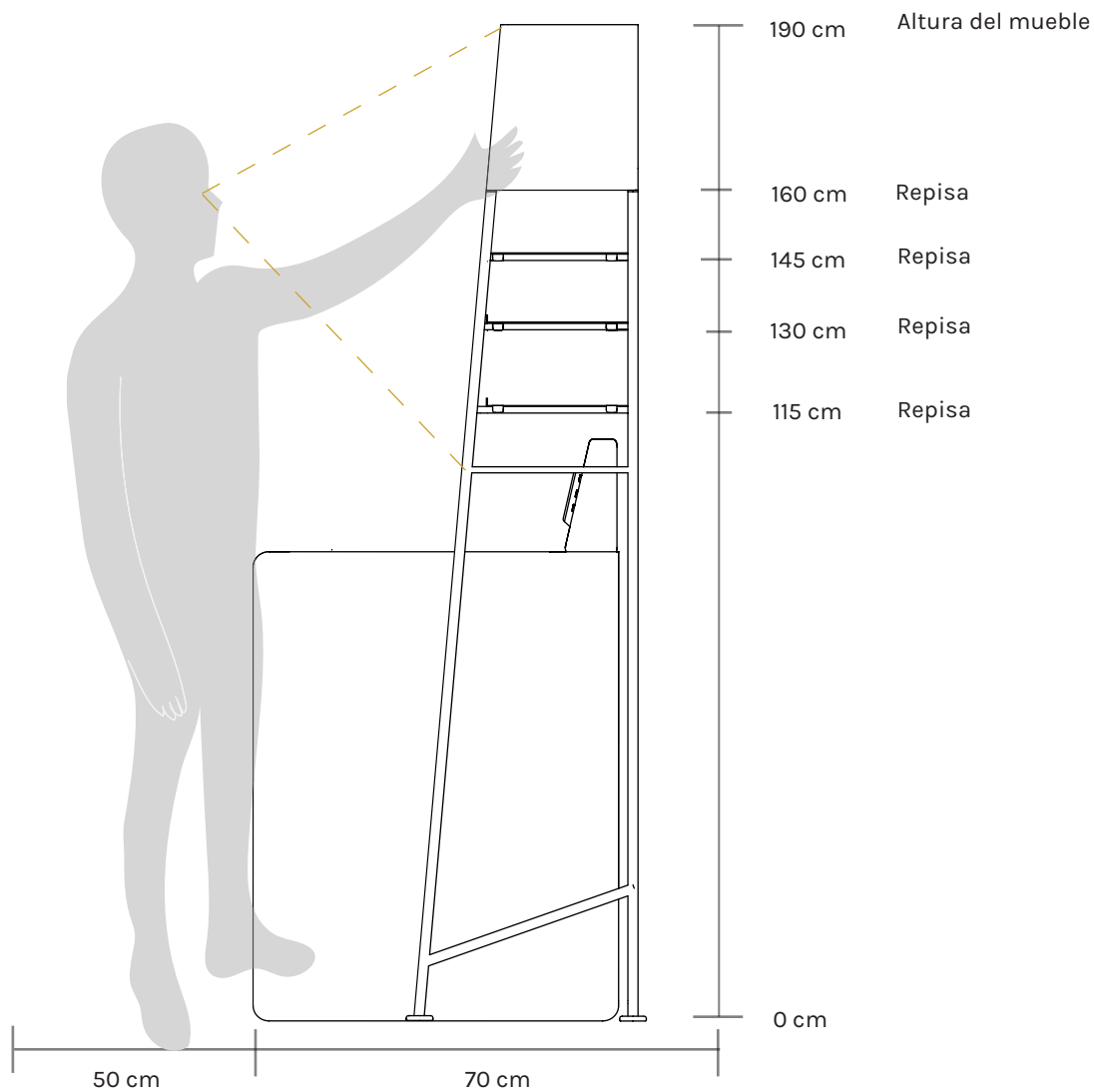
La profundidad de este mueble está determinada para que el usuario mantenga un campo visual completo del contenido de las repisas, que fue de 30 cm de profundidad, también mantiene buen alcance para tomar los objetos. La separación de las repisas es de 15 a 30 cm considerando los objetos que el usuario almacena (detergentes, limpiadores, jabones líquidos y de pasta, especias, esponjas entre otros)



La visibilidad y la postura permite que tenga un alcance y una visibilidad de las repisas y la lavadora.

