

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería en Diseño Industrial

Para optar por el Título en Diseño Industrial  
con el Grado Académico de Bachiller

“Diseño de Estación Móvil para Productos de Belleza”

Profesor Asesor: M.Eng. Mario González  
Coordinador del Proyecto: M.B.A. Zayra Castro

Estudiante: Tatiana Gutiérrez  
Carnet: 9600848

I Semestre  
04 de Junio, 2019

# INDICE

## INDICE

1. Introducción	4
2. Antecedentes	5
2.1 La Empresa	5
2.2 Sobre La Marca	6
3. Marco Teórico	7
3.1 Generalidades de la Actividad	7
3.1.1 Asesoría y Demostración del Producto	7
3.1.2 Transportación del Mobiliario	8
3.1.3 Actividades de Mercadeo	9
3.2 Generalidades sobre el Material Utilizado	10
3.3 Generalidades del Marketing	12
3.4 Generalidades de la Publicidad	13
4. Marco Metodológico	14
5. Desarrollo de la Investigación	15
5.1 Análisis de Mercado	15
5.1.1 Mesa de Manicurista	15
5.1.2 Stand de Uñas Mercado Internacional	16
5.1.3 Stand de Cosméticos Mercado Nacional	17
5.2 Conclusiones y Aspectos Rescatables del Análisis de Mercado	18
5.3 Análisis Funcional	19
5.3.1 Mesa de Manicurista	19
5.3.2 Stand Nacionales e Internacionales	20
5.4 Análisis de Usuario	21
5.5 Análisis de Entorno	22
5.5.1 Tiendas Departamentales	22
5.5.2 Supermercados	23
5.5.3 Ferias y Eventos	24
5.6 Conclusiones y Aspectos Rescatables del Análisis de Entorno	25
5.7 Análisis del Proceso	26
5.7.1 Mapa de Proceso (transporte/manicurista)	26
5.7.2 Análisis de Proceso / Puntos Relevantes	27
5.7.3 Mapa de Proceso (cliente)	28
5.8 Análisis Antropométrico	29
5.9 Análisis Ergonómico	30
5.10 Análisis Perceptual	32
5.10.1 Vocabulario Visual	32
5.10.2 Estudio Cromático	33
6. Planteamiento del Proyecto	34
6.1 Definición del Problema	34
6.2 Justificación	34
6.3 Objetivo General	35
6.4 Objetivos Específicos	35
6.5 Alcances del Proyecto y Limitaciones	36

# INDICE

7. Requerimientos	37
8. Concepto de Diseño	38
9. Propuesta de Diseño	39
9.1 Propuesta de Diseño I	39
9.2 Propuesta de Diseño II	40
9.3 Propuesta de Diseño III	41
9.4 Análisis de Alternativas	42
9.5 Concepto de Diseño Escogido	43
9.6 Recomendaciones al Diseño Escogido	44
10. Propuesta Final	46
10.1 Espacios en la Propuesta Final	47
10.2 Dimensiones de la Propuetsa Final	48
10.3 Dimensiones de la Propuesta con Dos Estaciones de Trabajo	49
10.4 Interacción con el Usuario	50
10.5 Materiales de la Propuesta / Costos de Fabricación	51
10.6 Planos	52
11. Conclusiones y Recomendaciones	53
12. Bibliografía	55
13. Glosario	56
14. Anexos	57

# 1. INTRODUCCIÓN



Con este proyecto se busca dar una solución a nivel comercial en la exhibición y demostración de productos cosméticos en centros comerciales y tiendas departamentales.

Los mobiliarios utilizados por las diferentes casas comerciales de cosméticos son grandes y difíciles de transportar.

Se busca solucionar la falta de aprovechamiento del espacio así como minimizar el tiempo de montaje en ferias y eventos.

No obstante los mobiliarios que utilizan en este momento, presentan grandes deficiencias, entre las más relevantes se puede mencionar el hecho de que la demostradora debe montar y desmontar el mobiliario cada vez que tiene un evento, velar por el cuidado del producto así como de sus cosas personales.

Para el desarrollo de este trabajo, primero se presenta el problema definido de una manera concisa, junto a los objetivos correspondientes, luego se explica el entorno en que se desarrolla para tener un panorama más claro y de esta forma se inicia con la parte de análisis y desarrollo de propuestas, para llegar a una propuesta final, que cumpla con los requisitos planteados.

## 2. ANTECEDENTES



### 2.1 LA EMPRESA

La empresa Ingenios4D, se especializa en concretar ideas creativas de Arquitectura, Diseño Interno, Diseño Industrial, Modelado 3D, Renders y Comunicación para diferentes clientes del mercado nacional. Cuenta con talento humano en el campo Arquitectónico y de Diseño Industrial lo que ha permitido el desarrollo de proyectos para hoteles, restaurantes, centros comerciales y supermercados entre otros.

Dicha empresa cuenta con un cliente cuya necesidad surge al encontrarse en un mercado más competitivo con la importación de nuevas marcas y productos que saturan al mercado nacional, buscando una solución en donde la presencia de marca, exhibición y demostración del producto se pueda llevar a cabo en varios puntos de venta sin la necesidad de adquirir un espacio fijo en un solo lugar, sino por el contrario expandir un cronograma de actividades donde pueda tener presencia de marca en varias tiendas de departamento, centros comerciales; con la finalidad que los clientes conozcan y puedan probar los productos que esta marca representa a nivel nacional.

Para la realización del proyecto se tomará como referencia la marca Sally Hansen, pero es importante considerar que el diseño a realizar se podrá aplicar a cualquier otra marca de productos cosméticos como Maybelline, Revlon, Covergirl que presentan problemas similares a la hora de demostrar los productos en estos lugares mencionados y no cuentan con un mobiliario adecuado.



Sally Hansen  
SELF-MADE BEAUTY



## 2.1 SOBRE LA MARCA

La marca Sally Hansen a nivel nacional solo cuenta con presencia de marca en góndolas de supermercados y tiendas departamentales, sin embargo, la gama de productos tan variada que presenta da pie para que esa presencia de marca tan tosca y poco atractiva cambie con un nuevo giro en su presencia de marca mediante el diseño de la estación móvil para la exhibición, demostración y promoción, donde se podrá trasladar de un lugar a otro para exponerse con el cliente y dar una mayor guía del uso de sus productos y su variedad.

La marca Sally Hansen ofrece productos de belleza como:

- Color - Esmalte de uñas
- Tratamiento - Cuidado de uñas
- Airbrush - Bronceado artificial y depilación
- Implementos - Instrumentos de belleza

Cuenta con presencia en más de 55 países a nivel mundial y es una marca reconocida en el mercado.

Uno de sus lemas es “Creemos que la belleza mejora cuando tú misma te encargas de ella, cuando te involucras personalmente” .

Con el diseño de una estación móvil el cliente conocerá la variedad de productos, asesoría y demostración en un mismo lugar.

# 3. MARCO TEÓRICO



## 3.1 GENERALIDADES DE LA ACTIVIDAD

### 3.1.1 Asesoría y demostración del producto

Con la finalidad de contar con más presencia de los productos en tiendas departamentales, ferias y centros comerciales, la actividad que se realiza por parte de la marca es mediante la compra de cualquiera de los productos, se da una regalía que puede consistir en producto, esmaltado ó diagnóstico de uñas, en el cual el cliente debe ir a la estación móvil para hacer válida su regalía.

Como se hace?

Se coloca una estación móvil en el área de cosméticos de la tienda departamental donde el cliente tendrá fácil acceso los productos de la marca, mientras la asesora le brinda el esmaltado, da consejos y le habla de los productos.

La estación móvil siempre estará cerca de la góndola de los productos que se encuentran en la tienda.

En el caso de supermercados o centros comerciales la estación móvil podrá estar dentro ó fuera del local esto va depender del espacio con que se cuente.

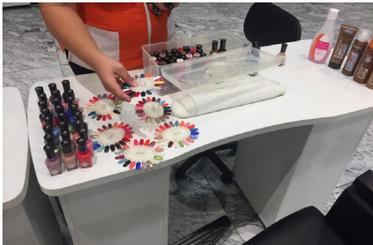
Cuando se hace ?

Generalmente se escogen fechas especiales como el día del amor y la amistad, día de la mujer, día del cáncer de mama entre otros ó eventos ya programados y se publica mediante la página en facebook de la marca.

Autoservicio

La marca cuenta con un espacio en la góndola en la sección de cosméticos en supermercados como Walmart, Automercado, Más X Menos, en tiendas Departamentales como Siman, Universal y Etafashion.

Cabe destacar que también cuenta con presencia de marca en Tiendas de cosméticos con Amphora y pequeños supermercados a nivel nacional.



### 3.1.2 Transportación del Mobiliario

Para las diferentes actividades se cuenta con un stock de mobiliario que incluye:

Dos mesas de trabajo de la manicurista

Dos sillas plásticas

De dos a tres bancos

Dos paredes publicitarias

Dos banner publicitarios

Una mesa coctelera

Tres exhibidores de producto

Dicho mobiliario es transportado a las diferentes actividades dependiendo de la necesidad por medio de una panel ó camión; la cual se traslada al lugar de la actividad para dejar el mobiliario y producto promocional antes de que inicie la actividad.

El personal a cargo debe presentarse entre una hora y hora y media antes de que inicie la actividad para recibir el mobiliario, la mercadería y empezar a acomodar en el área destinada para la atención al cliente.



### 3.1.3 Actividades de Mercadeo

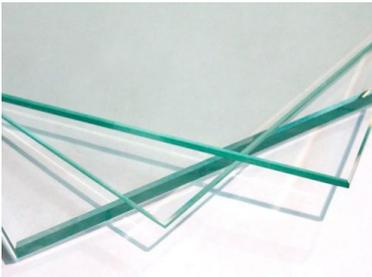
Las principales fuentes publicitarias de la marca es por medio de redes sociales como Facebook **@sallyhansencr** e Instagram **@Sally Hansen Costa Rica** en ellas publican semanalmente tips de belleza, actividades, promociones, nuevos productos, entre otros.

Su participación en ferias y eventos las notifican por medio de las redes sociales indicando el lugar y horario de la actividad.

Se han enfocado también en realizar alianzas estratégicas con concursos de belleza y personajes de la farándula.

Su meta es dar a conocer sus productos por diferentes medios de comunicación y actividades estratégicas guiando al cliente al auto cuidado personal de sus uñas con el uso de su gama de productos.





### 3.2 GENERALIDADES SOBRE EL MATERIAL UTILIZADO

#### Mobiliario Actual

El mobiliario utilizado actualmente utiliza los siguientes materiales:

<p>Acrílico</p>	<p><b>Qué es ?</b>          Es un Termoplástico rígido excepcionalmente transparente. En su estado natural es incoloro pero se puede pigmentar para obtener una infinidad de colores. También se puede dejar sin pigmento para producir una lámina completamente transparente. Se produce material en un rango de parámetros de transmisión y difusión de luz, óptimo para diferentes usos. Se puede utilizar en rótulos y anuncios, publicidad en puntos de venta, diseño interior, accesorios arquitectónicos, entre otros.</p> <p><b>Características</b>          Resistencia a la intemperie, dada la composición plástica del acrílico, no se muestran cambios significativos en sus propiedades físicas o químicas después de exposiciones prolongadas a las condiciones climáticas.          Posee una resistencia de 0.2 a 0.5 en comparación, es 6 veces más resistente que el vidrio.          Es inerte en contacto con agua, alcalinos, hidrocarburos alifáticos y ésteres simples. La exposición a disolventes orgánicos, acetonas, e hidrocarburos aromáticos y clorados, podría dañar el material.</p>
<p>Vidrio Temperado</p>	<p><b>Qué es?</b>          El vidrio temperado es el resultado de un proceso de choque térmico, el cual incrementa su resistencia entre 4 a 7 veces con relación al vidrio original. Por dicha resistencia es considerado un vidrio de seguridad, por lo que su uso es recomendado en áreas susceptibles al impacto humano.</p> <p><b>Características</b>          Es resistente a temperaturas desde -70°C hasta 300°C.          Vidrio de seguridad, según norma Americana ANSI Z97 1984.          Disponible en los siguientes formatos:          Espesores: 4, 5, 6, 8, 10, 12 y 15mm.          Colores: claro (incoloro), bronce, gris y super gris.          Dimensiones: desde 300 x 300mm hasta 2400 x 3300mm (según espesor).</p>



