

00122



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL **DI**

Facultad de Arquitectura • Universidad Nacional Autónoma de México

# DESARROLLO DE MATERIAL POP PARA REFUERZO DE LA MARCA "ANGEL FACE" DE PONDS

VALERIO LANDA SILVA

PROGRAMA ESPECIAL DE TITULACION 2005

11346349



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.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcionado.  
NOMBRE: VALERIO LANDA SILVA

FECHA: JUNIO 29, 2005

FIRMA: [Firma manuscrita]



**CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL **

Facultad de Arquitectura • Universidad Nacional Autónoma de México

## **DESARROLLO DE MATERIAL POP PARA REFUERZO DE LA MARCA “ANGEL FACE” DE PONDS**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
DISEÑADOR INDUSTRIAL PRESENTA

**VALERIO LANDA SILVA**

DIRECTOR                      DI HECTOR LOPEZ AGUADO AGUILAR

SINODALES                    DI JORGE VADILLO LOPEZ  
   ARQ ARTURO TREVIÑO ARIZMENDI  
   DI MARTA RUIZ GARCIA  
   DI JOSE LUIS ALEGRIA FORMOSO

“DECLARO QUE ESTE PROYECTO DE TESIS ES TOTALMENTE DE MI AUTORÍA Y NO HA SIDO PRESENTADO ANTERIORMENTE EN NINGUNA OTRA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y AUTORIZO A LA UNAM PARA QUE LA PUBLIQUE POR LOS MEDIOS QUE CONSIDERE PERTINENTES.”



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL ID

Facultad de Arquitectura • Universidad Nacional Autónoma de México

Coordinador de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP 01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

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

NOMBRE LANDA SILVA VALERIO No. DE CUENTA 9350069-8

NOMBRE DE LA TESIS Desarrollo de material POP para refuerzo de la marca "Angel Face" de Pond's

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de
este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como Jurado del

Table with 5 columns: Examen Profesional que se celebrará el día, de, de, a las, hrs.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 8 junio 2005

Table with 2 columns: NOMBRE, FIRMA. Rows include PRESIDENTE, VOCAL, SECRETARIO, PRIMER SUPLENTE, and SEGUNDO SUPLENTE with their respective names and signatures.

ARQ. JORGE TAMÉS Y BATTA
Vo. Bo. del Director de la Facultad

# Desarrollo de material POP para refuerzo de la marca “Ángel Face” de Pond’s

Valerio Landa Silva  
9350069-8



# Contenido

## 1. Descripción del proyecto

### 2. Objetivos

- 2.1 Objetivos del documento
  - 2.1.1 Objetivo general
  - 2.1.2 Objetivos específicos
- 2.2 Objetivos del proyecto

### 3. Antecedentes

- 3.1 Punto de Compra
  - 3.1.1 Tipos de P.O.P.
  - 3.1.2 Función del P.O.P. dentro de la mercadotecnia de una empresa
- 3.2 El Productor: ARMO
  - 3.2.1 Estructura
  - 3.2.2 Metodología
- 3.3 El Cliente: Unilever de México, división de productos de cuidado personal, Pond's

### 4. Planteamiento del proyecto

- 4.1 Primera entrevista con el cliente, necesidades

- 4.1.1 El producto y su imagen
- 4.1.2 Consumidor final
- 4.1.3 Lugar de venta
- 4.1.4 Tipo y capacidad del P.O.P.
- 4.1.5 Número de piezas a producir
- 4.1.6 Parámetro presupuestal
- 4.1.7 Logística de implementación, distribución y mantenimiento
- 4.1.8 Competencia
- 4.1.9 Notas
- 4.2 Información adicional