**Vista Superior**

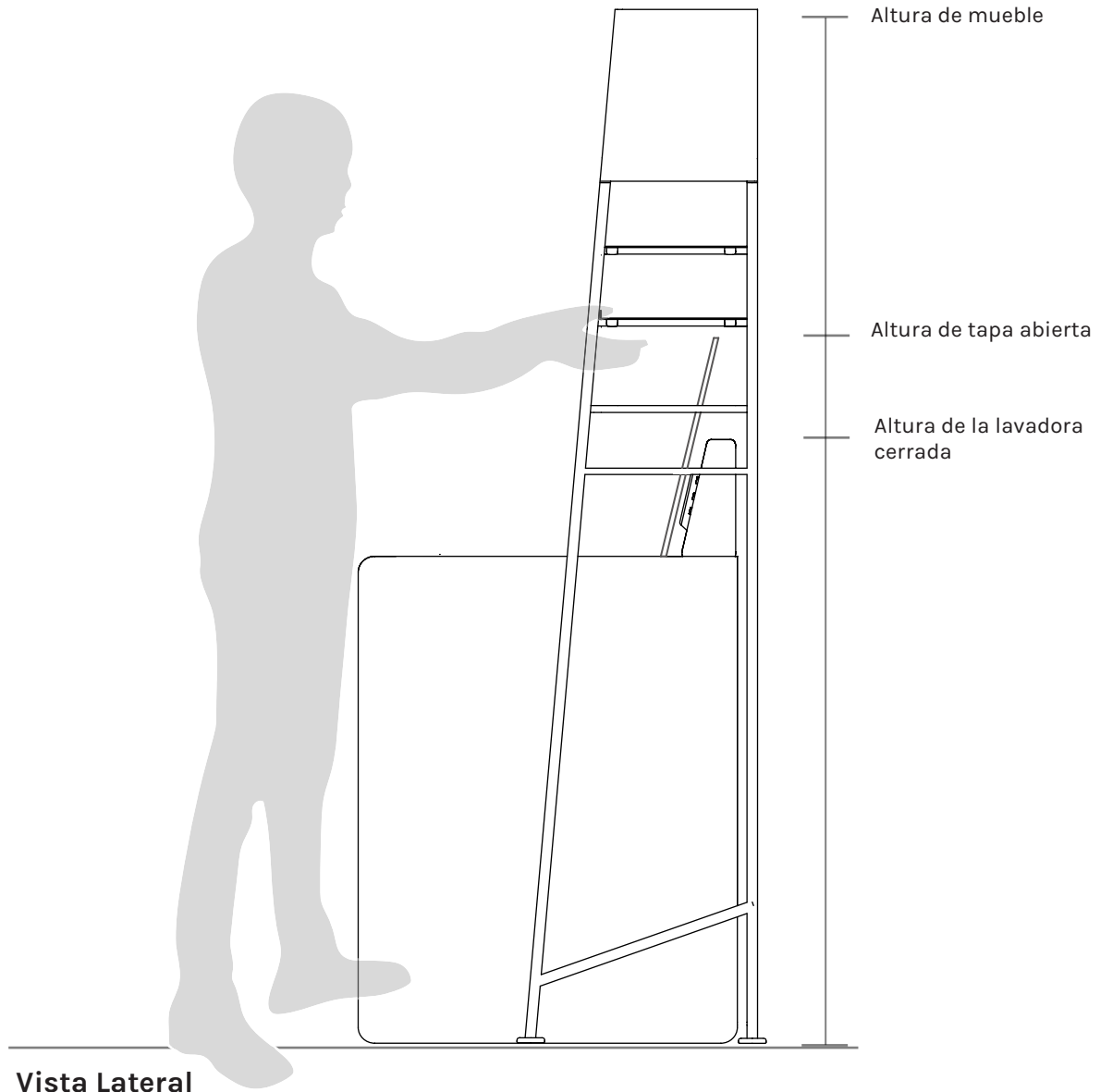
# Mueble para la Lavadora



Altura de usuario promedio: 1.75 m

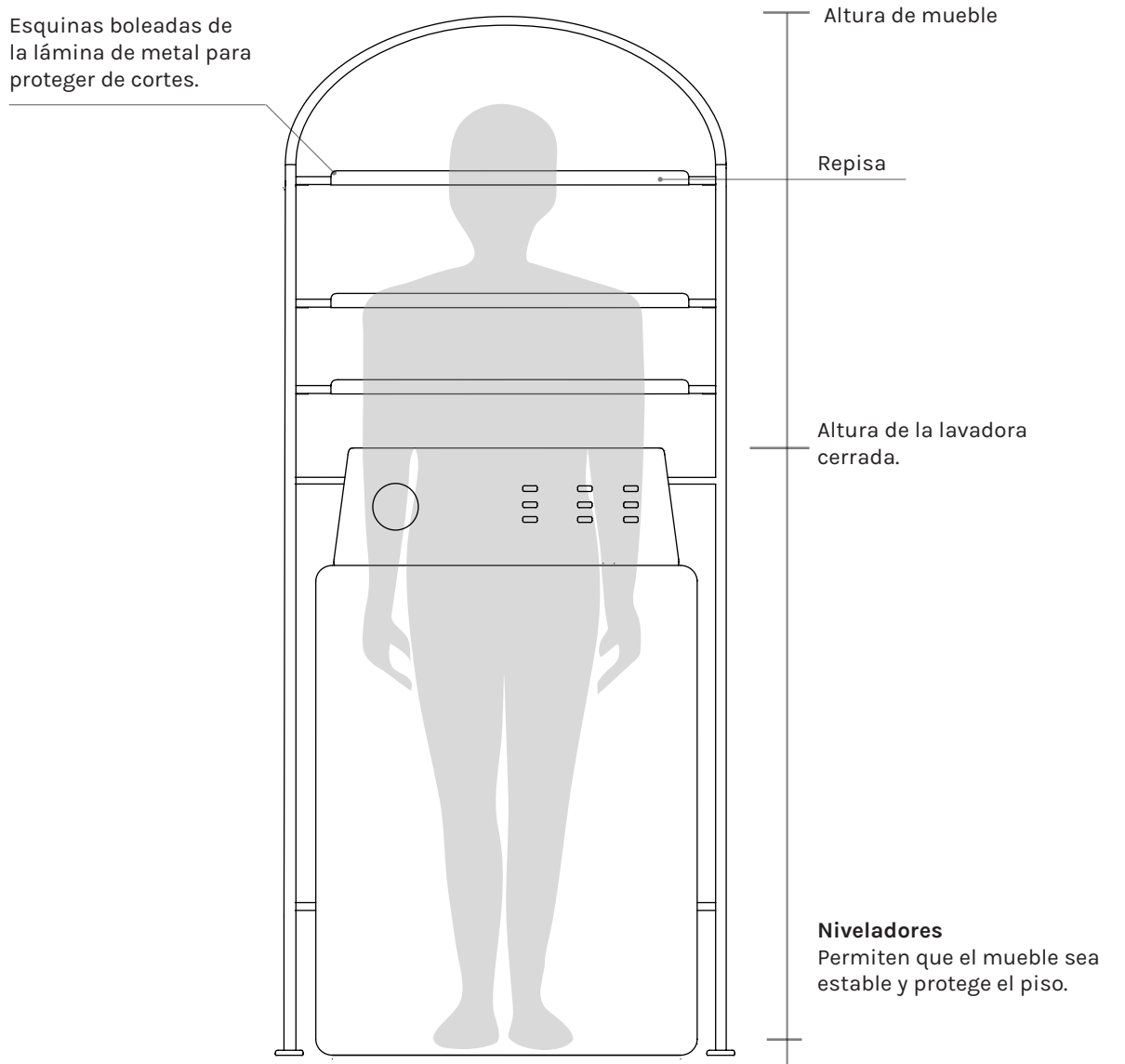
**Vista Lateral**

Los travesaños tienen diferentes alturas, con la finalidad que se ajuste a los diferentes modelos de lavadoras de carga superior o frontal del mercado.



**Vista Lateral**

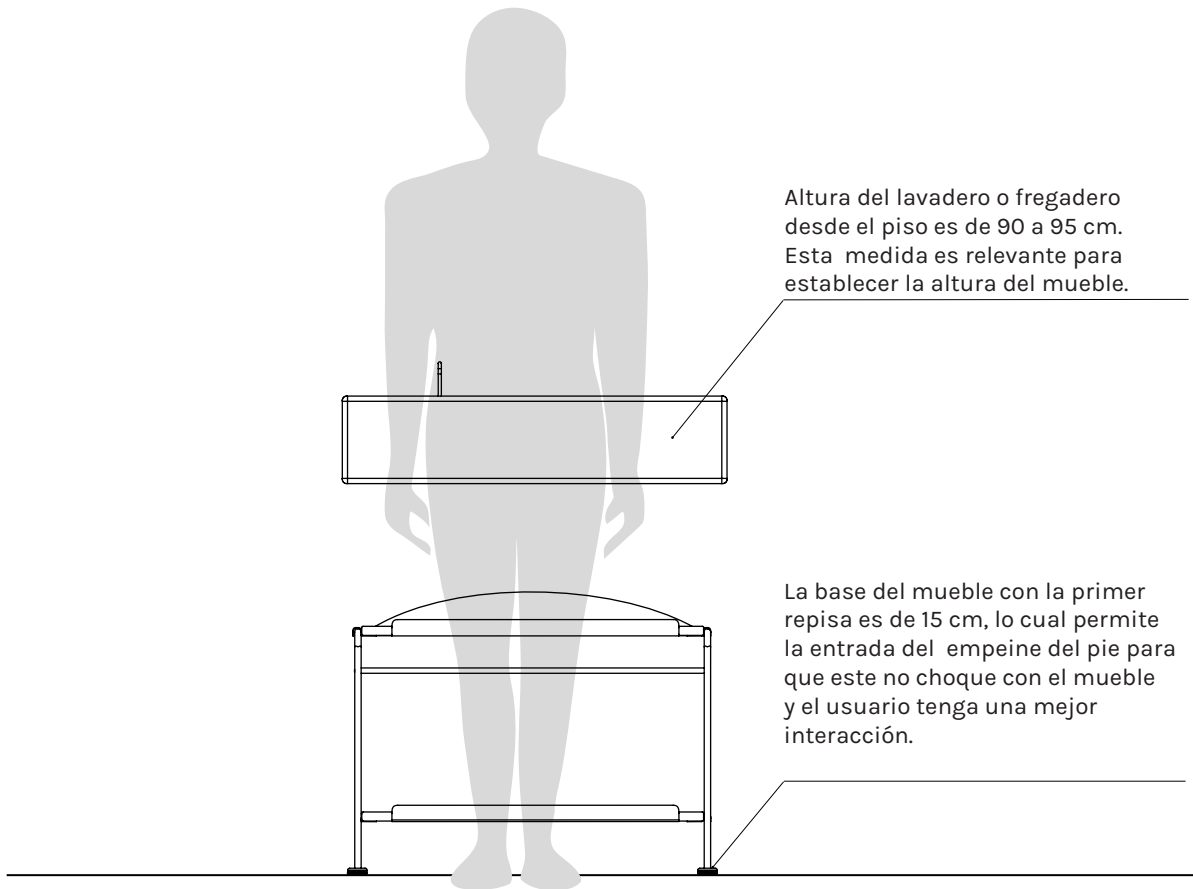
Al desplazar las repisas por los travesaños no hay necesidad de utilizar herramienta alguna, por lo que es muy práctico y fácil para el usuario.



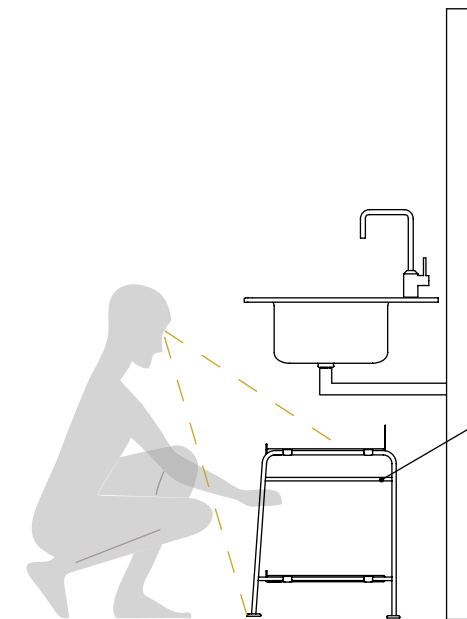
**Vista Frontal**

## Mueble debajo de Lavadero o Fregadero

El ancho del mobiliario es de 575 mm, esta dimensión se contempló para el percentil 95 y por lo ancho del lavadero o fregadero. Permite que sea un mobiliario cómodo para la mayoría de los usuarios.



Vista Frontal



Se tiene un campo visual completo del interior del mueble. Las repisa superior es ajustable.

De la repisa superior al inicio del fregadero es 40 cm a 55 cm. Este espacio es requerido para la tubería de desagüe del agua.