MDF	<p><b>Que es?</b>          Este tipo de tablero está fabricado a partir de fibras de maderas (aproximadamente un 85%) y resinas sintéticas comprimidas, lo que le aporta una mayor densidad de la que presentan aglomerados tradicionales o la madera contrachapada. Presenta un color uniforme y a diferencia de la madera no tiene beta, lo que en parte facilita el trabajo con este tipo de tableros.</p> <p><b>Ventajas de la madera mdf</b>          El hecho de estar fabricado a partir de fibras de muy reducido tamaño, prácticamente polvo, permite que pueda ser tallada o fresada de manera similar a la madera maciza. Una de las grandes ventajas del mdf frente a la madera maciza es su precio, mucho más competitivo. No es necesario utilizar herramientas diferentes a la que podemos utilizar para trabajar con madera maciza o contrachapada. La superficie de este tipo de madera es ideal para la utilización pinturas y barnices. Es también un excelente soporte para chapas de madera, con las que se consigue una apariencia de madera de maciza. Se debe por un lado a su uniforme superficie y también al excelente comportamiento que tienen los adhesivos y colas sobre esta.</p> <p>Al tratarse de un tipo de madera industrial o técnica los tableros mdf pueden encontrarse en muy variados formatos, es decir, tamaños y espesores. Lo normal es encontrarlo en las medidas estándar, al igual que cualquier otros tablero, es decir de 244×122 y espesores de 5, 10, 16, 19 y 22.</p>
Acero Inoxidable	<p><b>Que es?</b>          El acero inoxidable es una aleación de hierro y carbono que contiene por definición un mínimo de 10.5% de cromo. Algunos tipos de acero inoxidable contienen además otros elementos aleantes; los principales son los níquel y el molibdeno.</p> <p><b>Características</b>          Su principal característica es su alta resistencia a la corrosión. Otras características es la resistencia a la baja y alta temperatura, la facilidad para la fabricación, la resistencia mecánica, estética, propiedades higiénicas y ciclo de trabajo.</p>



### 3.3 GENERALIDADES DEL MARKETING

El marketing comprende el conocimiento del mercado y las necesidades de los clientes, en la actualidad el marketing debe de satisfacer las necesidades de los clientes estrechando relaciones sólidas con ellos mediante el intercambio de un valor agregado.

El marketing no solo llega por medio de anuncios publicitarios, televisión, radio ó revistas. Los nuevos métodos de marketing van desde creativos sitios web, redes sociales en línea, mensajes al celular, entre otros.

El marketing atrae, capta, retiene y fideliza a nuevos clientes con la finalidad de aumentar las ventas de una marca o empresa abarcando “las 4 P”.

**Producto o servicio** El sentido de una empresa está en ofrecer productos ó servicios al mercado y el marketing se encarga de que estos reúnan las condiciones óptimas para triunfar.

**Punto de venta ó distribución** Se asegura de poner los productos y servicios al alcance de los consumidores por diversos medios, desde tiendas físicas hasta ecommerce, así como crear experiencias de compras positivas.

**Precio** Es un factor clave, en el cual la empresa debe contar con un margen de ganancia pero no dejándose influenciar por los aspectos de posicionamiento, expectativa del público y competencia.

**Promoción** Son las acciones de difusión destinadas a dar a conocer el producto o servicio, de manera que los consumidores tomen conciencia de su existencia y se hagan una buena imagen del mismo.



### 3.4 GENERALIDADES DE LA PUBLICIDAD

La publicidad es una forma de comunicación dirigida a los consumidores cuyo objetivo es incrementar el consumo de un producto o servicio, mejorar la imagen de una marca o reposicionarla dentro de la mente del consumidor.

Actualmente la publicidad la podemos encontrar tanto en medios digitales como impresos.

En la Publicidad Digital algunos ejemplos son:

**Email marketing** Envío de correos electrónicos a una base de datos.

**Social Ads** Anuncios en Redes Sociales permitiendo el alcance a millones de usuarios y segmentar con gran precisión al público objetivo, los más populares en la actualidad son Facebook, Instagram y Twitter .

**Display** Cualquier elemento visual publicitario que podemos colocar en páginas web, portales, blogs, etc.

**SEM** Publicaciones de anuncios en motores de búsqueda como Google, estos anuncios aparecen en función de las palabras buscadas por los usuarios. Es fundamental para su éxito orientar adecuadamente las palabras claves y cuidar la página de destino.

**Mobile Ads** Son los formatos publicitarios online para móviles.

**Video online** Videos en directo a través de las plataformas como Facebook Live.



En la publicidad impresa algunos ejemplos son:

**Anuncio Gráfico** Formato más conocido en el cual se mezcla imagen y texto.

**Publireportaje** Comunicación publicitaria en forma de noticia donde se habla de un producto o una marca.

**Encarte** Inserción publicitaria, generalmente un folleto o desplegable que se incluye en el interior de la publicación.

**Folleto** Publicidad que se realiza en la calle como por ejemplo el reparto de folletos publicitarios en mano.

**Banner** Proporcionan información a visitantes ó clientes tanto en interiores como exteriores.

# 4. MARCO METODOLÓGICO



Investigación



Análisis



Delimitación del proyecto



Diseño



Verificación



Propuesta final



Documentación

Evaluación



# 5. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

## 5.1 ANÁLISIS DE MERCADO

### 5.1.1 Mesa de Manicura

Para este análisis se investigaron diferentes mesas de manicuristas que podemos encontrar tanto en el mercado nacional como internacional, se valoró su costo, dimensiones, peso y características con la finalidad de rescatar lo más relevante de cada una de ellas.

Tipo	Color	Dimensiones	Peso	Precio	Características
	Blanco Negro	40 cm x 91 cm x 70 cm	20.7 Kg	\$74.99	Plegable Lámina de Plástico Bolsa impermeable con cierre Patas de metal Rodines Sobre de fibra de madera
	Blanco	40 cm x 106 cm x 77 cm	45 Kg	\$148.90	Tres gavetas Esquinas redondeadas Sobre de fibra de madera Pata de soporte de metal
	Negro	43 cm x 90 cm x 75 cm	43 Kg	\$189.99	3 gavetas de plástico Lámpara de mesa Rodines Cerradura de Seguridad Laterales de metal Sobre de fibra de madera
	Blanco Negro	49 cm x 111.7 cm x 73.5 cm	50 Kg	\$385	Patas de metal 12 cajones magnéticos Carro de giro de 360 grados Lámpara de mesa Sobre de fibra de madera
	Negro	43 cm x 90 cm x 75 cm	43 Kg	\$318.89	Lámpara de mesa Apoyabrazos 4 bandejas 2 bolsillo laterales Almacenamiento adicional de producto Sobre de fibra de madera

### 5.1.2 Stand de Uñas Mercado Internacional

Para este análisis también se consideró la investigación de diferentes stands y kioscos de belleza en el mercado internacional, se valoró sus dimensiones, costo y algunas características como la funcionalidad, percepción, uso y forma de cada uno de ellos.

Tipo	Dimensiones	Precio	Características	Funcionalidad - Uso Forma y percepción
	8 x 3 metros	\$300 a \$6000	Material básico es MDF Luminoso	Cuenta con 10 espacios de maquillaje en una barra larga y ocho asientos de manicura. Se presenta en un sólo lugar estación de manicura y maquillaje. Tonos blanco, negro, amarillo y fusia.
	3 x 6 metros	\$1600 a \$5000	Material básico es MDF Vidrio Temperado Acrilico	Cuenta con cinco espacios de manicura en una barra y un espacio de pedicura más íntimo para el cliente. Tono madera y blanco. Diseño sobrio y elegante.
	6 x 3 metros	\$400 a \$600	Logotipo Rótulo iluminado de acrílico. Material básico es MDF	Cuenta con una barra larga con cinco asientos de manicura. Una estación de pedicura, dos lavamanos. Un estante de exhibición de vidrio y un largo banco de espera. Tono blanco, con poco de amarillo, muy alto y elegante
	4 x 3 metros	\$300 a \$6000	Material básico es MDF Rótulo Luminoso Acrílico	Cuenta con una barra con cuatro espacios de manicura. Predomina la exhibición de los productos alrededor del stand. Predomina el color rosado y negro.

### 5.1.3 Stand de Cosméticos Mercado Nacional

Se investigó en el mercado nacional que mobiliario se utilizaba más frecuentemente en los puntos de venta de la marca de igual manera de consideraron sus dimensiones, costos y algunas características como la funcionalidad, percepción, uso y forma de cada uno de ellos.

Tipo	Ubicación	Características	Funcionalidad - Uso Forma y percepción
	<p>Universal Multiplaza del Este</p>	<p>Madera maciza Vidrio</p>	<p>Exhibición de los productos lo cual se logra con el área extensa de vidrio presente en el stand. Color predominante el negro lo que hace que el producto no resalte en el mismo.</p>
	<p>Universal Multiplaza del Este</p>	<p>Material básico es MDF Vidrio Aluminio</p>	<p>Se presenta exhibición de los productos por medio de un stand de 360 grados con módulos individuales de tres estantes. El área interna del mismo es muy grande para el uso de una sola persona. Todas las esquinas se refuerzan con aluminio.</p>
	<p>Siman Multiplaza del Este</p>	<p>Material básico es MDF Acrílico Rótulo Luminoso</p>	<p>El stand cuenta con exhibición y almacenaje de producto. Predomina la posición horizontal de los productos. La gráfica es escasa y dan mayor importancia al logotipo de la marca.</p>
	<p>Siman Multiplaza del Este</p>	<p>Material básico es MDF Vidrio Rótulo Luminoso</p>	<p>Stand cuenta con exhibición del producto, demostración e información. Predomina el uso de la marca la cual es resaltada con iluminación. Por secciones se da 360 grados para la exhibición y exposición.</p>

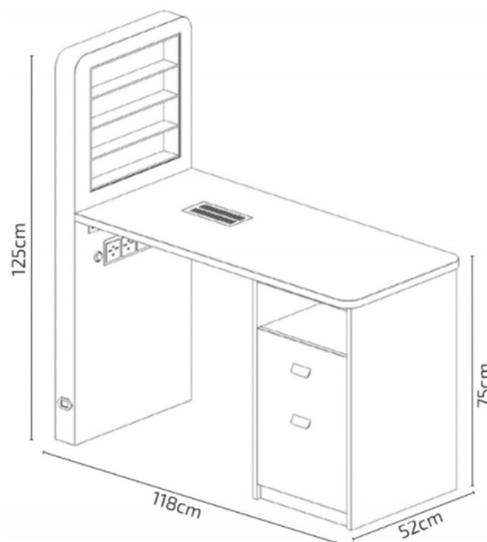
## 5.2 CONCLUSIONES Y ASPECTOS RESCATABLES DEL ANÁLISIS DE MERCADO

1. Se debe de contar con un área de trabajo estable para la aplicación del esmaltado.
2. El almacenaje para artículos personales e insumos es de suma importancia ya que permitirá una mayor organización en la estación móvil.
3. Seguridad para los insumos después de las actividades.
4. Visibilidad de los productos.
5. Espacio para productos estrella.
6. Información publicitaria de los productos.
7. Debe reflejar la imagen de la empresa.
8. Debe llamar la atención del cliente que está lejos para que se de un acercamiento cliente vrs estación móvil.
9. Se debe de cuidar el servicio en la estación móvil.
10. La estación móvil debe de ofrecer algún servicio al cliente para que este se sienta importante.
11. Visibilidad de la estación móvil a 360 grados.
12. Se debe de ubicar en un espacio visible.

## 5.3 ANÁLISIS FUNCIONAL

### 5.3.1 Mesa de Manicurista

De acuerdo a dicho análisis se rescataron varios aspectos relevantes a la funcionalidad de la mesa de manicurista por ejemplo está diseñada para utilizarse en salones de belleza, generalmente son de un material fácil de limpiar, cuenta con bordes redondeados con el objetivo de evitar aristas vivas, unión por medio de tornillos y ensambles. Su principal área es la mesa de trabajo y gaveteros, no cuenta con espacio para promoción de la marca. En algunos casos cuenta con rodines para su movilidad, su vida útil aproximadamente es de 5 años, su presencia es poco llamativa y es de estructura rígida.



Generalidades			
Dimensiones Generales	Almacenaje	Exhibición	Espacio Publicitario
Altura. 70 cm a 75 cm Largo. 90 cm a 111 cm Ancho. 40 cm a 49 cm	De 3 a 5 espacios	Generalmente no cuenta con espacio de exhibición	No cuenta

### 5.3.2 Stand Nacionales e Internacionales

Para el caso de los stand tanto nacionales como internacionales se rescataron varias características de funcionalidad como que están diseñados para utilizarse en centros comerciales y tiendas departamentales. Cuentan con material de fácil limpieza, bordes redondeados con el objetivo de evitar aristas vivas. El espacio del stand se distribuye en atención al cliente, almacenaje, exhibición de producto y publicidad. Son stand fijos, su vida útil es de más de 5 años y cuentan con rótulos luminosos.