## **5. Desarrollo del proyecto**

- 5.1 Proceso de diseño
  - 5.1.1 Perfil del producto deseable
  - 5.1.2 Generación de conceptos
  - 5.1.3 Segunda entrevista con el cliente, selección del concepto
  - 5.1.4 Desarrollo del concepto
  - 5.1.5 Tercera entrevista con el cliente, presentación del diseño
  - 5.1.6 Definición de soluciones
- 5.2 Costos del proyecto
  - 5.2.1 Cotización, hoja de costos
  - 5.2.2 Lista de materiales
  - 5.2.3 Costo de prototipo
  - 5.2.4 Garantía comercial
- 5.3 Desarrollo del prototipo
  - 5.3.1 Materiales
  - 5.3.2 Procesos
  - 5.3.3 Planos técnicos
  - 5.3.4 Gráficos
  - 5.3.5 Presentación del prototipo al cliente
- 5.4 Perfil final del producto
  - 5.4.1 Retroalimentación con el cliente

- 5.4.2 Ajustes de diseño
- 5.4.3 Adaptación de producción
- 5.4.4 Planos para producción

## **6. Producción**

- 6.1 Definición del proceso de producción
- 6.2 Implementación de la producción
  - 6.2.1 Aspectos generales de la producción
  - 6.2.2 Componentes y procesos de transformación en planta
  - 6.2.3 Prerensa y gráficos
  - 6.2.4 Línea de ensamble
  - 6.2.5 Embalaje
- 6.3 Entrega de la producción
- 6.4 Costos
- 6.5 Cronograma

## **7. Conclusiones.**

- 7.1 Conclusiones del proyecto
- 7.2 Conclusiones personales

## **Glosario.**

## **Índice de esquemas e ilustraciones**

## **Fuentes de información**

Bibliografía

Internet



# Capítulo 1

## Descripción del proyecto

### 1. Descripción del proyecto

Este documento describe el proceso de desarrollo abarcando desde la conceptualización hasta la producción final de dos exhibidores para el polvo cosmético Ángel Face de Pond's. Este proyecto fue desarrollado dentro de la empresa ARMO POP por solicitud del cliente Pond's de México S.A. de C.V. de acuerdo a las necesidades de promoción del producto dentro de las campañas publicitarias en los sitios de venta.

Como parte del equipo de trabajo encargado del desarrollo de este proyecto participé en los procesos de conceptualización, desarrollo y adaptación para producción. La metodología de ARMO fomenta el trabajo multidisciplinario y la participación constante de todos los miembros del equipo independientemente de las funciones específicas de cada uno.

El primero es un exhibidor de mostrador con capacidad para 80 unidades de producto distribuidos en 2 frentes de producto, cada uno con 10 unidades, por cada una de las 4 caras del mueble. Las dimensiones generales son de 27 x 27 x 45 cm. Incluye una base giratoria, área para colocación de precios y áreas para gráficos intercambiables.

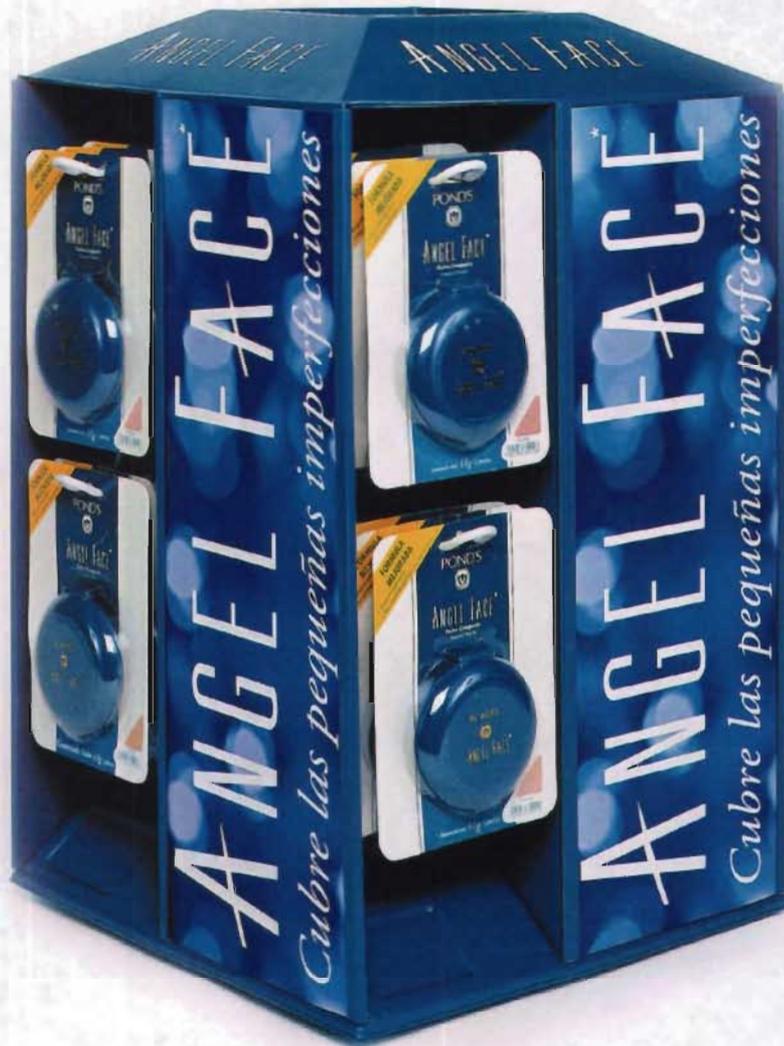
El segundo es una variante sobre el primero pero adaptada para ser exhibidor de piso. Este está conformado por dos partes básicas, el cuerpo del mueble y un pedestal tubular a manera de base y soporte. El cuerpo principal mide 27 x 27 x 112 cm, y una vez montado sobre la base soporte alcanza una altura de 155 cm. Esta variante del exhibidor de mostrador, tiene mayor capacidad, conteniendo hasta 240 unidades de producto.