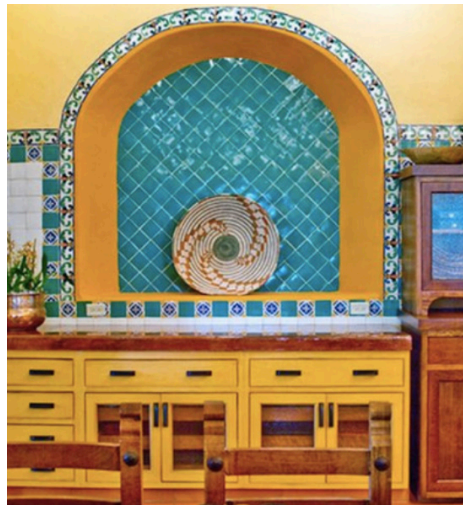
El espacio entre las dos repisas es de 30 cm.



## 9.5 Estética

El usuario busca un mobiliario que se integre a la cocina contemporánea. Esta integración se hace a partir de la selección de formas, materiales, texturas y colores. Al ser un juego de dos muebles, ambos mantienen el mismo lenguaje configurativo.

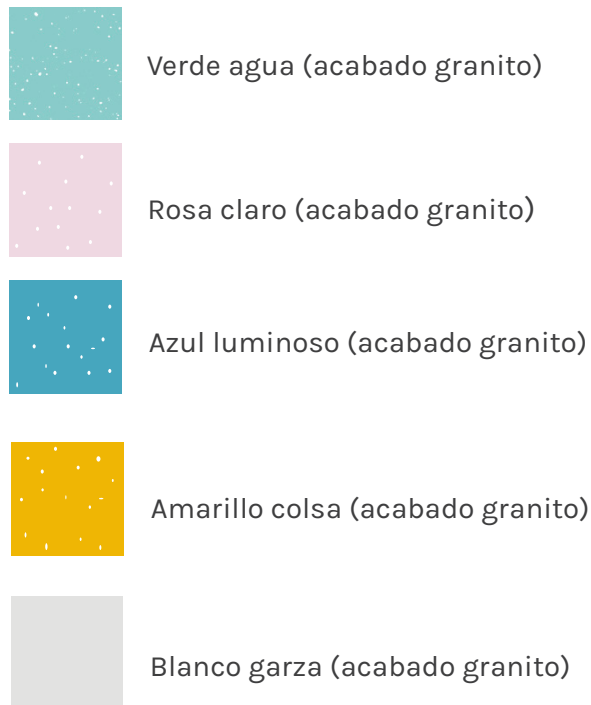
Se hizo la integración de una línea curva para romper con las formas cuadradas de los estantes en el mercado. La línea curva parte de los arcos de las cocinas tradicionales mexicanas y se mantiene una simetría.



**Figura 11** Arco de las cocinas tradicionales mexicanas.

Se propone un contraste de materiales entre el metal y la madera. El metal se retoma de los recipientes de peltre y también porque le otorga un carácter contemporáneo. La madera fue aborrad de las cocinas tradicionales como el mobiliario y los utensilios de madera. Para fines de producción y costo se emplea MDF laminado de madera de tono claro. Estos mismos materiales generan un contraste de texturas, una que es lisa, brillante (metal) y otra mate, rugosa (madera).

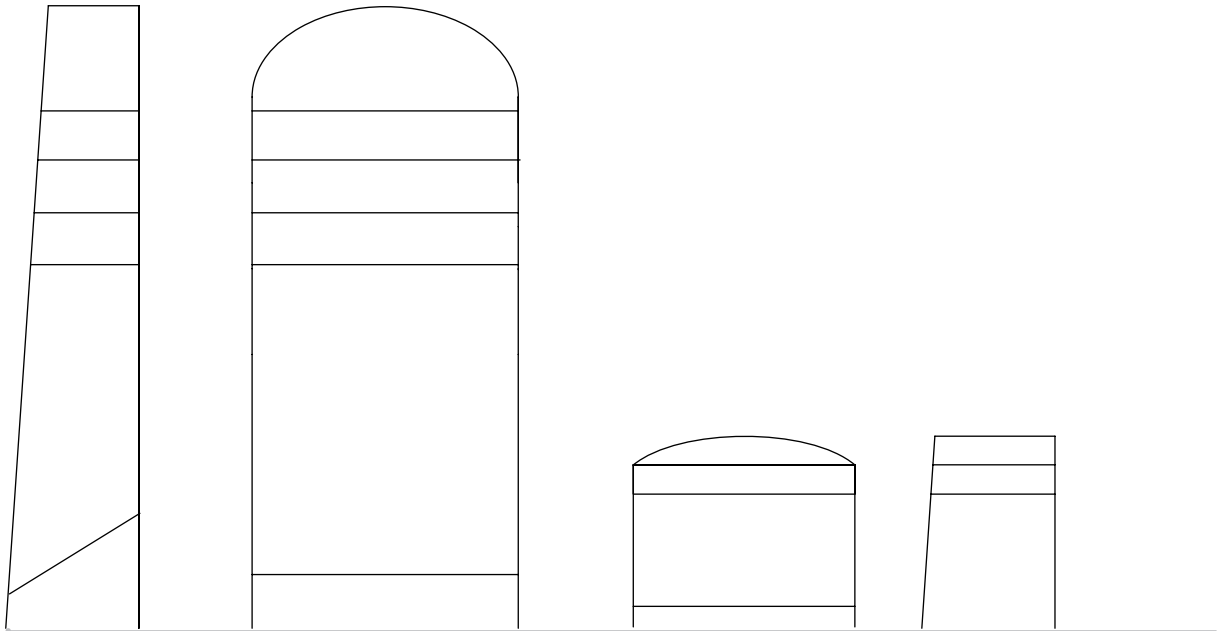
La propuesta de colores que integré en el mueble está basada en una exploración de los colores de los recipientes de peltre. Estos colores se caracterizan por ser brillantes, de tonalidades claras y contemporáneos.



**Figura 11** Paleta de colores en pintura electrostática brillante

La composición de los muebles parte de una unidad como base, la cual se divide de forma proporcional para los estantes. En la parte superior se traza una circunferencia que mantiene la proporción de dos estantes y esta proporción se repite en lo largo del mueble. En el mueble debajo de lavadero mantiene las mismas líneas rectas y curvas que el mueble de lavadora, con la finalidad de hacer juego entre ambos muebles.

Se lleva a cabo una composición de materiales, texturas y proporciones. Por otra parte cabe destacar que el usuario busca un mobiliario que sea único, que tenga una estética diferente, tomando en cuenta la resistencia de los materiales y durabilidad del producto.







### **Arco**

Forma característica de las cocinas tradicionales.

### **Contraste de materiales**

Combinación de materiales como madera por las cucharas de madera y el metal de los trastes de peltre.

### **Pintura electrostática**

Acabado granito, fue seleccionado para hacer alusión al peltre.



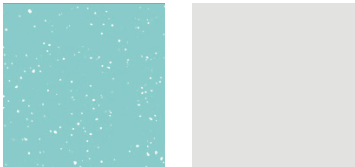
### Contraste de texturas

Textura lisa del metal y su acabado del laminado de madera.

### Arco

La misma línea curva que se mantiene en el mueble para lavadora.

### Contraste de colores



Tope de repisa, le otorga una vista frontal, con esquinas boleadas para que se integre con la curvatura del arco.