Generalidades			
Dimensiones Generales	Almacenaje	Exhibición	Espacio Publicitario
Espacio de 2x2 metros en adelante	Abarca el 25% del espacio del stand	Abarca un 20 % del stand	Rótulos luminosos Presencia de marca Exposición del producto



## 5.4 ANÁLISIS DE USUARIO

### **Manicurista**

Se llama manicurista a la persona que tiene por ocupación el cuidado y embellecimiento de las manos y en especial, el cuidado y pintura de las uñas, sin contar con muchas otras ocupaciones propias del área.

Será la persona encargada de brindar un diagnóstico de las uñas al cliente así como de proporcionar el esmaltado.

Sus principales funciones serán:

#### ***Antes de iniciar la actividad***

Preparar la estación móvil en el punto acordado.

Mantener producto de muestra visible en la estación.

Limpieza de la estación.

Acomodo del producto.

#### ***Durante la actividad***

Atención al cliente.

Demostración de los productos.

Limpieza del área de trabajo.

#### ***Al finalizar la actividad***

Limpieza del área.

Inventario del producto.

Resguardo de la estación móvil.

### **Necesidades Principales**

Comodidad.

Área de Trabajo Firme.

Espacio de Almacenamiento.

Alcance de los insumos.



Universal Multiplaza del Este



Siman Multiplaza Escazú



Universal Plaza Lincol



EtaFashion

## 5.5 ANÁLISIS DE ENTORNO

### 5.5.1 Tiendas Departamentales

#### Ubicación

Cerca del área de cosméticos y perfumería.

Ubicados en los primeros puestos de la entrada principal.

Se ubica cerca de la góndola de los productos de la marca.

#### Características del Espacio

Espacio iluminado.

Luz artificial

Gran variedad de productos.

Hay presencia de otras marcas.

Colinda con stand fijos de 2x2 metros y 4x4 metros.

Los precios de los esmaltes oscilan entre ¢ 3500 hasta ¢9500.

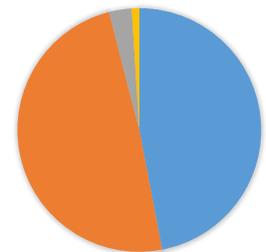
Fechas de Evento: Días especiales, Fines de semana programados.

Espacio de 2 x 2 metros.

Tiendas Siman, Libería Universal, Etafashion.

Usuaris	
Edad	40 a 59 años
Profesión	Profesionales, ama de casa, pensionadas
Intenciones	Regalías
Compra	Más de 3 meses

Entrevistados (cantidad)	
Estudiantes	47
Profesionales	49
Amas de casa	3
Pensionadas	1





Walmart



Automercado Plaza del Sol



Automercado Plaza Mayor

### 5.5.3 Supermercados

#### Ubicación

Cerca de la entrada principal del supermercado.  
Mayor afluencia de personas.

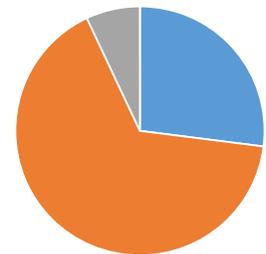
#### Características del Espacio

Espacio iluminado.  
Luz artificial.  
No hay presencia de otras marcas.  
Colinda con pasillos

Los precios de los productos oscilan entre ¢ 1500 hasta ¢9500.  
Fechas de Evento: Lanzamientos, Fechas especiales.  
Espacios de 2x2 metros.  
Supermercados Walmart, Automercado, Mas X Menos.

Usuarías	
Edad	17 a 59 años
Profesión	Estudiantes, Profesionales
Intenciones	Regalías de producto, porcentaje descuento
Compra	Más de 3 meses

Preferencia (cantidad)	
Tiendas Departamentales	27
Supermercados	66
Ferias y eventos	7





Expo Estética

### 5.5.3 Ferias y Eventos

Espacios de 2x2 metros / 3x3 metros  
 Cubículos ulos asignados

#### Características del Espacio

Para eventos bajo techo espacio iluminado con luz artificial.  
 Para eventos al aire libre se cuenta con luz natural.



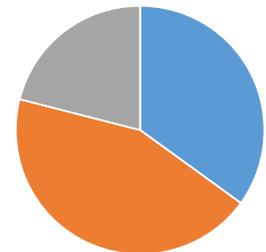
Feria Vocacional UIA

Usuaris	
Edad	17 a 29 años
Profesión	Estudiantes
Intenciones	Regalía de algún servicio
Compra	Más de 3 meses

Preferencia (cantidad)	
Producto de Regalía	35
Porcentaje de descuento	44
Esmaltado	21



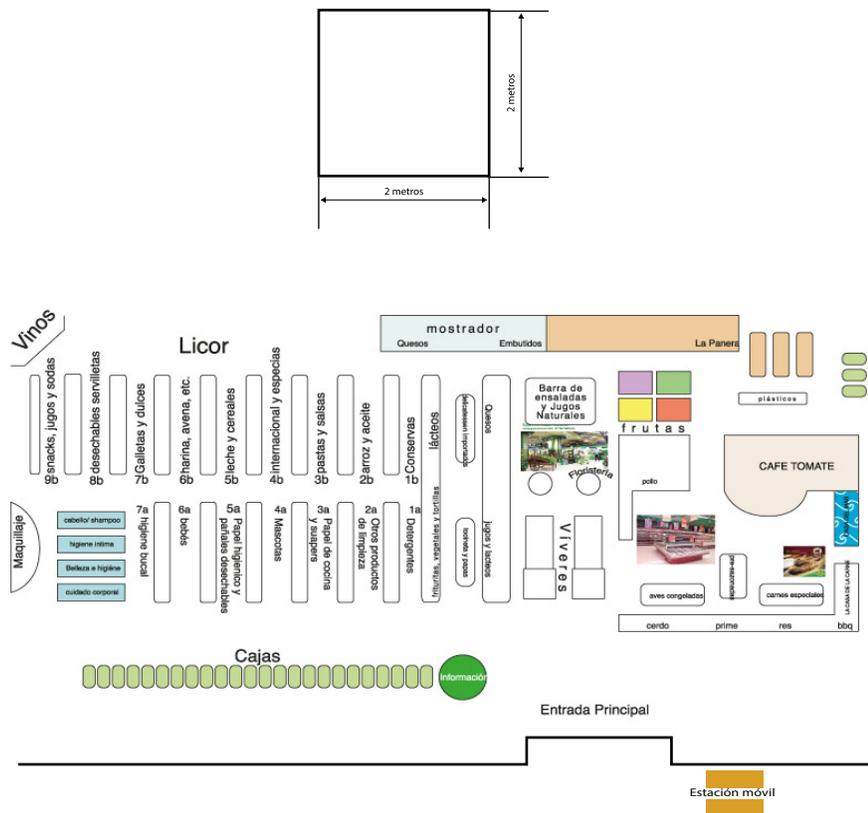
Feria de Belleza



Amphora Paseo de las Flores

## 5.6 CONCLUSIONES Y ASPECTOS RESCATABLES DEL ANÁLISIS DE ENTORNO

1. La estación móvil puede ubicarse en un espacio de 1x1 metros.
2. La ubicación de la estación móvil para eventos en supermercados es en la entrada principal del supermercado.
3. En tiendas departamentales la estación móvil se ubicaría cerca de la góndola de exhibición de los productos.
4. El espacio del mobiliario se distribuye en mesa de trabajo, área de almacenaje, exhibidores y rótulos.



## 5.7 ANÁLISIS DE PROCESO

### 5.7.1 Mapa de Proceso (transporte/manicurista)

A continuación se muestra el proceso que se lleva a cabo en un día de actividad, el cual incluye el traslado del mobiliario, su montaje, utilización y desmontaje.



#### Se deja el stand e implementos en el punto de exhibición

Un chofer de la empresa se encarga de llevar el mobiliario y producto al punto de exhibición.

#### Se descarga la maleta de producto de muestra e insumos

La manicurista es la encargada de velar por la maleta de producto ella debe de organizar el punto de exhibición y mantener el producto adecuado de regalías.



#### Se acomodan los productos en los stands

La manicurista antes de iniciar la actividad, debe de colocar los productos de su maleta en los diferentes mobiliarios de acuerdo a la promoción del día.

#### Se arman los banner

La manicurista debe de colocar los banner de acuerdo al espacio asignado.



#### Se limpia el mobiliario

Se debe de limpiar el mobiliario antes, durante y al finalizar la actividad.

#### Se alista la mesa de trabajo con los implementos del esmaltado

Antes de iniciar la actividad la manicurista debe de colocar todos los implementos en su mesa de trabajo.



#### Se recoge producto y se guarda en la maleta

La manicurista debe de recoger el producto y guardarlo en la maleta y es la encargada de custodiar dicho producto.

#### Se limpia el mobiliario

Se debe de dejar recogido y limpio el mobiliario



#### Se recoge el stand

Se debe de colocar en un solo lugar asignado el mobiliario, cuando finalice la actividad para que el chofer de la empresa recoja el mobiliario y llevarlo a la empresa.

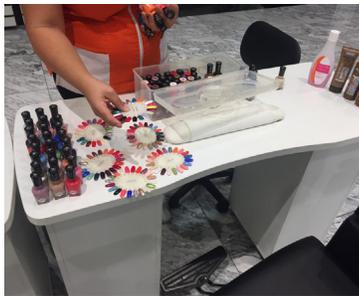
## 5.7.2 Análisis de Proceso Puntos Relevantes Mapa de Proceso (transporte/manicurista)



*Previo a la actividad;* en la empresa se organiza el mobiliario, productos e insumos que serán transportados por medio de una panel o camión dependiendo de la necesidad a la actividad.

Deben de estar entre 1h a 1:30h con antelación en el punto de exhibición, con la finalidad de contar con tiempo suficiente para el montaje.

Se debe de contar con dos personas como mínimo para bajar el mobiliario de la panel ó camión y colocarlo en el punto acordado.



*Para el acomodo de los productos;* en la mesa de trabajo no se cuenta con un protocolo de acomodo, la manicurista lo adecua de acuerdo al espacio de trabajo.



*Para el producto en góndola;* generalmente se sigue con esta secuencia; parte superior los tratamientos, en medio implementos, esmaltes y en la parte inferior aerosoles y quita esmaltes.

### 5.7.3 Mapa de Proceso (cliente)



## 5.8 ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO

A continuación se muestran las principales dimensiones antropométricas que serán tomadas en cuenta para el diseño de la estación móvil las cuales son importantes para medir la altura, alcance y zona mínima compartida.

\*La altura poplítea nos permitirá determinar la altura del asiento respecto al nivel del suelo en la interacción de la manicurista con la mesa de trabajo.

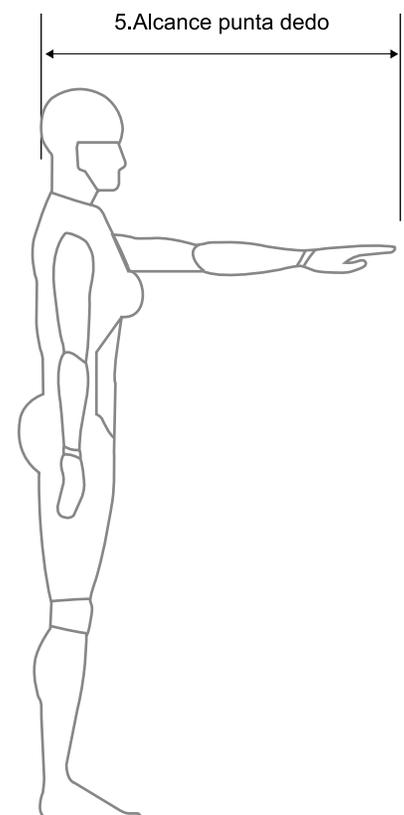
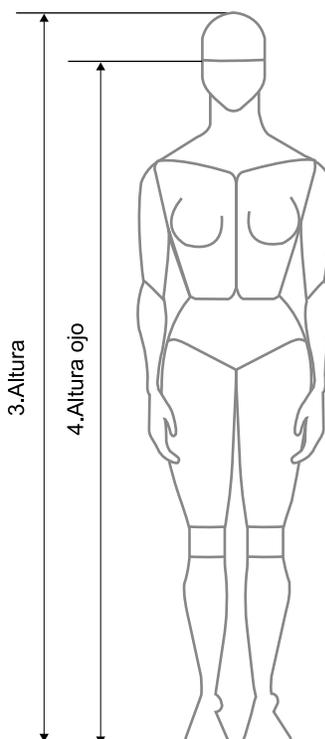
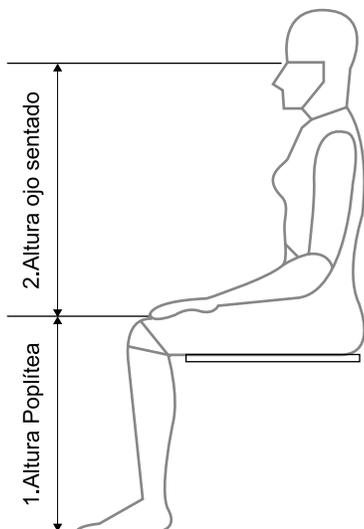
\*La altura de ojos sentado establece el horizonte óptico en posición sentado permitiendo que la manicurista cuente con visibilidad hacia los productos de la exhibición.