El concepto que dio lugar a la solución formal-funcional hizo posible superar las expectativas del cliente en cuanto a producción, costos, capacidad de exhibición y almacenaje de producto. La solución desarrollada en cuanto a la estructura de los exhibidores ( los perfiles extruídos

ensamblados) permitió reducir considerablemente los costos de producción y venta, además de facilitar la producción y el armado de los exhibidores, sin dejar de lado los aspectos de funcionalidad y necesidades comerciales del producto.

El resultado de este proyecto no sólo cubrió las expectativas del cliente, éstas fueron excedidas llevando el proyecto a una segunda producción. Todo esto se logró gracias al trabajo en equipo, al profesionalismo de toda la gente involucrada, y a la buena disposición del cliente.

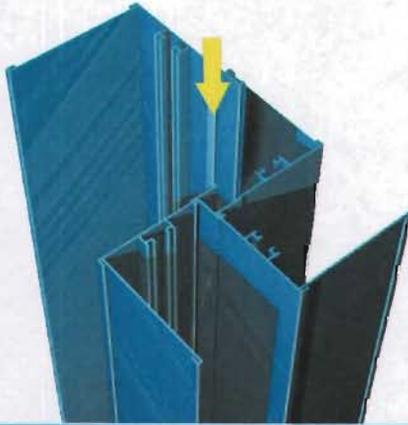
### Exhibidor de mostrador



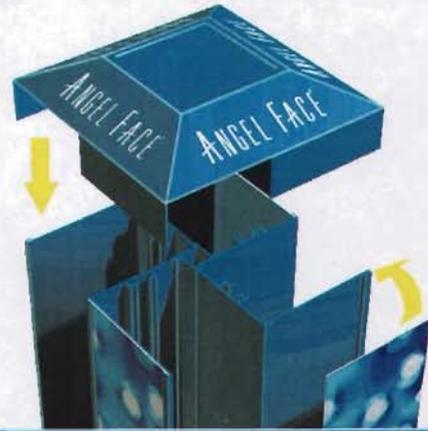
### Exhibidor de piso.



## Descripción de los exhibidores.

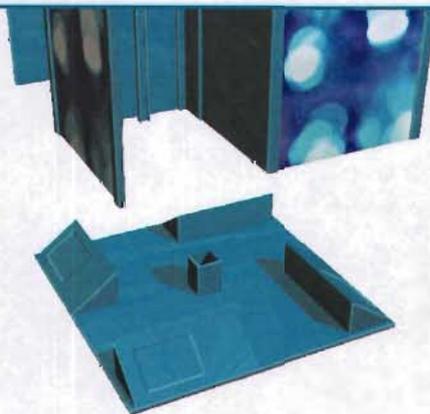


Las piezas estructurales en PVC extruido, pueden ser cortadas a la medida deseada para el desarrollo del exhibidor de mostrador. Esto fue determinante en el proyecto, ya que permitió resolver ambas propuestas, y bajar los costos de producción.