## 9.5.1 Personalización de mobiliario

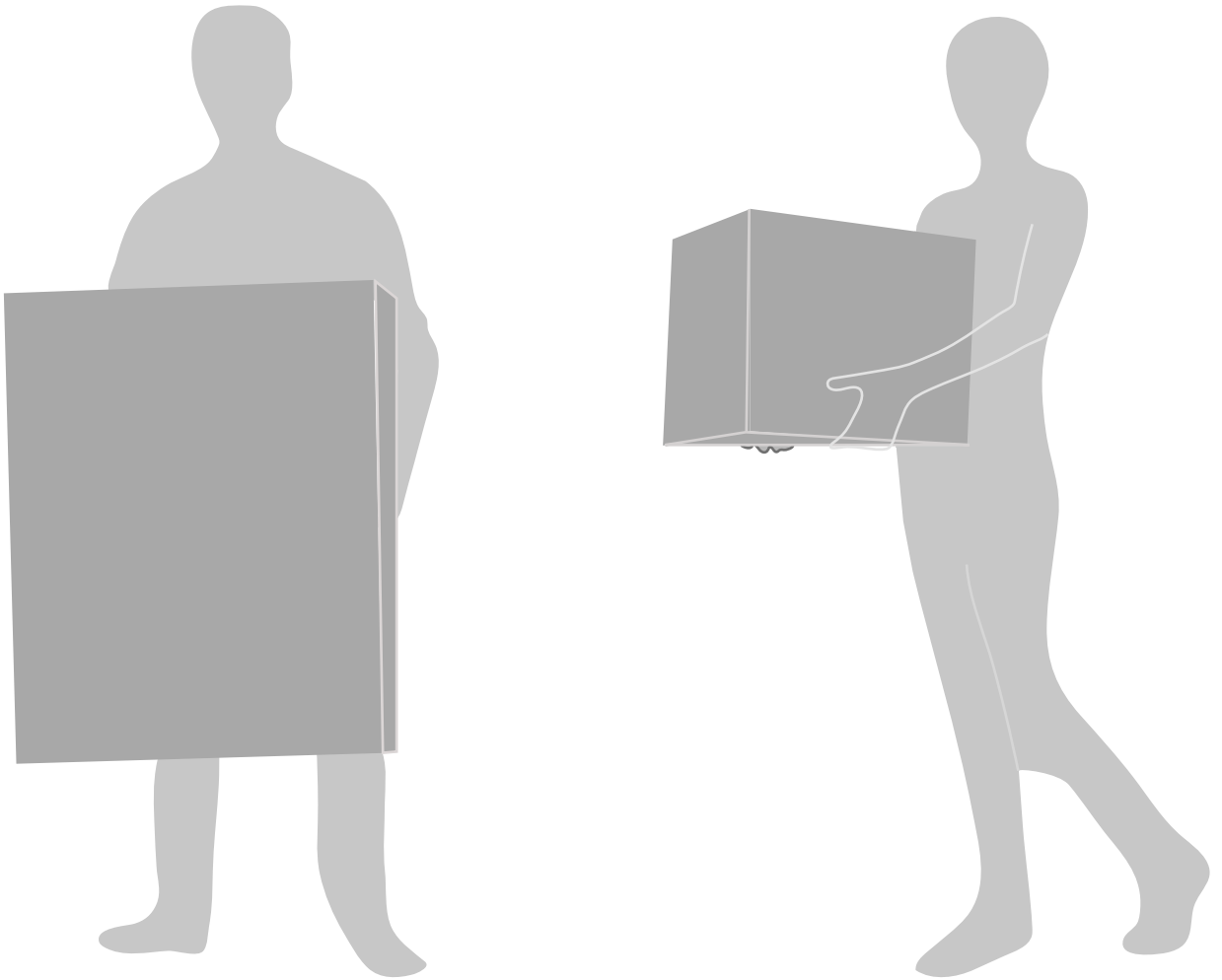
El usuario podrá seleccionar entre 4 colores diferentes.







# 10. Distribución



## 10.1 De la tienda al usuario

### Tienda en Línea

Después de la producción el mobiliario se desarmará y se colocará en su embalaje para la distribución en tiendas o envío a domicilio.

El usuario también podrá obtener el mueble por medio de una plataforma de e-commerce.



Otro medio de distribución del mueble es a través de tiendas departamentales, supermercados o tiendas de mobiliario. El usuario se dirige a la tienda, hace su compra del mueble y se lo lleva a su hogar.



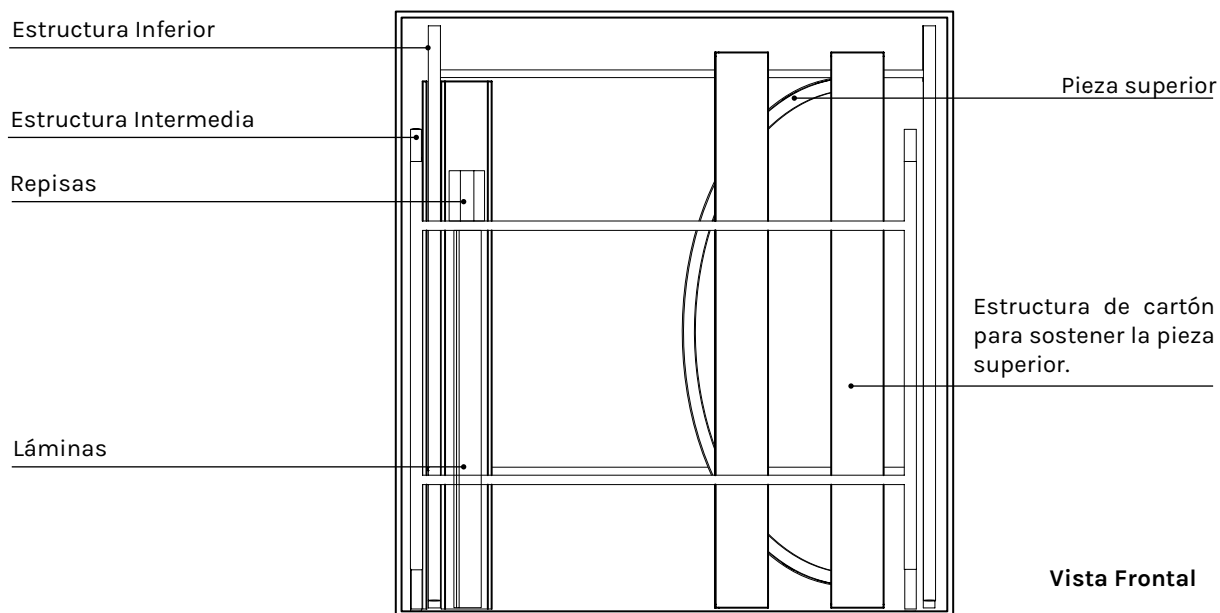
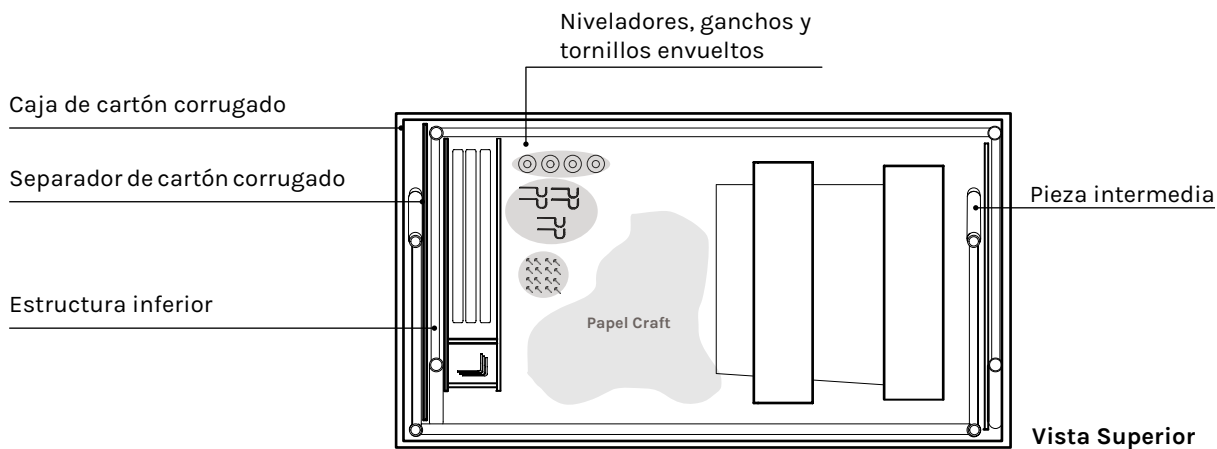
## 10.2 Embalaje

El embalaje debe otorgar protección a todas las piezas del mobiliario durante su almacenamiento y su transporte.

El embalaje será de cartón ondulado debido a que es un material con buena resistencia y durabilidad necesaria para cumplir su función. Cabe mencionar que también se selecciona este material porque es 100% reciclable y biodegradable. La caja de embalaje estará impresa con una sola tinta ecológica y estará cerrada con papel engomado.