\*La altura se considera para determinar la altura mínima del suelo a cualquier punto superior.

\*La altura de ojo pie determina el horizonte óptico de las personas en posición de pie.

\*Alcance punta dedo se considera para analizar la máxima distancia de separación entre un obstáculo y una persona.

Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores		
Medida Considerada	Percentil	Medida
1. Altura poplítea	95	44,5 cm
2. Altura de ojo sentado	95	80,5 cm
3. Altura	5	149,9
4. Altura ojo pie	5	143
5. Alcance punta dedo	5	67,6



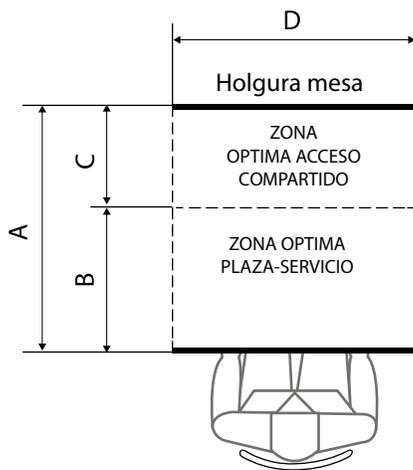
## 5.9 ANÁLISIS ERGONÓMICO

A continuación se muestran las principales posturas que se adoptan durante las diferentes actividades del proceso.

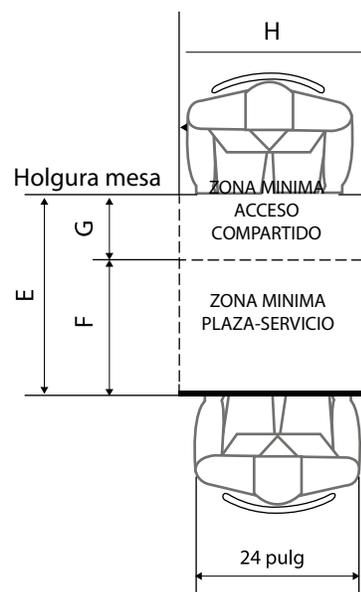
Dimensiones en mesas de trabajo para dos personas.

La manicurista debe de contar con una dimensión apropiada de su mesa de trabajo, por lo cual se cuenta con una dimensión mínima en una plaza de servicio, la cual es de 53,3 cm de ancho.

	Pulg	cm
A	27	68.6
B	18	45.7
C	9	22.9
D	30	76.2
E	21	53.3
F	16	40.6
G	5	12.7
H	24	61.0
I	90	228.6
J	72	182.9



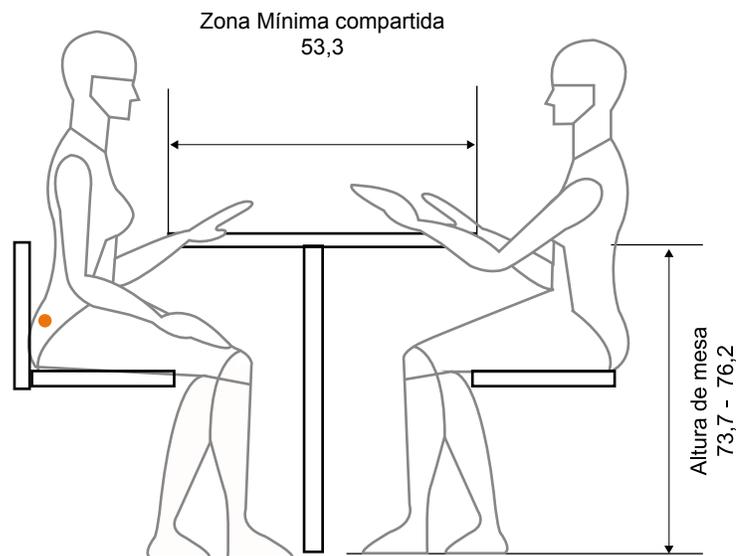
PLAZA DE SERVICIO  
ÓPTIMA



PLAZA DE SERVICIO  
MINIMA

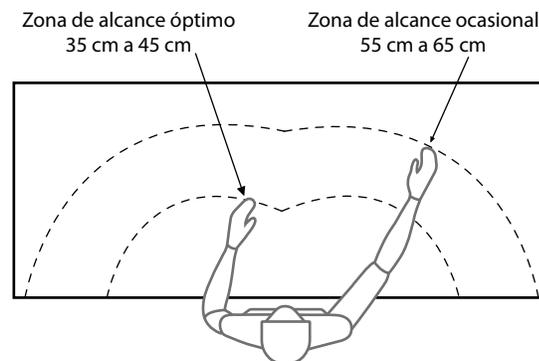
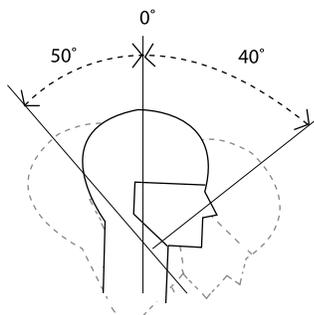
La postura correcta que debe tomar una manicurista es sentarse con la parte baja de la espalda contra la silla, inclinándose ligeramente hacia adelante.

Debe de mantener los pies y rodillas juntas, colocar los pies algo más afuera que las rodillas, no poner los pies bajo la silla y mantener la totalidad de la suela del zapato sobre el suelo.



Debido a la postura que toma la manicurista y su ligera inclinación hacia adelante, esta presenta también movimientos articulatorios de hiperextensión y flexión.

En su área de trabajo cuenta con una zona de alcance óptimo de 35 cm a 45 cm y una zona de alcance ocasional de 55 cm a 65 cm.





Sally Hansen  
SELF-MADE BEAUTY

## 5.10 ANÁLISIS PERCEPTUAL

### 5.10.1 VOCABULARIO VISUAL

Se considera implementar una tendencia utilizada con frecuencia en el diseño de mobiliario de cosméticos de la marca Sally Hansen así como la imagen gráfica de la marca.

Se incorporará la imagen corporativa de la marca, por lo que se seguirá la cromática que dicta el libro de marca. Los tonos predominantes es el anaranjado y blanco. Sin embargo poco a poco se han ido incorporando otras tonalidades como el fucsia y rosado de una manera más sutil.



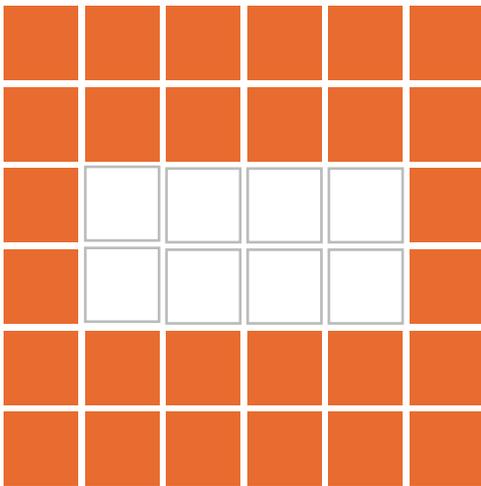
Sally Hansen®



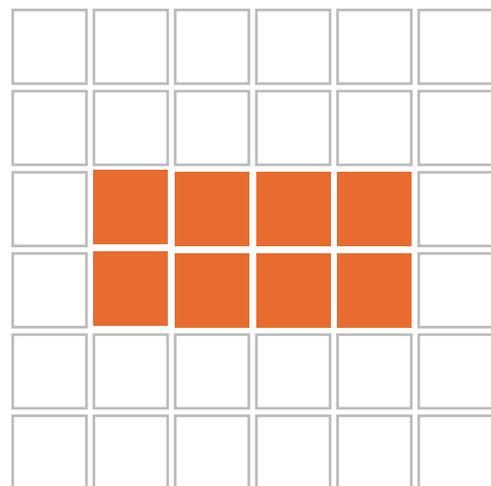
### 5.10.2 ESTUDIO CROMÁTICO

La cromática elegida para el diseño del producto se puede observar en las figuras, estas consisten en color naranja y blanco el cual predomina en la mayoría de los stand y productos de la marca, al igual que su logotipo. Predominando en un porcentaje de 70 % en la matriz cromática del color naranja e igual manera en la presencia del color blanco.

Matriz cromática



Porcentajes de presencia



Porcentajes de presencia



# 6. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO



## 6.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Para la participación en ferias, centros comerciales y tiendas departamentales, no se cuenta con un diseño adecuado de una estación móvil para la exposición y demostración de diferentes productos, implicando que el traslado del mobiliario, productos y material promocional, entre otros se vea afectado por tiempo, espacio y costos de alquiler.

## 6.2 JUSTIFICACIÓN

Mediante el diseño de una estación móvil se solucionarán variantes de espacio que se han presentado en la participación de ferias, eventos, centros comerciales, tiendas departamentales, entre otros. La necesidad presentada por el cliente de espacio, demostración del producto, exhibición y tiempo de montaje en cada evento es sumamente importante.

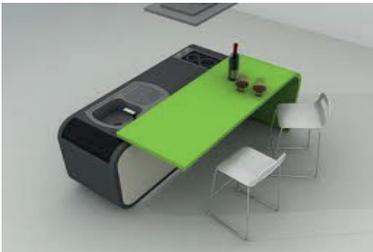
La estación móvil le permitirá al cliente poder abarcar diferentes lugares y adaptarse a diferentes espacios de trabajo.

### **6.3 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una estación móvil que permita la demostración, promoción y exhibición de los productos de la marca Sally Hansen en tiendas departamentales, supermercados, ferias y eventos.

### **6.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Facilitar el traslado de la estación móvil con un diseño compacto.
- Disminuir el tiempo de montaje del stand a través de un diseño versátil y fácil de ensamblar.
- Maximizar el espacio físico interno como externo de la estación móvil para adaptarlo a los diferentes puntos de venta.
- Promocionar la marca Sally Hansen a través de un diseño que permita la interacción del cliente con el producto.



## 6.5 ALCANCES DEL PROYECTO

1. Contar con el diseño de una estación móvil que optimice el área de trabajo y demostración de producto.
2. Cubrir las necesidades y requerimientos planteados por el cliente (regalías, almacenaje, presencia de marca).
3. Hacer uso de la estación móvil para la atención del cliente y demostración de los productos.
4. Fácil transporte al punto de exhibición.

## LIMITACIONES DEL PROYECTO

1. Colaboración por parte del cliente con la muestra de los productos para la presentación final del proyecto.
2. No presentar el prototipo final con el material propuesto, esto por tema de costos para el estudiante.

## 7. REQUERIMIENTOS

Requerimiento	Requisito	Tipo	Parámetro
1. Exposición de producto en la estación móvil.	Espacio para colocación de productos.	R	Pueda exponerse al menos 3 categorías de productos.
2. Almacenamiento de insumos, muestras de producto y artículos personales.	Cuente con espacios para el almacenaje.	R	Cuente con al menos tres espacios de almacenamiento.
3. Presencia de marca en la estación móvil.	Espacio Publicitario. Material Publicitario.	R D	Área destinada a gráfica de al menos el 30 % de la totalidad de la estación móvil.
4. Fácil Traslado al los puntos promocionales.	Diseño Compacto.	R	Pueda ser trasladado por 1 ó 2 personas.
5. Optimización del espacio de trabajo y exhibición.	Espacios optimizados en la estación móvil	R	Que almacene, exhiba y demuestre producto
6. Versátil	Fácil despliegue	R	Pueda manipularse por una sola persona

# 8. CONCEPTO DE DISEÑO

## CONCEPTO DE DISEÑO



Estación Móvil para Productos de Belleza

Qué es?



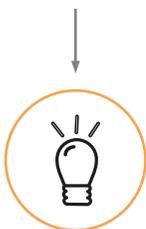
Mujeres de 17 a 59 años, amas de casa, profesionales, estudiantes compradoras de esmaltes cuando están en promoción, participan de regalías, asesoría y esmaltado.

Para quién?



Demostración y exhibición de productos de la marca Sally Hansen en tiendas departamentales, centros comerciales, ferias y eventos.

Para qué?



Mediante el diseño de una estación móvil que exhiba y promueva productos de la marca.

Cómo?