El copete está construido en poliestireno formado al vacío, con impresión en serigrafía. Cada lado tiene un gráfico impreso en offset a 4 tintas y 6 ganchos electropintados con un soporte plástico inyectado, que mejora la resistencia y calidad del exhibidor.

La base está hecha en poliestireno formado al vacío. El copete y la base brindan estructura y resistencia al exhibidor.



Como ensamble final, el cuerpo principal es montado sobre una base metálica electropintada que le da giro, resistencia y altura.



# Capítulo 2

## Objetivos

### 2.1 Objetivos del documento

#### 2.1.1 Objetivo general

Explicar el proceso de desarrollo del diseño, la implementación de la producción y la evaluación del proyecto de Punto de Compra (P.O.P.) para el cosmético Ángel Face de Pond's 2000, tal y como fue realizado en la empresa ARMO POP. Este documento describe específicamente la metodología empleada para el desarrollo de POP tal y como se lleva dentro de la empresa, sin embargo, esta misma metodología podría ser empleada para diferentes productos y clientes.

#### 2.2 Objetivos específicos

1. Generar un documento que sirva de apoyo a estudiantes de diseño industrial, basado en un proyecto real desarrollado en una empresa mexicana preocupada por el papel del diseño como principio de calidad y originalidad ante el cliente.
2. Evidenciar la importancia y las ventajas de la incorporación de nuevas tecnologías de bajo costo para el proceso de diseño, desarrollo de producto, y para la comunicación con el cliente y proveedores.
3. Demostrar las ventajas de la subcontratación (*outsourcing*) en el proceso de manufactura, para reducir costos fijos, tiempo de respuesta, y obtener mayor libertad creativa durante el proceso de diseño.
4. Resaltar la importancia del trabajo en equipo, el trabajo interdisciplinario e interdepartamental, así como de la implementación de una metodología de trabajo, además de ejemplificar un esquema de comunicación y retroalimentación con el cliente que permite reducir costos, errores y tiempos de respuesta.

## 2.2 Objetivos del proyecto

Estos objetivos fueron establecidos por el cliente de acuerdo al presupuesto y alcances de la campaña.

1. Desarrollar dos exhibidores para la marca Ángel Face de Pond's para su integración a las tiendas como parte de la campaña publicitaria. Los exhibidores deberán abarcar tanto tiendas grandes de autoservicio como locales mas pequeños pero de gran penetración en el mercado.
2. Poner especial atención en la alta capacidad tanto de almacenaje como de exhibición, la integración de la imagen publicitaria y los requerimientos en cuanto a resistencia y durabilidad.
3. El lote a producir no está definido y dependerá del costo final de cada exhibidor, tomando como cifras aproximadas 1,000 unidades para el exhibidor de mostrador y 200 para el de piso.

# Capítulo 3

## Antecedentes

### 3.1 Punto de Compra

Los medios de comunicación tradicionales han sido los encargados desde hace años de informar a los consumidores sobre los nuevos productos y las mejoras de los mismos, buscando incitar a la compra inmediata y de lograr, muchas veces, necesidades creadas. Su papel ha sido el de convencernos de cuanto necesitamos algún producto o mostrarnos lo felices que seríamos con tal otro. Que de todos aquellos el mejor es ...; que nuestra vida mejorará solamente con ...; que recordemos que ... es el único con ...

Actualmente la efectividad de la publicidad en los medios de comunicación masivos ha disminuido debido a la fragmentación de las audiencias por diversos factores como son, entre otros: la aparición de la televisión por cable, que tiene un número reducido de cortes comerciales; video clubes y juegos de video, que mantienen a los consumidores alejados de los medios de publicidad directa; el número creciente de mujeres que trabajan, hace que cada vez sea mas difícil llegar a ellas; la saturación de los cortes comerciales dentro de la programación de televisión abierta ha ocasionado que se genere un rechazo a éstos, los televidentes prefieren cambiar de canal antes que verlos; los bajos tirajes y circulación de los medios impresos; los elevados costos de contratación de los medios masivos en general.