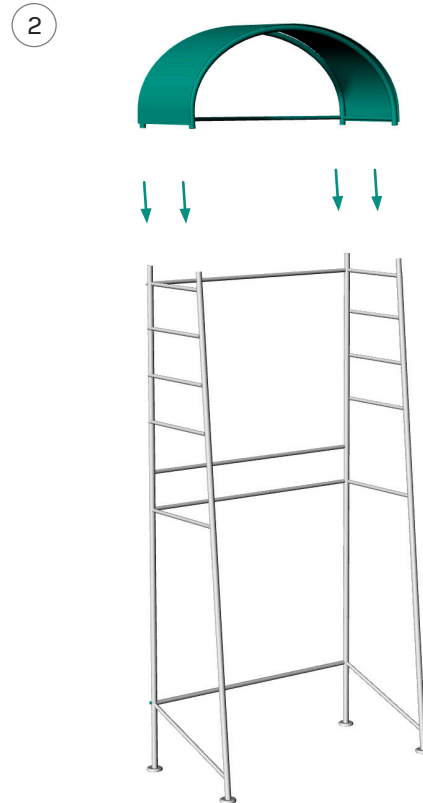
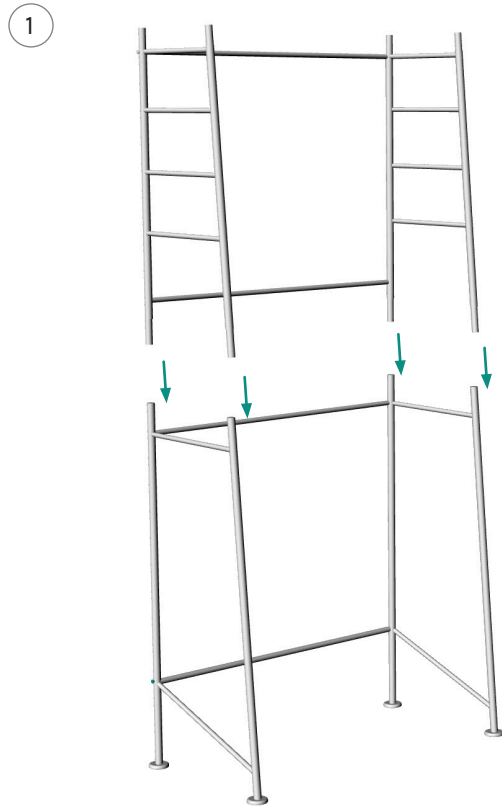


En el interior del empaque las piezas estarán divididas por láminas de cartón corrugado y para llenar los grandes vacíos en la caja sera con papel craft. Así asegurando que durante el transporte el producto no tenga daño el contenido.



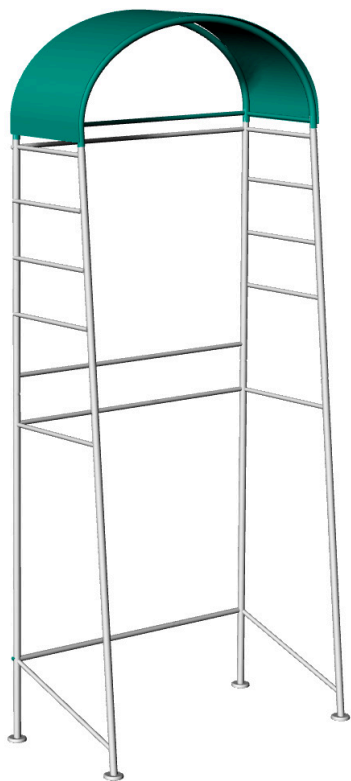
# Armado de mueble para lavadora

El mueble se adquiere desarmado y el usuario podrá armarlo de forma práctica y sencilla. A continuación se presenta la secuencia de armado del mueble para integrarlo a la lavadora.



Primero se colocan los niveladores a la estructura inferior. Una vez enroscados en las patas, se une con la estructura intermedia. Por último se coloca la estructura superior a el aboquillado de la pieza intermedia.

3

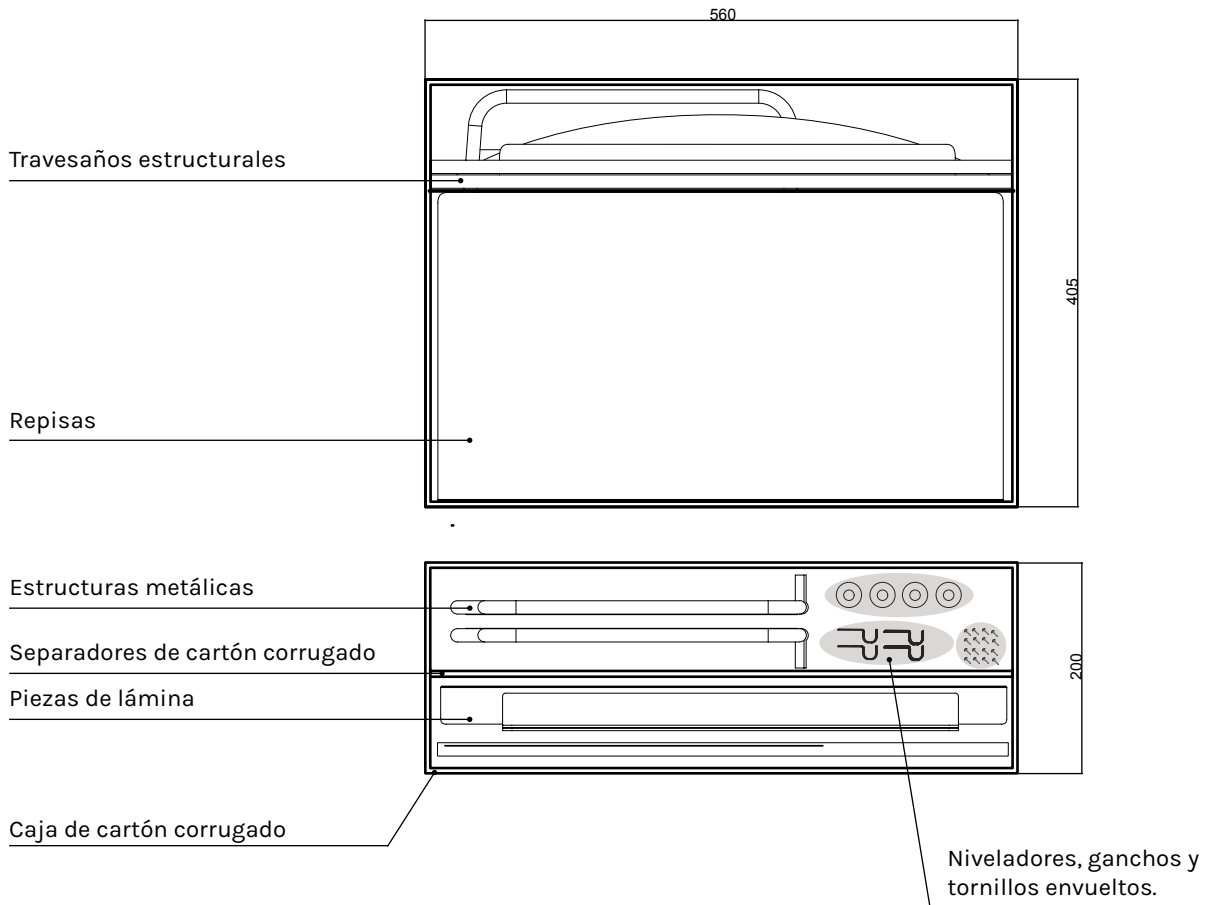


4

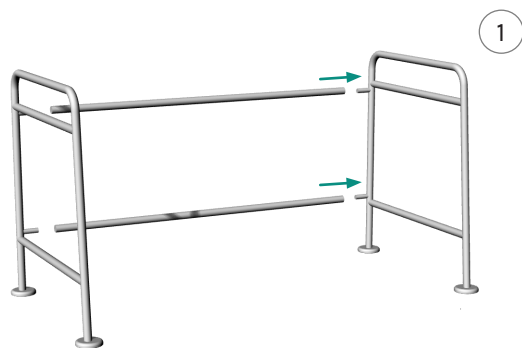


Una vez integradas las tres estructuras, se comienza con el armado de las repisas como se observa en el despiece del mobiliario. .  
Una vez unidas las piezas de la repisas se podrán colocar en los travesaños del mueble.

# Embalaje debajo de lavadero o fregadero



## Armado de mueble debajo de lavadero o fregadero



Los travesaños se unirán a los laterales del mueble integrando así la estructura completa. Posteriormente se integrará los niveladores.

Una vez armadas las repisas con las láminas y los ganchos mediante tornillos se podrán colocar en los travesaños.





# II. CONCLUSIONES

El producto diseñado cumple con los objetivos mencionados anteriormente. La funcionalidad del producto se puede valorar con las ventajas que ofrece. El mobiliario está pensado en áreas que el usuario no usa y no tiene el mejor provecho del espacio. Entre ellas está el área de la lavadora, donde el objetivo es usar dicha área y que el usuario no solo pueda hacerla funcional sino también ergonómica. La funcionalidad del mueble destaca porque es un organizador y además las repisas son ajustables dependiendo de las necesidades del usuario así como de la lavadora que tiene (carga frontal o superior). En la cuestión de producción se trabajó para que el mueble tenga un costo accesible para el sector al que va dirigido, proponiendo así procesos simples y materiales no costosos. En el aspecto de materiales se verificó que los materiales sean resistentes y durables, que es un aspecto relevante para el usuario.

El mobiliario debajo del fregadero o lavadero, al ser ajustable se integra bien al espacio del usuario, mejora la ergonomía y organización de los objetos. Al ser juego con el mueble de la lavadora, emplea los mismos materiales para dar durabilidad, resistencia y estética. Con estas características el mobiliario resulta versátil, se integra al espacio, optimiza y mejora la organización, así ayuda a que el usuario tenga más orden y una mejor optimización del lugar.