## 9. PROPUESTA DE DISEÑO

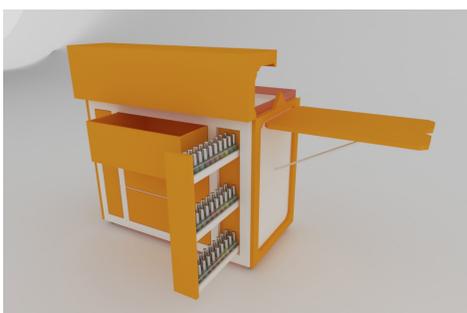
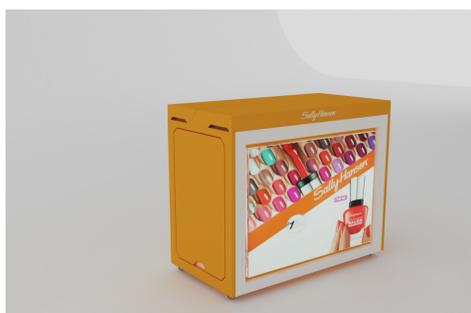
A continuación se presenta un resumen del desarrollo de las propuestas de diseño para la estación móvil, desarrolladas con el fin de seleccionar la opción que cumpla de mejor manera con los requerimientos planteados.

### 9.1 Propuesta de Diseño I

Se trabajó una propuesta donde se quería visualizar una estación móvil de estructura horizontal, rescantando una superficie de exhibición de productos e incorporando espacios de almacenaje.



Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenta con área de almacenaje tanto para artículos personales como de regalías.</li> <li>- Mesa plegable para la demostración del esmaltado.</li> <li>- Exhibición de productos en la parte superior.</li> </ul>
Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenaje, exhibición y demostración de los productos.</li> </ul>
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de marca con la gráfica frontal.</li> <li>- Se valorará el uso de otros colores.</li> </ul>
Limitaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La tapa superior podría quitar visibilidad de los productos.</li> <li>- La estabilidad de la mesa se podría ver comprometida.</li> </ul>



Generalidades			
Dimensiones	Almacenaje	Exhibición	Espacio Publicitario
Altura. 75 cm Largo. 100 cm Ancho. 52 cm Mesa 65 cm de largo x 42 cm de ancho	2 espacios	1 espacio	3 caras

## 9.2 Propuesta de Diseño II

En esta propuesta se trabajó un diseño vertical con la finalidad de maximizar el área de almacenaje y área de gráfica. También se diseñó una mesa más estable para el uso continuo del esmaltado.



Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenta con mayor área de almacenaje tanto para artículos personales como de regalías.</li> <li>- Mesa plegable para la demostración del esmaltado.</li> <li>- Área de trabajo estable.</li> </ul>
Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenaje de productos, insumos y artículos personales.</li> <li>- Mayor espacio para exhibición de los productos.</li> </ul>
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor área para gráfica publicitaria.</li> <li>- Se valorará el uso de otros colores.</li> <li>- Al ser una estructura vertical cuenta con mayor presencia.</li> </ul>
Limitaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La altura de la estación móvil quita visibilidad hacia los productos de regalías y compromete su estabilidad.</li> <li>- El producto exhibido en la parte frontal se puede ver comprometido a la hora de su transporte.</li> <li>- Se pierde el uso de la parte superior por la altura.</li> </ul>



Generalidades			
Dimensiones	Almacenaje	Exhibición	Espacio Publicitario
Altura. 150 cm Largo. 50 cm Ancho. 50 cm Mesa Plegable 65 cm de largo x 40 cm de ancho	2 espacios	2 espacio	4 caras

### 9.3 Propuesta de Diseño III

Se quiso unificar la propuesta I y II en este diseño contemplando el área de exhibición de la parte superior y la estructura vetical, siempre contemplando el área de la gráfica y almacenaje.



Funcionalidad	-La altura de la estación permite mayor seguridad en su transportación. -Cuenta con área de almacenaje tanto para artículos personales como de regalías. - Mesa plegable para la demostración del esmaltado.
Uso	- Almacenaje, exhibición y demostración de los productos.
Percepción	- Presencia de marca con la gráfica en los costados. - Se valorará el uso de otros colores.
Limitaciones	- La tapa superior podría quitar visibilidad de los productos. - La estabilidad de la mesa se podría ver comprometida.



Generalidades			
Dimensiones	Almacenaje	Exhibición	Espacio Publicitario
Altura. 75 cm Largo. 50 cm Ancho. 50 cm Mesa 65 cm de largo x 42 cm de ancho	1 espacios	2 espacio	4 caras

## 9.4 Análisis de Alternativas

De acuerdo a los criterios a valorar se obtiene que la propuesta seleccionada es la número dos ya que se rescatan aspectos relevantes como la estabilidad de la mesa, capacidad de almacenaje, área de colocación de la gráfica, espacio para exhibición y almacenaje de productos.

Cabe recalcar que se valoraran en la segunda ronda de propuestas aspectos de la propuesta uno y tres que pueden ser implementadas como puntos de mejora.

			
<b>Criterios para valorar la propuesta</b>	<b>Propuesta 1</b>	<b>Propuesta 2</b>	<b>Propuesta 3</b>
Fácil Transporte	4	3	5
Capacidad de Almacenaje	4	5	3
Estabilidad de la estación móvil	4	3	5
Área para colocación de la gráfica	4	5	3
Estabilidad de la mesa de trabajo	4	5	3
Capacidad de exhibición del producto	4	5	3
Espacio para colocación de brochour	3	5	4
Fácil acceso a los insumos	3	5	4
Accesibilidad a los productos	3	5	4
Espacio para artículos personales	4	5	3
	<b>37</b>	<b>46</b>	<b>37</b>

## 9.5 Concepto de Diseño Escogido (Propuesta II)



Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor área de almacenaje.</li> <li>- Mesa plegable para la demostración del esmalado.</li> <li>- Área de trabajo estable.</li> <li>- Mayor área de para exhibición de los productos.</li> <li>- Mayor área para gráfica publicitaria.</li> </ul>
Análisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su estructura vertical cuenta con mayor presencia.</li> <li>- Permite accesibilidad a los insumos.</li> </ul>
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es una estación móvil que permite la interacción de la manicurista con el cliente brindándole asesoría de producto, regalías y esmalado.</li> </ul>
Detalles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material en MDF, acrílico, aluminio</li> <li>- Sistema de rieles para las gavetas</li> <li>- Visagras ocultas para el despliegue de la mesa.</li> </ul>



## 9.6 Recomendaciones al Diseño Escogido

Una vez seleccionada la propuesta II se realizaron varias recomendaciones para mejorar el diseño propuesto en los cuales se consideró la altura de la estación móvil un factor muy influyente en su diseño ya que podría comprometer la estabilidad. Así mismo se mencionó el peso como otro factor importante a considerar, por lo cual se trabajó otra ronda de propuestas considerando aspectos de altura, proporción y peso.



## 9.6 Recomendaciones al Diseño Escogido



Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bajar la altura de la estación móvil ya que esta no daba visibilidad hacia los productos de regalía.</li> <li>- Se colocó porta brochour al alcance del cliente.</li> <li>- De tres a cuatro gabinetes para insu- mos y artículos personales.</li> </ul>
Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exhibición de productos de regalía.</li> <li>- Mesa de trabajo para demostración de esmaltado.</li> </ul>
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se valoró dar prioridad al color blanco de acuerdo al análisis cromático.</li> <li>- Visibilidad de productos en cara superior de 360 grados.</li> </ul>
Dimensiones	<p>Altura. 110cm                  Largo. 60 cm                  Ancho. 60 cm                  Mesa                  74 cm de largo x 53 cm de ancho                  Altura 75 cm</p>



# 10. PROPUESTA FINAL

Se logro el diseño de una propuesta influyente en aspectos como estabilidad, peso, almacenaje; reflejados en aspectos relevantes como el espacio destinado a la exhibición de los productos, la altura de la estación móvil, la estabilidad de la mesa de trabajo y área destinada para gráfica.



Características	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura de la estación móvil permite visibilidad de los productos.</li> <li>- Porta brochour al alcance del cliente.</li> <li>- Tres a cuatro gabinetes para insumos y artículos personales.</li> <li>-Materiales MDF, acrílico y aluminio.</li> </ul>
Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exhibición de productos de regalía.</li> <li>- Mesa de trabajo para demostración de esmaltado.</li> <li>- Almacenaje de producto e insumos.</li> </ul>
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Color blanco y naranja representativos de la marca.</li> <li>- Visibilidad de productos en cara superior de 360 grados.</li> <li>- Gráfica presente en al menos tres caras.</li> </ul>
Dimensiones	Altura. 110cm Largo. 60 cm Ancho. 60 cm Mesa 74 cm de largo x 53 cm de ancho Altura 75 cm

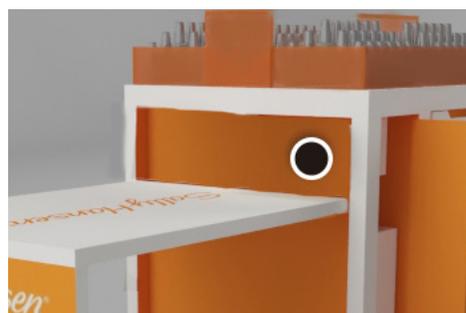


Generalidades			
Dimensiones	Almacenaje	Exhibición	Espacio Publicitario
Altura. 110 cm Largo. 60 cm Ancho. 60 cm Mesa 74 cm de largo x 53 cm de ancho	4 espacios	2 espacios	4 caras

## 10.1 Espacios en la Propuesta Final



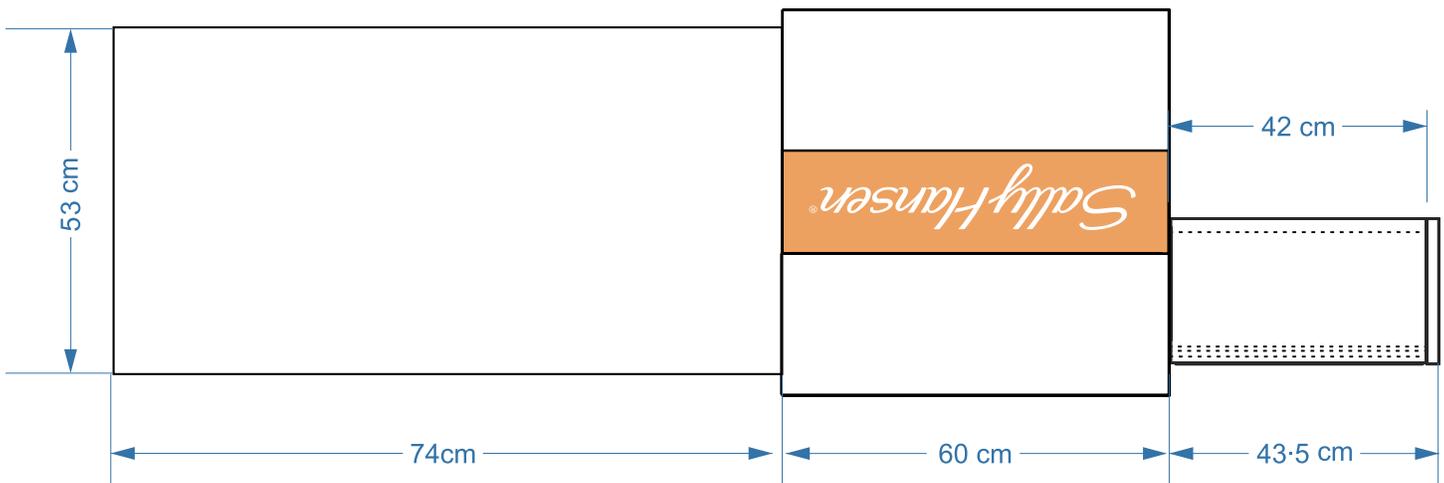
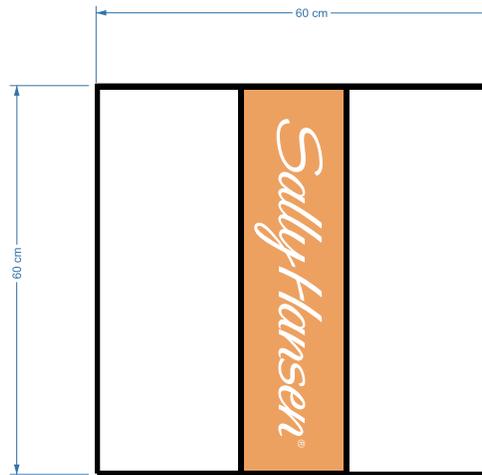
Exhibición	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Gabinete desplazable para la colocación de los productos de regalía, contará de tres a cuatro espacios verticales.</li> <li>- En la parte superior se podrán colocar un aproximado de 96 tipos de esmaltes.</li> <li>- En la parte superior tendrá el logotipo de la marca.</li> </ul>
Almacenaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contará con cuatro gabinetes para insumos y productos.</li> <li>- A la par de los gabinetes se contará con un espacio de almacenaje para las tapas de la parte superior.</li> <li>-Dos gavetas pequeñas para insumos de mayor acceso.</li> </ul>
Demostración	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesa plegable para la demostración y asesoría del esmaltado.</li> </ul>



## 10.2 Dimensiones de la Propuesta Final

Las dimensiones de la propuesta final están basadas en los análisis antropométricos y ergonómicos para este tipo de mobiliario.