La actitud de compra ha cambiado en todo el mundo en comparación a la segunda mitad del siglo pasado. Las tiendas son cada vez mas grandes y la variedad en la oferta de productos similares es mas que obvia. La cantidad de productos exhibidos es cada vez mayor ocasionando saturación visual; la cantidad creciente de publicidad y la competencia entre marcas ha ocasionado la pérdida de lealtad a ellas; el crecimiento en la variedad de edades y género de consumidores, obliga a



tomar en cuenta un mayor número de clientes potenciales. La necesidad de identificación de los productos ha obligado al desarrollo de mejores técnicas y elementos que faciliten el reconocimiento y la penetración tanto de nuevas marcas como de productos existentes que necesitan seguir siendo consumidos. Una opción para cubrir estas nuevas y diversas variables es el Punto de Compra.

El Punto de Compra conocido como P.O.P. (léase “pe-o-pe”) por sus siglas en inglés *Point of Purchase* es todo elemento tanto gráfico, publicitario, o de exhibición de mercancía que es utilizado en el establecimiento donde se ofrece cualquier producto o servicio de consumo, llamado comúnmente “Punto de Venta”.

El objetivo principal del P.O.P. es lograr el incremento de las ventas. Para lograr esto se debe poner atención en diferentes aspectos:

- Mejorar el impacto visual
- Ganar espacio de almacenaje
- Ganar espacio de exhibición adicional
- Mejorar el control de inventarios
- Reducir faltantes de mercancía
- Aumentar la rotación del producto
- Estimular las ventas

Siendo el P.O.P. un objeto en sí, la importancia de la participación del diseñador industrial en el desarrollo de este está directamente relacionada al éxito, a la funcionalidad, y en general al control y balance adecuado sobre todos los aspectos mencionados anteriormente.

Según estudios de POPAI (*Point of Purchase Advertising International*), una asociación mercantil de la industria de la publicidad en el Punto de Compra con presencia a nivel mundial y que tiene como objetivo promover, desarrollar, documentar y establecer estándares sobre el P.O.P.; el 75% de las decisiones de compra se realizan directamente en la tienda, es decir, el punto de venta, que es el único lugar donde concurren el consumidor, el producto y el dinero para comprarlo, y por lo tanto, es donde se tiene la última y probablemente la mejor oportunidad para influir en la decisión de compra.



Por ello, el P.O.P. es la alternativa más efectiva para promoción presente en el punto de venta. Es medible, eficiente, ayuda a organizar el producto en exhibición, a controlar inventarios. La influencia que el P.O.P. tiene en el consumidor es notoria ya que lo estimula y provee información decisiva, con la flexibilidad de adaptación a cualquier necesidad específica de producto, oferta y promoción. El P.O.P. fortalece y destaca la imagen de la marca y de los productos, ofreciendo un alto nivel de respuesta y retorno de la Inversión.

De manera general, el P.O.P. se puede dividir en dos categorías: temporal y permanente.

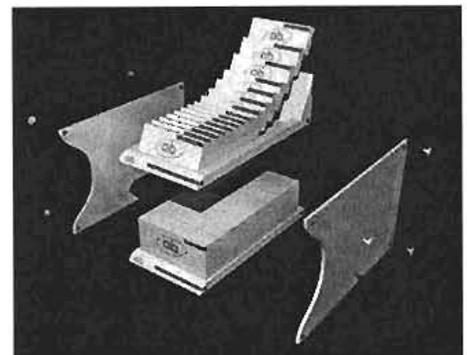
Los exhibidores temporales son aquellos que tienen un periodo de vida corto, en general no mayor a tres meses, después del cual son desechados y reemplazados por opciones más duraderas pero no referentes a una campaña u oferta específica. Este tipo de exhibidores tienen una función vital: ayudan a convencer a los consumidores de las nuevas generaciones, cuyo periodo de atención es menor por estar acostumbrados al constante cambio de imágenes en los medios, lo que dificulta la permanencia en la mente de los mismos. Esto nos lleva a identificar productos de lanzamiento o campañas especiales, y por ello se requiere de exhibidores llamativos y prácticos.