En cuanto a la parte estética del mobiliario, cabe destacar la importancia por parte del usuario, se trata de integrar con la cocina contemporánea mexicana a partir de una investigación del diseño mexicano y de objetos de la cocina tradicional mexicana. Con ello, se sacaron formas, ideas, patrones, materiales, colores que nos permitiera compartir esa similitud en el mobiliario.

Con estas características hace que el mobiliario cumpla con los requerimientos de los objetivos y da un valor estético para el usuario, haciéndolo diferente a lo que hay hoy en día en el mercado.

# III. REFLEXIONES

El mobiliario para espacios reducidos se ha vuelto cada vez más necesario. Esta cuestión, la validé cuando puede interactuar con los habitantes de e ir a sus hogares. A través de la observación del hogar y la conversación con el usuario, puede comprender sus necesidades y molestias. Mediante un análisis de información encontré la problemática con la que trabajaría durante el proyecto de tesis. Fue así como seleccioné la cocina para trabajar, esto es debido por las condiciones actuales que presenta, su espacio mínimo dentro del hogar, falta de mobiliario y la integración de la lavadora. Conforme se fue avanzando en el proyecto, hubo ideación, exploración, pruebas con el usuario, modificaciones y así perfeccionando el producto final.

Esta proyecto es una síntesis de los conocimientos adquiridos durante mi formación profesional dentro de la carrera. Aprendí la importancia de toma de decisiones de diseño y su argumentación mediante la investigación, la importancia de conocer al usuario y el entorno. Lo más complejo fue la parte estética y poder integrar el concepto de diseño mexicano. Para poder aterrizar el producto. Con la observación de las formas, los patrones, colores, texturas y acabados puede determinar que elementos para integrarlos. Antes de definir la propuesta final, hubo todo un proceso de propuestas anteriores, que se fueron mejorando conforme se iba avanzaba en los aspectos funcionales, productivos, ergonómicos y estéticos, que son los elementos para el diseño de un producto y son parte de mi formación como diseñadora industrial. Diseñar un objetos es toda una experiencia llena de aprendizaje, prueba y error, que se convierte en nuevos conocimientos para realizar mejores propuestas de diseño en el futuro.

*"Por mi raza hablará el espíritu"*



# ANEXOS

## Anexo 1: Áreas del Hogar



Diferentes áreas del hogar de departamentos de la CDMX, durante las entrevistas.



## Anexo 2: Índice de Niveles Socioeconómicos (NSE)

Creado por la Asociación Mexicana de agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI), el Índice de Niveles Socioeconómicos (NSE) "es la regla, basada en un modelo estadístico, que permite agrupar y clasificar a los hogares mexicanos en siete niveles, de acuerdo a su capacidad para satisfacer las necesidades de sus integrantes." <sup>12</sup>

Baños Completos		Número de dormitorios		Número de ocupados	
RESPUESTA	PUNTOS	RESPUESTA	PUNTOS	RESPUESTA	PUNTOS
0	0	0	0	0	0
1	24	1	6	1	15
2 ó más	47	2	12	2	31
		3	17	3	46
		4 ó más	23	4 ó más	61
Número de Autos		Internet		Educa Jefe	
RESPUESTA	PUNTOS	RESPUESTA	PUNTOS	RESPUESTA	PUNTOS
0	0	No tiene	0	No estudió	0
1	18	Si tiene	31	Primaria incompleta	10
2 ó más	37			Primaria completa	22
				Secundaria incompleta	23
				Secundaria completa	31
				Carrera comercial	35
				Carrera técnica	35
				Preparatoria incompleta	35
				Preparatoria completa	43
				Licenciatura incompleta	59
				Licenciatura completa	73
				Diplomado o Maestría	101
				Doctorado	101

**Tabla 5** cuestionario Nivel Socioeconómico

<sup>12</sup> NSE - NSE/AMAI (2018). Niveles Socioeconómico, recuperado de <http://nse.amai.org/nse/>

### **Puntos de corte del NSE**

<b>A/B</b>	<b>205+</b>
<b>C+</b>	<b>166 a 204</b>
<b>C</b>	<b>136 a 165</b>
<b>C-</b>	<b>112 a 135</b>
<b>D+</b>	<b>90 a 111</b>
<b>D</b>	<b>48 a 89</b>
<b>E</b>	<b>0 a 47</b>

**Tabla 6** Resultado de cuestionario Nivel Socioeconómico



## Anexo 3: Tablas de Costos de Producción

<b>Mueble de Lavadora</b>			
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN POR LOTE (Cantidad por lote 4)</b>			
<b>Materia Prima</b>			
<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo</b>
1	Triplay Laminado	\$800.00	\$800.00
8	Tubo acero 3/8"	\$129.00	\$1032.00
1	Lámina calibre 20 y 16	\$550.00	\$550.00
56	Tornillos	\$.20	\$11.00
32	Abrazadera	\$2.00	\$64.00
16	Niveladores	\$6.00	\$96.00
24	Remaches Pop	\$.20	\$5.00
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$2,558.00</b>
<b>Producción</b>			
4	Mano de obra (Precio por hora)	\$300.00	\$1200.00
4	Pintura electrostática	\$70.00	\$280.00
4	Empaque	\$15.00	\$60.00
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,540.00</b>
<b>Otros gastos</b>			
4	Flete	\$100	\$400.00
4	Gastos Adicionales	\$150	\$600.00

<b>Mueble de Lavadora</b>			
<b>COSTO DE PRODUCCIÓN POR LOTE (Cantidad por lote 4)</b>			
<b>Materia Prima</b>			
<b>Cantidad</b>	<b>Material</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo</b>
1/2	Triplay Laminado	\$800.00	\$400.00
4	Tubo acero 3/4"	\$110.00	\$440.00
1/4	Lámina calibre 16	\$1020.00	\$255.00
56	Tornillos	\$.20	\$12.00
32	Abrazadera	\$2.00	\$64.00
16	Niveladores	\$6.00	\$96.00
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$1,267.00</b>
<b>Producción</b>			
4	Mano de obra (Precio por hora)	\$200.00	\$800.00
4	Pintura electrostática	\$50.00	\$200.00
4	Empaque	\$10.00	\$40.00
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,040.00</b>
<b>Otros gastos</b>			
4	Flete	\$100	\$400.00
4	Gastos Adicionales	\$100	\$400.00
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$800.00</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>\$3,107.00</b>
		<b>COSTO POR PIEZA</b>	<b>\$778.00</b>
		<b>UTILIDAD (30%)</b>	<b>\$233.00</b>
		<b>PRECIO FINAL</b>	<b>\$1,000.00</b>

# Bibliografía

Espinosa Dorantes , Elizabeth .Ciudad de México: La Gran Urbe Mexicana.

La vivienda en México una Necesidad Insatisfecha, Álvarez Mosso, Lucía. Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía; Vol 20, No 78 (1989) 2013-01-18.

México. Consejo Nacional de Población (2010). Escenarios demográficos y urbanos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. México: CONAPO.

SEDATU, CONAVI. (3ra. Edición 2017). Código de Edificación de Vivienda. México.

Pallasmaa Juhani, Identity, Intimacy and Domicile. Notes on the Phenomenology of home. Finlandia 1994

Martín, Fernando (2002). Contribuciones para una antropología del diseño. Gedisa.

Deulonder. Lluïsa F.. (2009). En La cocina y otros espacios domésticos : Manual práctico(xxx). Alemania: Editorial Gustavo Gili.

Azulejos . Artes de México, 24.

Terence Conran. (2002). Espacios Reducidos . Barcelona: BLUME.

COLMEX, Tradición e Identidad en la Cultura Mexicana, Identidad y Universalidad, 555-570

Zamora Sarmiento, Leyda Milena sustentante. La identidad del diseño : el mueble mexicano de uso domestico.

Medina Mejía,Elisa sustentante, Reflexiones acerca de la identidad mexicana en el diseño.

McMenamin, Donna, Popular arts of Mexico 1850-1950

Mallet A. . (2017). Silla Mexicana . México : Arquine, Secretaría de Cultura.

Arredondo J. (2015) DF de diseño Guía para interactuar con la ciudad: Travesías Editorial.