La estación móvil contará con una dimensión de 60 cm x 60 cm cuando ésta se encuentre cerrada y cuando se encuentre desplegada contará con una dimensión de 177,5 cm de largo y 60 cm de ancho.

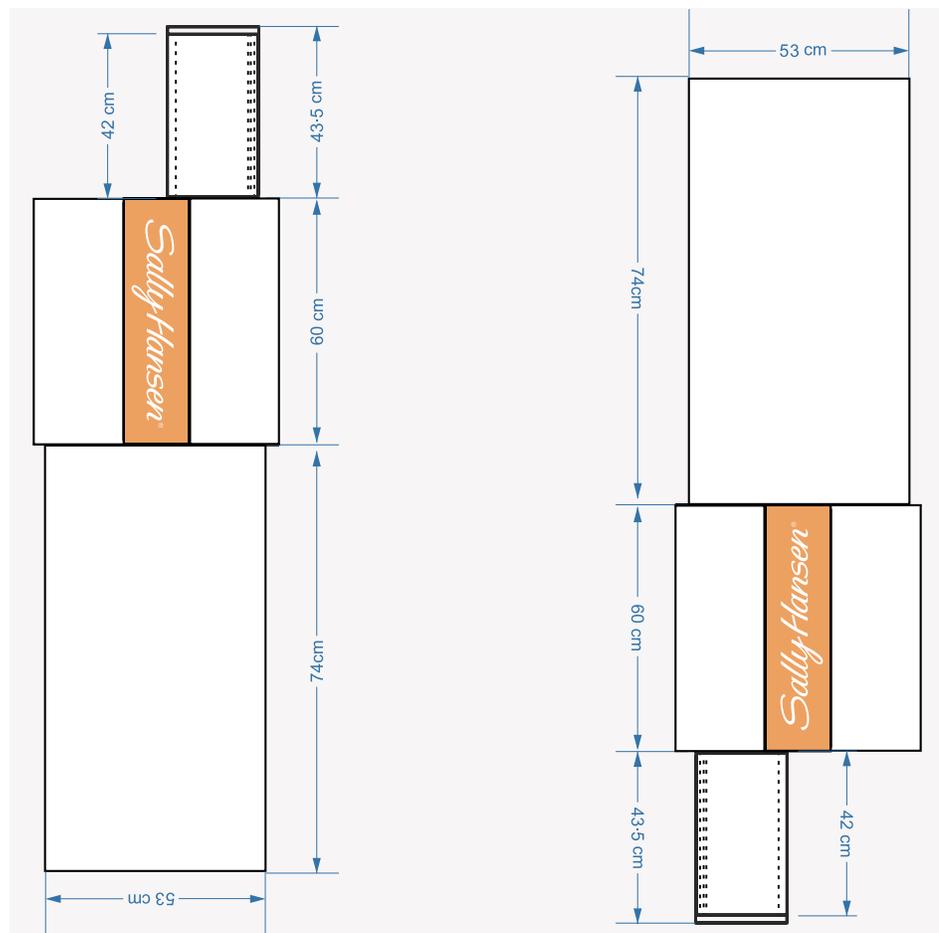


### 10.3 Dimensiones de la Propuesta con dos estaciones de trabajo



El área menor designada en un punto de venta es 1 x 1 metros; en el cual se adapta el diseño de una estación móvil y quedando espacio para un banner publicitario, y el área designada de las sillas.

En el espacio de 2x2 metros se pueden colocar dos estaciones, que pueden mostrar gráficas diferentes y atender mayor volumen de clientes si así la actividad lo amerita.



## 10.4 Interacción con el Usuario

La manicurista tendrá acceso a los gabinetes que contiene los insumos, contará con un área de trabajo estable y visibilidad para el resguardo de toda la estación móvil. En su actividad de montaje y desmontaje minimizará el tiempo de colocación de la estación.

Por otro lado el cliente contará con un área de atención estable, material publicitario a su alcance, visibilidad de la gama de esmaltes y productos de regalía y visibilidad de la gráfica promocional.

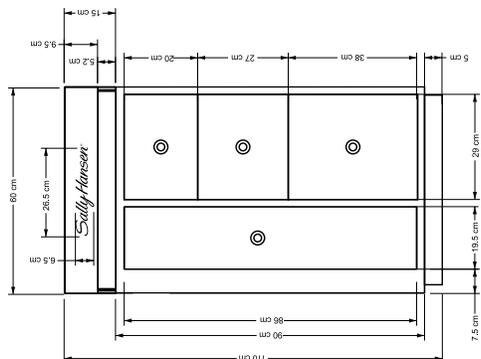
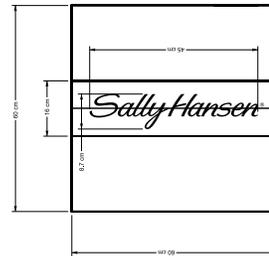
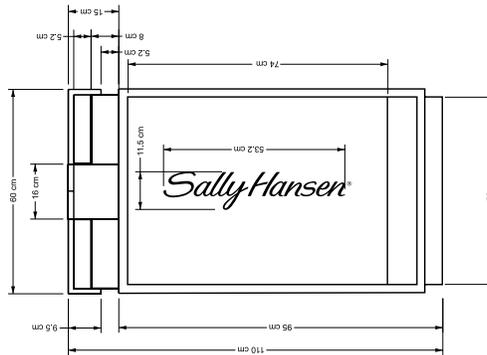
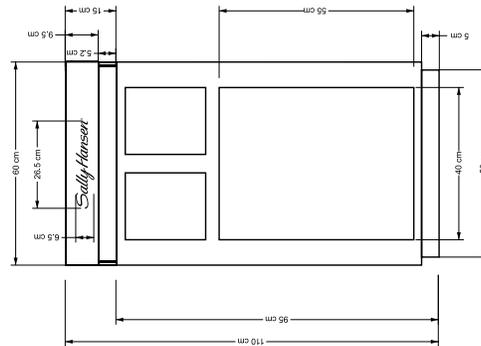
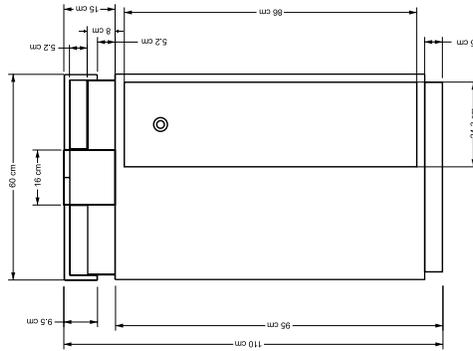
En cuanto al transporte se presenta una facilidad al transportar la estación por medio de una carretilla plegable minimizando el tiempo de transporte.



## 10.5 Materiales de la Propuesta / Costos de Fabricación

Exhibidor Lateral	Almacenaje	Mesa de Trabajo	Exhibidor Superior																																																																								
																																																																											
<b>Materiales</b>																																																																											
Lámina Blanca de MDF Tubo de aluminio Adhesivo Pared ranurada	Lámina Blanca de MDF Riel telescópico Visagras	Lámina Blanca de MDF Visagra oculta Adhesivo	Lámina Blanca de MDF Acrílico Adhesivo																																																																								
<b>Costos de Fabricación</b>																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Artículo</th> <th>Precio x unidad</th> <th>Cantidad</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Panel de Melamina cerezo blanco 16 mm</td> <td>₡13.950,00</td> <td>4</td> <td>₡ 63,362.00</td> </tr> <tr> <td>Tapeta blanca 16 mm</td> <td>₡210,00</td> <td>4</td> <td>₡ 840.00</td> </tr> <tr> <td>Riel telescópico 12"</td> <td>₡1.646,00</td> <td>8</td> <td>₡ 13,168.00</td> </tr> <tr> <td>Riel telescópico 20"</td> <td>₡4.384,00</td> <td>1</td> <td>₡ 4,384.00</td> </tr> <tr> <td>Bisagra invisible semi recta 26 mm</td> <td>₡1.327</td> <td>2</td> <td>₡ 2,654.00</td> </tr> <tr> <td>Bisagra niquelada continua 1-1/2"</td> <td>₡21.500,00</td> <td>1</td> <td>₡ 21,500.00</td> </tr> <tr> <td>Tornillo Torlack punta fina 8 x 1/2" 50 U</td> <td>₡465,00</td> <td>4</td> <td>₡ 1,859.98</td> </tr> <tr> <td>Lámina difusor acrílico transparente 61x122cm</td> <td>₡17.225,00</td> <td>1</td> <td>₡ 17,225.00</td> </tr> <tr> <td>Tubo cortinero aluminio 1/2" x 2 m</td> <td>₡3.150,00</td> <td>1</td> <td>₡ 3,150.00</td> </tr> <tr> <td>Papel Adhesivo anaranjado metros</td> <td>₡1.710,00</td> <td>4</td> <td>₡ 7,733.00</td> </tr> <tr> <td>Sw Gancho 15 cm</td> <td>₡285</td> <td>8</td> <td>₡ 2,576.00</td> </tr> <tr> <td>Tubo de aluminio</td> <td>₡1.605</td> <td>1</td> <td>₡ 1,605.00</td> </tr> <tr> <td>Impresión Digital</td> <td></td> <td></td> <td>₡ 23,849.00</td> </tr> <tr> <td><b>Sub total</b></td> <td></td> <td></td> <td><b>₡ 163,905.98</b></td> </tr> <tr> <td>Imprevistos 20%</td> <td></td> <td></td> <td>₡ 32,781.20</td> </tr> <tr> <td>Mano de Obra</td> <td></td> <td></td> <td>₡ 150,000.00</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td></td> <td></td> <td><b>₡ 346,687.18</b></td> </tr> </tbody> </table>				Artículo	Precio x unidad	Cantidad	Subtotal	Panel de Melamina cerezo blanco 16 mm	₡13.950,00	4	₡ 63,362.00	Tapeta blanca 16 mm	₡210,00	4	₡ 840.00	Riel telescópico 12"	₡1.646,00	8	₡ 13,168.00	Riel telescópico 20"	₡4.384,00	1	₡ 4,384.00	Bisagra invisible semi recta 26 mm	₡1.327	2	₡ 2,654.00	Bisagra niquelada continua 1-1/2"	₡21.500,00	1	₡ 21,500.00	Tornillo Torlack punta fina 8 x 1/2" 50 U	₡465,00	4	₡ 1,859.98	Lámina difusor acrílico transparente 61x122cm	₡17.225,00	1	₡ 17,225.00	Tubo cortinero aluminio 1/2" x 2 m	₡3.150,00	1	₡ 3,150.00	Papel Adhesivo anaranjado metros	₡1.710,00	4	₡ 7,733.00	Sw Gancho 15 cm	₡285	8	₡ 2,576.00	Tubo de aluminio	₡1.605	1	₡ 1,605.00	Impresión Digital			₡ 23,849.00	<b>Sub total</b>			<b>₡ 163,905.98</b>	Imprevistos 20%			₡ 32,781.20	Mano de Obra			₡ 150,000.00	<b>Total</b>			<b>₡ 346,687.18</b>
Artículo	Precio x unidad	Cantidad	Subtotal																																																																								
Panel de Melamina cerezo blanco 16 mm	₡13.950,00	4	₡ 63,362.00																																																																								
Tapeta blanca 16 mm	₡210,00	4	₡ 840.00																																																																								
Riel telescópico 12"	₡1.646,00	8	₡ 13,168.00																																																																								
Riel telescópico 20"	₡4.384,00	1	₡ 4,384.00																																																																								
Bisagra invisible semi recta 26 mm	₡1.327	2	₡ 2,654.00																																																																								
Bisagra niquelada continua 1-1/2"	₡21.500,00	1	₡ 21,500.00																																																																								
Tornillo Torlack punta fina 8 x 1/2" 50 U	₡465,00	4	₡ 1,859.98																																																																								
Lámina difusor acrílico transparente 61x122cm	₡17.225,00	1	₡ 17,225.00																																																																								
Tubo cortinero aluminio 1/2" x 2 m	₡3.150,00	1	₡ 3,150.00																																																																								
Papel Adhesivo anaranjado metros	₡1.710,00	4	₡ 7,733.00																																																																								
Sw Gancho 15 cm	₡285	8	₡ 2,576.00																																																																								
Tubo de aluminio	₡1.605	1	₡ 1,605.00																																																																								
Impresión Digital			₡ 23,849.00																																																																								
<b>Sub total</b>			<b>₡ 163,905.98</b>																																																																								
Imprevistos 20%			₡ 32,781.20																																																																								
Mano de Obra			₡ 150,000.00																																																																								
<b>Total</b>			<b>₡ 346,687.18</b>																																																																								

## 10.6 Planos de la Propuesta Final



# 11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES

1. El presente proyecto de diseño de la Estación Móvil para Productos de Belleza, cumple con los objetivos planteados al inicio de la investigación donde se ha incorporado en una misma estación, la exhibición, almacenaje y demostración de los productos.
2. El diseño compacto de la estación permite tener en un mismo punto de venta todos los requerimientos planteados por el cliente.
3. Se ha disminuido el tiempo de montaje ya que la estación móvil está equipada para auto promocionar la marca, sin necesidad de requerir de mobiliario adicional.
4. Se cuenta con un espacio físico interno y externo para suplir las necesidades tanto de la manicurista como del cliente.
5. Al contar la estación con espacios de exhibición y demostración de productos la interacción con el cliente va ser mayor permitiendo que este se sienta a gusto y conforme con la atención.
6. La capacidad de almacenaje en la estación contempla el espacio adecuado para la gama de productos más representativos de la marca.
7. Se cuenta con variedad de ubicación y tamaño para los espacios publicitarios y material promocional.