Deulonder. Lluïsa F.. (2009). En La cocina y otros espacios domésticos : Manual práctico. Alemania: Editorial Gustavo Gil

# Fuentes de Información

Consejos de Ergonomía en la cocina. Sitio web: <http://emocioncocinas.es/consejos-de-ergonomia-en-la-cocina>

Consejos de Ergonomía en la cocina. Sitio web: <http://emocioncocinas.es/consejos-de-ergonomia-en-la-cocina>

Así se ha expandido la Ciudad de México en el Tiempo. Sitio web : <http://arquitectura.unam.mx/noticias/asi-se-ha-expandido-la-ciudad-de-mexico-en-el-tiempo>

Horacio Landa, Terminología de urbanismo, México, CIDIV-INDECO; 1976. Sitio web [http://www.hic-al.org/glosario\\_definicion.cfm?id\\_entrada=9](http://www.hic-al.org/glosario_definicion.cfm?id_entrada=9)

Producción. Secretaria de Desarrollo Económico.  
Sitio web: <http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/main/10>

Así se ha expandido la Ciudad de México, Facultad de Arquitectura, UNAM. Sitio web: <http://arquitectura.unam.mx/noticias/asi-se-ha-expandido-la-ciudad-de-mexico-en-el-tiempo>. (febrero 23, 2015)

Triángulo de trabajo: El secreto de los arquitectos para diseñar una cocina perfecta. (noviembre 1, 2016) Sitio web: [https://www.homify.com.ve/libros\\_de\\_ideas/1672003/triangulo-de-trabajo-el-secreto-de-los-arquitectos-para-disenar-una-cocina-perfecta](https://www.homify.com.ve/libros_de_ideas/1672003/triangulo-de-trabajo-el-secreto-de-los-arquitectos-para-disenar-una-cocina-perfecta)

Valiñas, G. Maria G. . (2016). Gentrificación y mercado inmobiliario. marzo 5, 2017, de Academia XXII: revista semestral de investigación.  
Sitio web: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6307949>.

Definiciones Censales Básicas 2016, de INE . Sitio web <http://www.ine.es/censo2001/6.pdf>

Nivel Socioeconómico: <http://nse.amai.org/niveles-socio-economicos/>

# Índice de Imágenes

## [1] Plaza de las Tres Culturas del Conjunto Urbano Nonalco Tlatelolco (2016) de Flickr.

Bibliografía: Flickr (2012 ). (Página 16)

## [2] Mercado de Sonora

Bibliografía: Ana y Jorge . (2012 ). Y aquí tiene su cambio. de Flickr . Recuperado de : [https://www.flickr.com/photos/spartan\\_puma/8295468364/in/photolist-dD3rJC-aoYMJs-fc8NgF-yA6MMs-81xTGY-a6caS5-dD3tGs-8R8eMo-q6pe](https://www.flickr.com/photos/spartan_puma/8295468364/in/photolist-dD3rJC-aoYMJs-fc8NgF-yA6MMs-81xTGY-a6caS5-dD3tGs-8R8eMo-q6pe). (Página 19)

## [3] Mercado de Coyoacán

Bibliografía: Oyster Hotel Reviews. Mercado de Coyoacan. Recuperado de : <https://www.oyster.com/mexico-city/photos/mercado-coyoacan--v8736127>. (Página 19)

## [4] Mural Nicandro Puente (Página 19)

Bibliografía: La Razón de México . (2018). Rescatan legado del muralista que dio color a Tlatelolco. Acceso 10 octubre 2018 . Recuperado de: <https://www.razon.com.mx/archivo/sin-categoria/rescatan-legado-del-muralista-dio-color-a-tlatelolco/attachment/mural-nicandro-puente/>. (Página 19)

## [5] Edificio Cuauhtémoc en Tlatelolco

Bibliografía: Nfgraphics. (2016). Retna Intervino en el Edificio Cuauhtémoc en Tlatelolco 10 oct 2018  
Recuperado de : <http://nfgraphics.com/retna-intervino-el-edificio-cuauhtemoc-en-tlatelolco>. (Página 19)

## [6] Fachada Museo Frida Kahlo

Bibliografía: México Desconocido (2016). La Casa Azul, el eterno refugio de Frida Kahlo en CDMX. Recuperado de : <https://www.mexicodesconocido.com.mx/museo-frida-kahlo-ciudad-de-mexico.html>. (Página 19)

## [7] Casa de los Azulejos

Bibliografía Andy Barnes. (2015). Casa de los Azulejos de Flickr. Recuperado de : <https://www.flickr.com/photos/itchypaws/19556046864/in/photolist-vN6RpN-nPKUmf-9yvdy-7BqBW6-ab4HbW-5ZCkiG-5uLB32-orfRTm-8wBXkh-orfXXr-orfBRe-63q5Xt-4dCi3P-cX8A9d-oHKcCb-fsxPqF-9YSqXq-fsxMb4-oHtNut-oHHY6A-o> (Página 19)

## [8] Ciudad de México

Everbots (2017). Ciudad de México.(Página 20)

## [9] Vivienda en la Ciudad de México

Pablo López Luz (2015). Ciudad de México. (Página 27)

## [10] Vivienda

Bibliografía: Small House Space (2017) de Pinterest. Recuperado de [https://www.google.com/search?biw=1152&bih=600&tbm=isch&sa=1&ei=lwDmW-XCMpCQjgTXoZVA&q=small+house+space&oq=small+&gs\\_l=img](https://www.google.com/search?biw=1152&bih=600&tbm=isch&sa=1&ei=lwDmW-XCMpCQjgTXoZVA&q=small+house+space&oq=small+&gs_l=img). (Página 28)

### **[11] Casa Japonesa de JNTO**

SeeJapan. (2017). Rent a Traditional Japanese House and Experience the 'Real Japan'. 5 enero 2018 , de JNTO Recuperado de: <https://www.seejapan.co.uk/press-releases/consumer/2017/07/10/rent-a-traditional-japanese-house-and-experience-the-real-japan>. (Página 29)

### **[12] Casa Rusa de Yvon Maurice**

Yvon, Maurice (2017) Russia country house. Flickr. Recuperado de: <https://www.flickr.com/search/?text=%20Russian%20country%20house>. (Página 29)

### **[13] Casa Luis Barragán**

Silverman S (2016). Casa Luis Barragán. Flickr. Recuperado de: [https://www.flickr.com/photos/pov\\_steve/4531673752/in/photolist-7UoL64-7UoJ8Z-bp5bC7-7Us2nS-7UrXub-7QvwXL-7UoK7e-7Qsc5i-7UoKB8-7QvCb7-7QshfX-MCYB7-7Ury3E-7UrWYC-7QvCAD-7Us1J5-7Qsgsr-7QvzNE-bBZ8qH-7QvAbw-bp5e7o-bp5eV9-bBZ9dg-bp5d6s-bp5eHQ-7Qsg24](https://www.flickr.com/photos/pov_steve/4531673752/in/photolist-7UoL64-7UoJ8Z-bp5bC7-7Us2nS-7UrXub-7QvwXL-7UoK7e-7Qsc5i-7UoKB8-7QvCb7-7QshfX-MCYB7-7Ury3E-7UrWYC-7QvCAD-7Us1J5-7Qsgsr-7QvzNE-bBZ8qH-7QvAbw-bp5e7o-bp5eV9-bBZ9dg-bp5d6s-bp5eHQ-7Qsg24). (Página 29)

### **[14] Vivienda de Dimensiones Reducidas**

Centro Urbano Presidente Alemán (2016) de MXcity. (Página 36)

### **[15] Cocina**

Depositphotos. Cocina (2016) [https://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/tabla\\_para\\_picar.html?sti=lky178jct1t8ziiiga2|&mediapopup=58854336](https://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/tabla_para_picar.html?sti=lky178jct1t8ziiiga2|&mediapopup=58854336). (Página 41)

### **[16] Cocina de Espacio Reducidos**

Decoración para Todo. Ideas para la decoración de cocinas pequeñas. Recuperado de: <http://decoracionparatodo.com/de-cocinas/>. (Página 42)

### **[17] Encimera de Madera**

Leroy Merlin (2017) Cómo elegir encimeras? Tipos de encimeras y sus cuidados. Recuperado de: [http://www.leroymerlin.es/productos/cocinas/encimeras/encimeras\\_laminadas\\_y\\_de\\_madera\\_maciza/como-elegir-encimeras](http://www.leroymerlin.es/productos/cocinas/encimeras/encimeras_laminadas_y_de_madera_maciza/como-elegir-encimeras). (Página 48)

### **[18] Fregadero de Acero Inoxidable**

LUXSA (2018) Fregadero de la cocina. Recuperado de: <https://luxsa.com.mx/3-metodos-para-destapar-el-fregadero-de-la-cocina/>. (Página 48)

### **[19] Comedor**

Como Organizar la Casa (2017) IDEAS-DISENO-DESAYUNADORES-LA-COCINA . Recuperado de : <https://comoorganizarlacasa.com/ideas-diseno-desayunadores-la-cocina/ideas-diseno-desayunadores-la-cocina-9> (Página 48)