## RECOMENDACIONES

1. Mantener el orden y limpieza de la estación móvil.
2. Intercambiar las gráficas promocionales de acuerdo al fin de la actividad (que no se vuelvan obsoletas).
3. Se recomiendan sillas cómodas, frescas, fáciles de limpiar, no tipo bar tanto para el cliente como para la manicurista.
4. La mesa se debe desplegar con ambas manos.
5. Cuidar el despliegue de gavetas y exhibidor para asegurar la integridad de los rieles.
6. Para minimizar el peso de la estación esta puede contar con estructura interna solamente, así se asegura que el material utilizado sea mínimo y bajar costos de producción.
7. Para la mesa de la manicurista se puede contemplar en un rediseño a futuro la utilización de patas y no un bloque sólido.
8. En el sobre de la mesa se puede cambiar materiales que bajen el peso de la mesa como por ejemplo un acrílico transparente.

## 12. BIBLIOGRAFIA

- (s.f.-d). Las dimensiones Humanas en los Espacios Interiores. México, Naucalpan 53050 Valle de Bravo. 21. Tel. 560 60 11, Mexico: Ediciones G. Gili, S.A. de C.V..
- (2007). Dimensiones Antropométricas de Población Latinoamericana (2ª ed.). Guadalajara, Jalisco, Mexico: D.R. © 2007, Universidad de Guadalajara Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño Centro de Investigaciones en Ergonomía. Extremo Norte de la Calzada Independencia s/n., cp 44250
- 403 Forbidden. (s.f.-d). Recuperado 28 mayo, 2019, de <https://www.maderasantana.com/caracteristicas-tableros-madera-mdf/>
- Vidrio Temperado | Persianas Decorativas. (s.f.-d). Recuperado 28 mayo, 2019, de <https://www.persianasdecorativas.com.ni/producto/vidrio-temperado/>
- EcuRed. (s.f.). Acrílico - EcuRed. Recuperado 28 mayo, 2019, de <https://www.ecured.cu/Acr%C3%ADlico>
- Informacion general sobre el acrilico con indice de productos. (s.f.-d). Recuperado 28 mayo, 2019, de <http://www.acrilico-y-policarbonato.com/acrilico.html>
- ¿Qué es el acero inoxidable? (s.f.-d). Recuperado 28 mayo, 2019, de <https://www.mipsa.com.mx/dotnetnuke/Sabias-que/Que-es-acero-inoxidable>
- Inicia sesión en tu cuenta. (s.f.-e). Recuperado 28 mayo, 2019, de [https://es.surveymonkey.com/user/sign-in/?ep=%2Fcreate%2F%3Fsm%3DOF2l8p\\_2BacLBA5e2Nydha\\_2FtGEhKd8KyyO1O4bjudRRm0\\_3D](https://es.surveymonkey.com/user/sign-in/?ep=%2Fcreate%2F%3Fsm%3DOF2l8p_2BacLBA5e2Nydha_2FtGEhKd8KyyO1O4bjudRRm0_3D)

## 13. GLOSARIO

**Ecommerce:** Comercio electrónico es un método de compraventa de bienes, productos o servicios valiéndose de internet como medio.

**MDF:** Tablero de fibra de densidad media, del inglés medium density fibreboard, también conocido como DM.

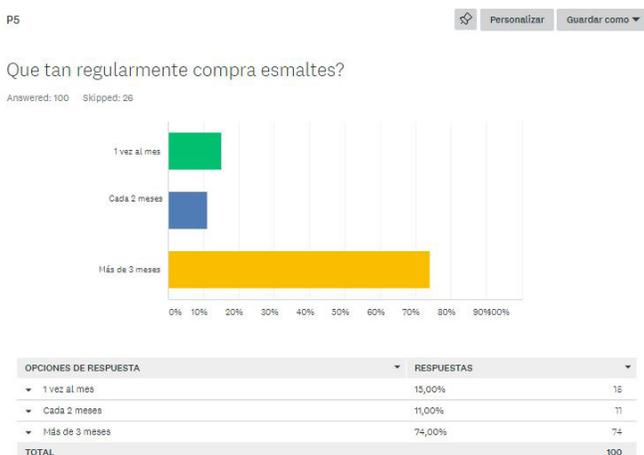
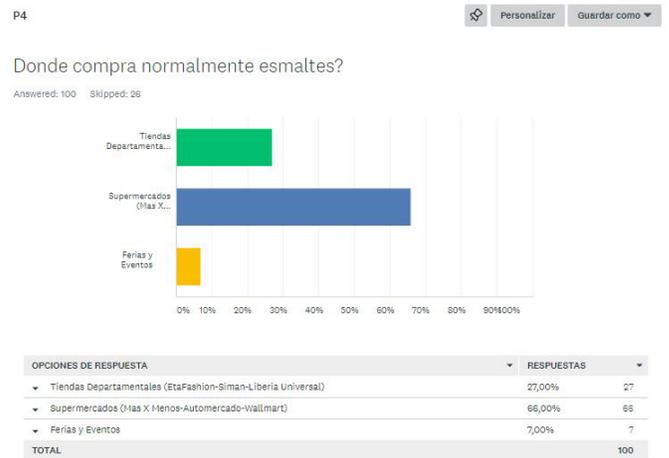
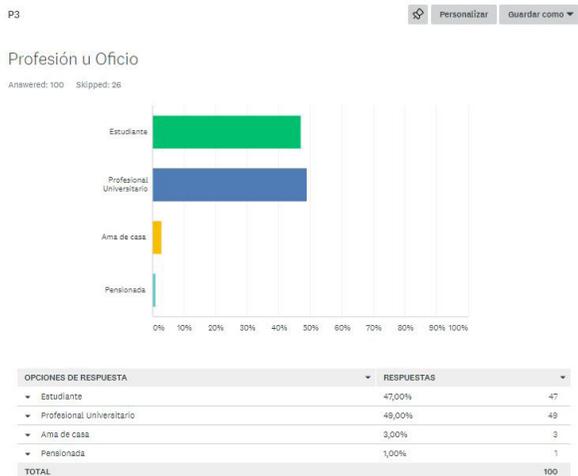
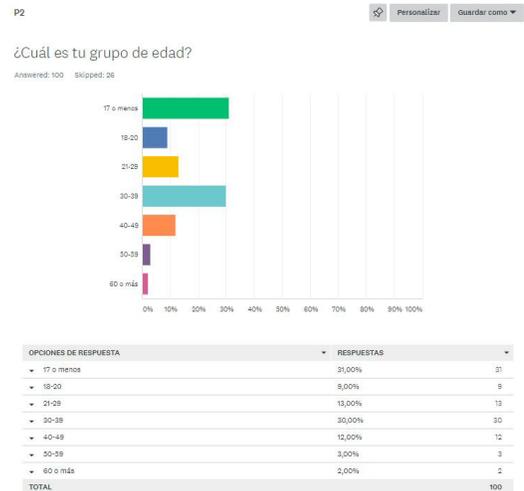
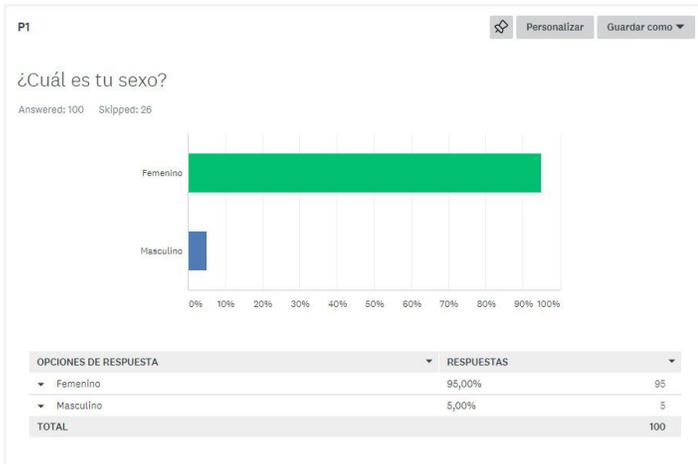
# 14. ANEXOS

## 12. ANEXOS

### Anexo 1. Prototipo de la Estación Móvil



## Anexo 2. Encuesta

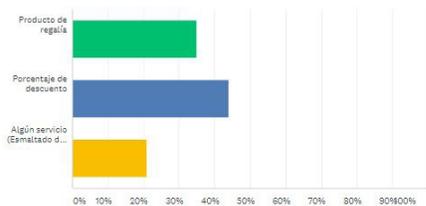


P7

Personalizar Guardar como

### Cuando se presenta una promoción que prefiere

Answered: 100 Skipped: 26



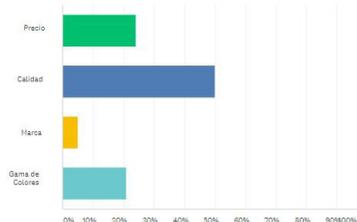
OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Producto de regalo	35,00%	38
Porcentaje de descuento	44,00%	44
Algún servicio (Esmaltado de manos-asesoría de productos)	21,00%	21
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

P8

Personalizar Guardar como

### Cuando realiza una compra de esmaltes su prioridad es:

Answered: 100 Skipped: 26



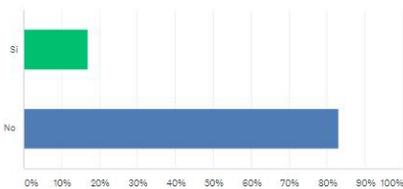
OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Precio	24,00%	24
Calidad	50,00%	50
Marca	5,00%	5
Gama de Colores	21,00%	21
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

P9

Personalizar Guardar como

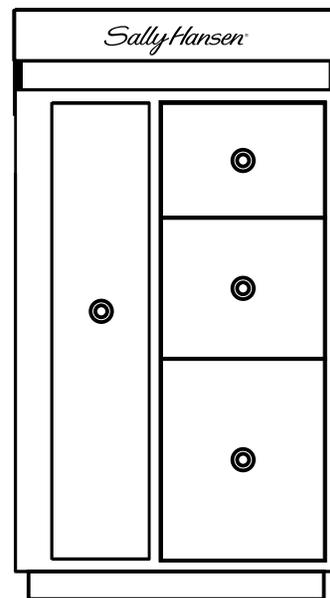
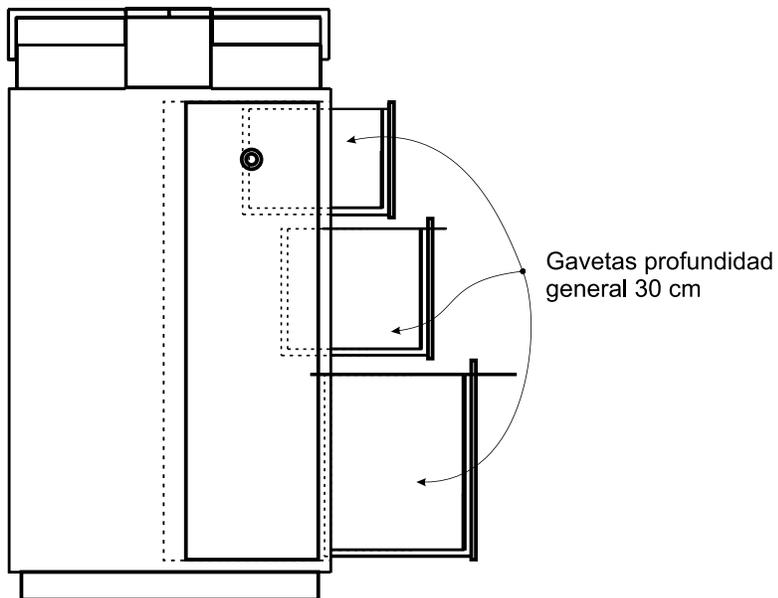
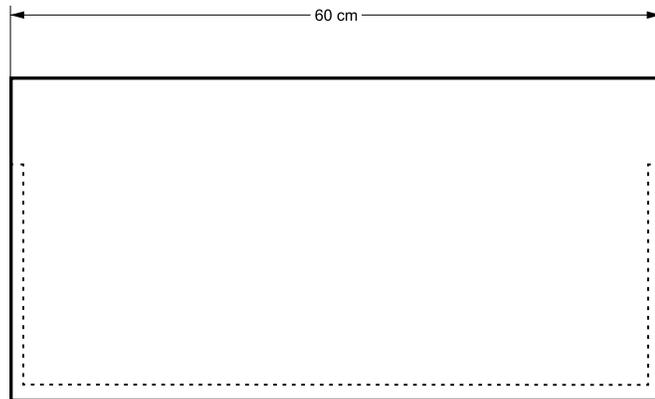
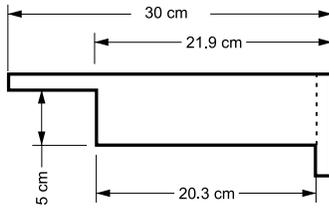
### Suele pedir asesoría a la hora de realizar una compra de esmaltes ?