### **[20] Área de Lavado**

Echazarreta, Maria (2017). 13 ideas para un cuarto de lavar pequeño. Recuperado de: [https://www.homify.com.mx/libros\\_de\\_ideas/4112211/13-ideas-para-un-cuarto-de-lavar-chiquito](https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/4112211/13-ideas-para-un-cuarto-de-lavar-chiquito). (Página 58)

### **[21] Objetos de Cocina**

Utilitario Mexicano (2016). Vinculación de diseñadores mexicanos de Plataforma Local. Recuperado de: <https://plataformalocal.com/2016/03/09/utilitario-mexicano/utilitario-mexicano/>. (Página 84)

**[22] Cucharas de Peltre**

Fantastik Bazar. Cuchara de Peltre. Recuperado de: <http://www.fantastik.es/esmaltados/cuchara-esmaltada>. (Página 85)

**[23] Tazas de Peltre de Malte Taller**

Malte Taller (2017). Malte Taller: Peltre Moderno. Recuperado de: <http://www.lustermagazine.com/malte-taller-peltre-moderno/> (Página 85)

**[24] Taza de Peltre**

CINSA. Tarro Recto De Peltre Azul. Recuperado de: [https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-621591091-tarro-recto-de-peltre-azul-para-620-ml-caja-6-piezas-\\_JM](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-621591091-tarro-recto-de-peltre-azul-para-620-ml-caja-6-piezas-_JM). (Página 85)

**[25] Cucharita Peltre Azul**

Utilitario Mexicano. Cucharita Peltre Azul. Recuperado de: <https://www.utilitariomexicano.com/collections/peltre-enamel/products/cucharita-peltre-azul-1>. (Página 85)

**[26] Comal de Peltre**

CINSA. Comal Peltre Verde. Recuperado de: [https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-643414800-linea-peltre-mint-comal-con-asa-de-28-cm-cns-\\_JM](https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-643414800-linea-peltre-mint-comal-con-asa-de-28-cm-cns-_JM)

**[27] Recipiente de Peltre**

Utilitario Mexicano. Olla Peltre. Recuperado de: <https://www.utilitariomexicano.com/collections/peltre-enamel/products/olla-peltre-20-cm>. (Página 85)

**[29] Prensa de Masa**

Utilitario Mexicano. Prensa de Tortilla . Recuperado de: <https://www.utilitariomexicano.com/collections/metales-metals/products/acs-prensa-tortillas>. (Página 85)

**[30] Agarraderas de Recipientes**

Utilitario Mexicano. TARUGO AGARRAOLLA. Recuperado de: <https://www.utilitariomexicano.com/collections/textiles-fabrics/products/tarugo-agarra-olla-1>. (Página 85)

**[31] Bolsa de Mandado**

Utilitario Mexicano. CANASTA MACARENA. Recuperado de: <https://www.utilitariomexicano.com/collections/sinteticos-syntetic/products/canasta-macarena?variant=6012044083238>. (Página 85)

**[32] Balero Mexicano**

Karla Aguilar. (2017). Recuerda tu infancia y lánzate a comprar uno de estos juguetes. xxx, de Más por Más Recuperado de : <https://www.maspormas.com/ciudad/juguetes-tradicionales-cdmx/>. (Página 87)

**[33] Día de Muertos**

Bibliografía: Anónimo . (2017). Día de muertos en CDMX 2017: Concursos, ofrendas y niños, de Dónde Ir Recuperado de : <https://www.dondeir.com/ciudad/dia-de-muertos-en-cdmx-2017-concursos-ofrendas-y-ninos/2017/10/>. (Página 87)

### **[34] Decoración de Mesa**

Camila Sanit . (xxx). Mantel Mexicano. xxx, de xxx Recuperado de : <https://i.pinimg.com/originals/f0/5c/b1/f05cb117468e837efa1976c2e575f08.jpg>. (Página 87)

### **[35] Manteles Coloridos**

Bibliografía: Exportación Arte Mexicano. (). Manteles con Motivos. Recuperado de : <http://www.cactusartemexicano.com.mx/manteles.html>. (Página 87)

### **[36] Bordado**

Bibliografía: Raúl Caso (). Coloridos manteles de Flirck. Recuperado de : : <https://www.flickr.com/photos/26484080@N08/16260079458/in/photolist-qLRa8y-azYgUu-piBFX8-9uReaj-9goMJr-7BsXtu-X5Q6zZ-XhwbZV-Vqremb-5yUWhK-2wkuco-23WFy3F-6KUMpM-edrvMj-obgPXk-oCifDy-qbuQ16-ciKiuJ-SRpm85-d-MhAaC-9kg3FM-25Aj4hh-e2P8Wn-qeZJxa-i4yWfa-3f1djG-9k64fg-ihuV67-4LryTQ-8R1ENG-936UHp-WG9LYu-fUGuL-mGsDSL-fShdq8-rybBtG-q2vMmH-4mnFmH-kpeF6T-rEsapC-4Xsd7j-pVSWwm-aQss7t-dMgsJe-roq6Vp-6yxT45-BiJqQZ-nVgLt8-9W2x2h-iXtyY1>. (Página 87)

### **[37] Silla Acapulco Anónimo**

Bibliografía: Alameda. Silla Tipo Acapulco de Herreria y PVC. Recuperado de: [https://www.alameda.mx/products/peristeria-silla-tipo-acapulco-de-herreria-y-pvc-varios-colores?utm\\_medium=cpc&utm\\_source=googlepla&variant=14613177335926&gclid=Cj0KCQiAlIXfBRCpARIsAKvManxkSRI5vfQlOmB0lpO7wfaUi-QDYwbW DV0YXITUG8JZmq56EFWI6roaAosbEALw\\_wcB](https://www.alameda.mx/products/peristeria-silla-tipo-acapulco-de-herreria-y-pvc-varios-colores?utm_medium=cpc&utm_source=googlepla&variant=14613177335926&gclid=Cj0KCQiAlIXfBRCpARIsAKvManxkSRI5vfQlOmB0lpO7wfaUi-QDYwbW DV0YXITUG8JZmq56EFWI6roaAosbEALw_wcB). (Página 89)

### **[38] Mesa Boca Chica**

Bibliografía: Silla Acapulco (2015). Mesa Boca Chica agua turquesa. Recuperado de <https://www.sillaacapulco.com/es/mesa-boca-chica-aqua-turquesa.html>. (Página 89)

### **[39] Banco bangladeshi de Cecilia de León**

Bibliografía: Hecho y Derecho(2015 ). Banco bangladeshi grande. Recuperado de <https://hechoyderecho.com/producto/banco-bangladeshi-grande/> (Página 89)

### **[40] Sillón Hacienda de Héctor Esrawe**

Bibliografía: Hector Esrawe (2013). Hacienda Chaise de Pinterest. Recuperado de: <https://casagutierreznajera.com/products/tripode> (Página 89)

### **[41] Silla de Equipal de Pedro Ramírez**

Bibliografía: Pedro Ramírez (2015) Mueble Mexicano. Recuperado de: <https://mueblemexicano.wordpress.com/2015/11/11/equipal/> (Página 89)

### **[42] Cocina Tradicional**

Bibliografía: Cocinas Tradicionales. Pinterest. Recuperado de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/498562621220511337/?lp=true>

### **[43] Cocina de Hacienda**

Bibliografía: Cocinas Tradicionales. Pinterest. Recuperado de: <https://www.phgmag.com/category/interior-design/>



# Índice de Figuras

## **Figura 1 División Política de la Ciudad de México**

### **Figura 2 Densidad de Población**

Secretaría de Salud Ciudad de México. (2012) Densidad de población por delegación. Recuperado de <http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/Agenda2012/Paginas/1.11.pdf>

### **Figura 3 Tipos de Poblamiento de la ZMCM**

Tipos de Poblamiento de la ZMCM. En Código de Edificación de Vivienda .CONAVI

Secretaría de Salud Ciudad de México. (2012) Densidad de población por delegación. Recuperado de <http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/Agenda2012/Paginas/1.11.pdf>

### **Figura 4 Zonas de la Cocina**

Educima. Cocina. Recuperado de: <https://www.educima.com/dibujo-para-colorear-cocina-i8200.html>

### **Figura 5 Triángulo de Trabajo de la Cocina de Kbrate.**

Blog Design, J. (2017) Kitchen Design: The Kitchen Work Triangle and How to Use It to Improve Your Workspace de CRATE. Recuperado de: <https://kbrate.com/kitchen-design-kitchen-work-triangle-improve-workspace/>

### **Figura 6 Ergonomía Cocina**

VALCUCINE. Artificial Kitchen Lighting. Recuperado de: <http://www.valcucine.com/en/planning/lighting/artificial-kitchen-lighting/>

# PLANOS