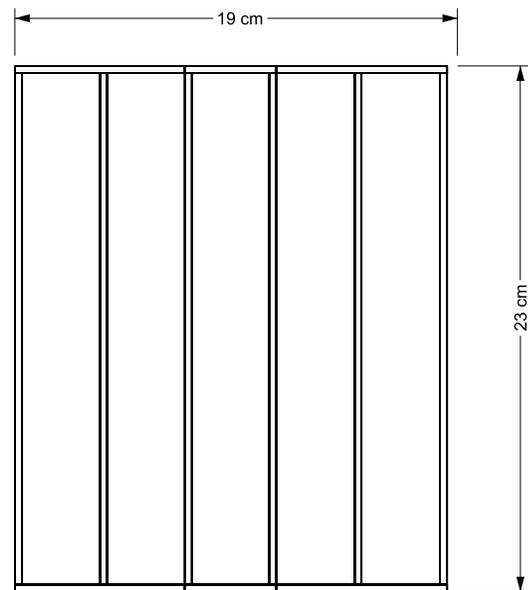
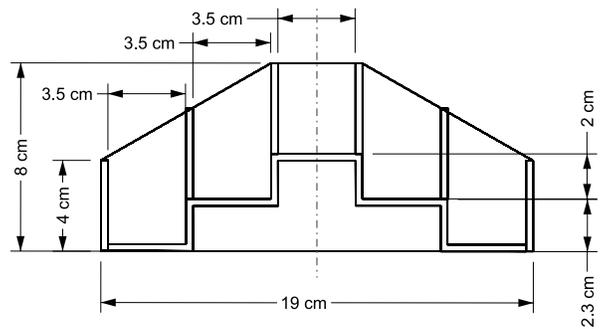
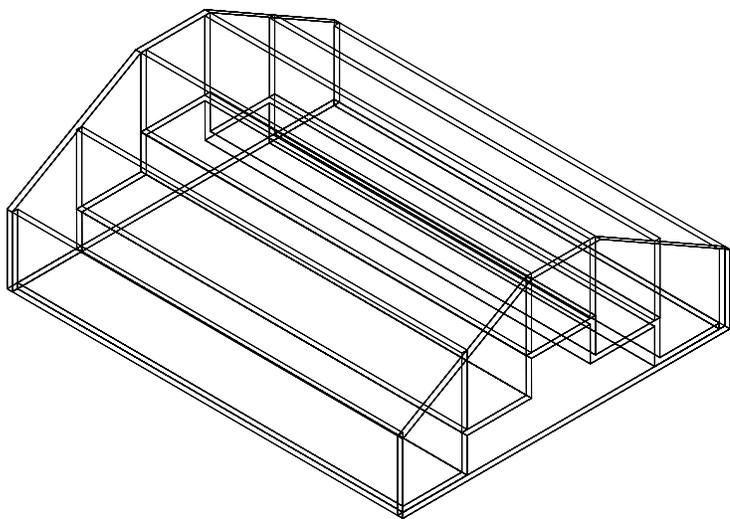
Answered: 100 Skipped: 26

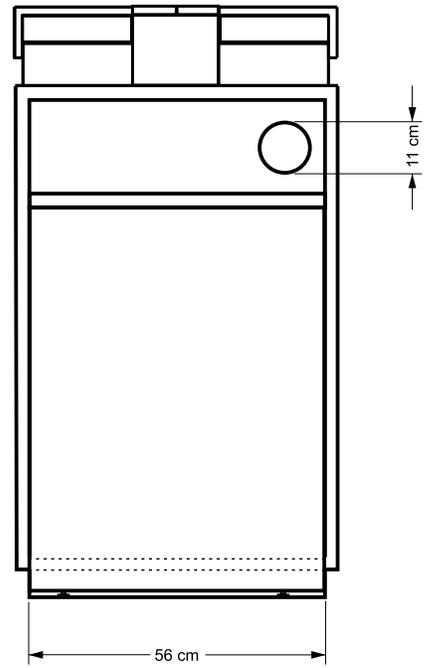
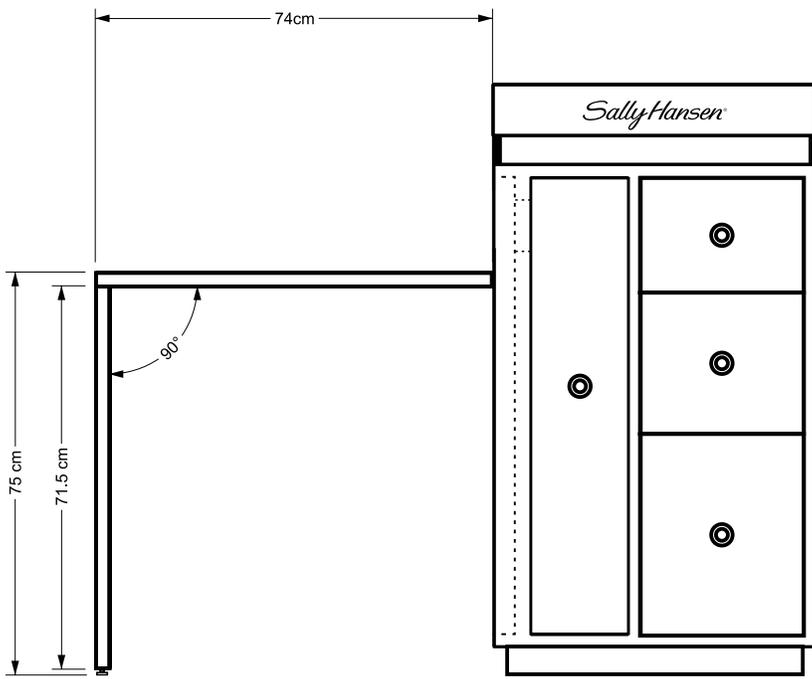


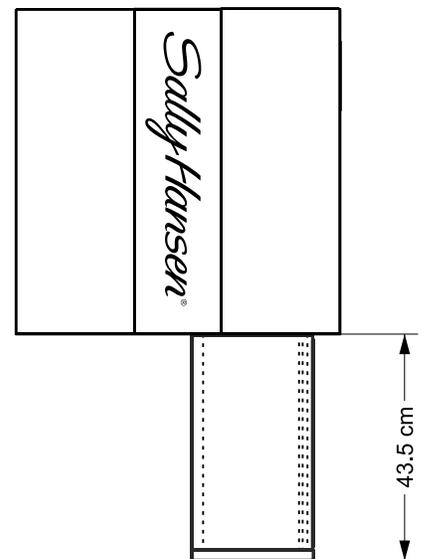
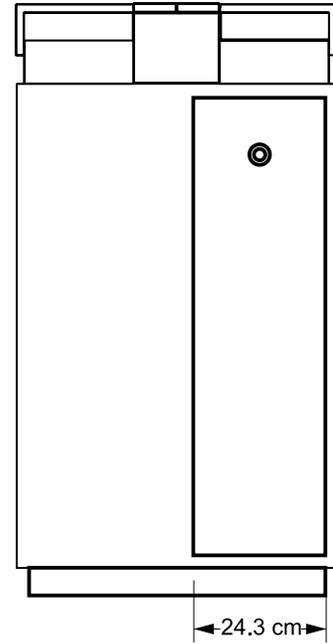
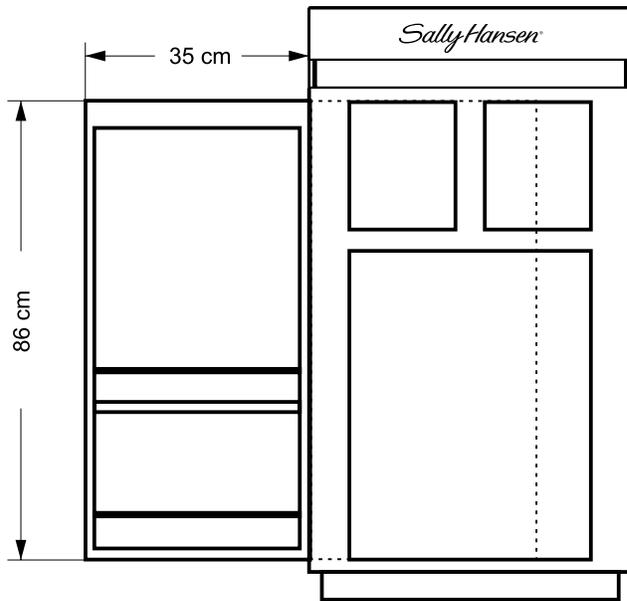
OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
Si	17,00%	17
No	83,00%	83
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

### Anexo 3. Planos de la Estación Móvil









## Anexo 4. Dimensiones de Productos

Esmaltes					
Miracle Gel™ 27 Tonos 	Complete Salon Manicure™ 	Iruta-Del® 	Xtreme Wear® 		
8,2 cm altura x 2,5 cm base	8,2 cm altura x 2,5 cm base	8,2 cm altura x 3 cm base	7,5cm altura x 2,5 cm base		
27 Tonos	46 Tonos	13 Tonos	13 Tonos		
Tratamientos					
Capas base 	Cuidado de Cutículas 	Aceleradores de Crecimiento 	Fortalecedores 	Capas Protectoras 	
8,2 cm altura x 3 cm base	7,5 cm altura x 2 cm diámetro	8,2 cm altura x 3 cm base	7,5 cm altura x 2 cm	7,5 cm altura x 2 cm diámetro	7 cm x 14 cm
Removedor de Esmaltes					
					
20 cm de altura x 8 cm ancho					
Implementos					
Pestañas/Cejas 	Manicura Y Pedicura 				
				16,5cm x 7,5 cm	
Airbrush					
					
19,5 cm x 5 cm					

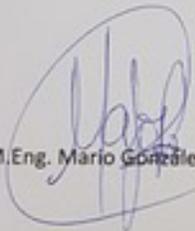
Instituto Tecnológico de Costa Rica  
Escuela de Diseño Industrial  
Proyecto de Graduación – Bachillerato  
Tribunal Evaluador

**Estudiante: Tatiana Gutiérrez Ramírez**  
**Carné: 9600848**

---

Proyecto de Graduación defendido ante el presente Tribunal Evaluador como requisito para optar por el Título de Diseñadora Industrial con el grado académico de Bachillerato Universitario del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

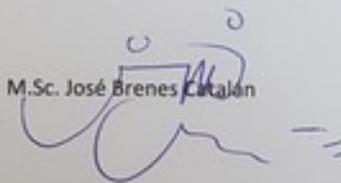
Miembros del Tribunal



M.Eng. Mario González Ramírez



MBA. Olga Sánchez Brenes



M.Sc. José Brenes Catalán

Los miembros de este Tribunal dan fe de que el presente Trabajo de Graduación ha sido aprobado y cumple con las normas establecidas por la Escuela de Diseño Industrial.

**4 de junio del 2019, Cartago, Costa Rica**