El P.O.P. permanente tiene como objetivo el conquistar un espacio de exhibición y promoción de manera estable para que el producto exhibido acapare la atención de los consumidores, aún y cuando estos vayan hacia otra marca. Esto crea un espacio exclusivo dentro de la tienda para un producto determinado, ya sea en piso, en los anaqueles o en góndolas. Tiene mayor duración en tienda, por lo cual debe ser de materiales más resistentes y con posibilidad de adecuarse a cambios de imagen y línea del producto.

El objetivo de un P.O.P. es, como se mencionó anteriormente, el incremento en ventas, ya sea ampliando la información del producto, facilitando su ubicación, mejorando el sistema de abastecimiento y otros. Sin embargo, no todos los exhibidores responden a las mismas necesidades.

Por ejemplo, un producto que ya es reconocido por el consumidor y que está ampliamente apoyado por campañas permanentes en otros medios no necesitará de tanta imagen e información, pero sí de espacios clave para mostrar la marca. Por otro lado, un producto nuevo, con mucha competencia, necesita destacar sus virtudes sobre los demás, ser más llamativo e invitante, así como proporcionar elementos que permitan al consumidor ubicarlo a futuro. Una vez identificado, podrá recurrir a elementos más sencillos. De igual manera, cuando se necesita reforzar a la marca, se crean promociones temporales y ofertas sobre el producto.

A medida que los comerciantes ejercen mayor control sobre el ambiente de sus propias tiendas, los vendedores de producto se ven obligados a ajustarse a políticas y regulaciones más estrictas, ya sean sobre la altura permitida de los exhibidores, utilización de colores, u otros. Por ello las agencias productoras de material P.O.P. tienen la obligación de cubrir tanto las peticiones específicas del cliente como las de los comerciantes, e incluso detectar posibles fallas y necesidades de ambas partes, ya sean funcionales, físicas o formales.



El productor de P.O.P. debe servir como un vínculo entre dos posturas, cliente y tienda, ofreciendo soluciones creativas que consideren las necesidades de ambos grupos y sirvan a un interés común: lograr que aumenten las ventas de cierto producto.

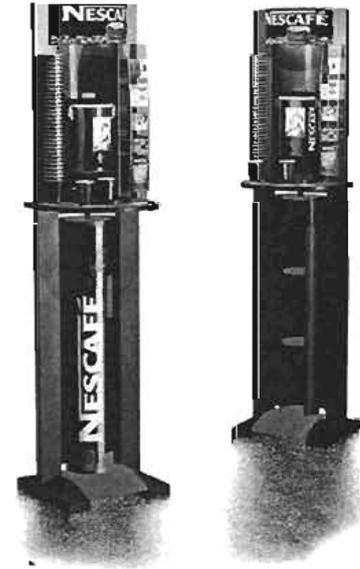
### 3.1.1 Tipos de P.O.P.

Los tipos de P.O.P. que se describen a continuación, están basados en la clasificación de POPAI y representan el sistema empleado para referirse a ellos, por esto los nombres utilizados en su descripción y clasificación se presentan en inglés.

#### ***Combination counter/floor display***

(Exhibidor de mostrador/piso)

Son exhibidores flexibles que permiten decidir la mejor colocación en función de su ubicación en el punto de venta. Consiste en un módulo que puede ser colocado sobre el mostrador o por medio de una base independiente puede servir como exhibidor de piso. Este tipo de exhibidor es muy común en tiendas pequeñas como misceláneas.



#### ***Counter display***

(Exhibidor de mostrador)

Es un exhibidor pequeño y compacto para ser utilizado sobre el mostrador, donde el espacio es reducido y privilegiado por su cercanía con el cliente final. Ayuda a enmarcar el producto diferenciándolo de la

competencia. Puede tener una sola vista, varias o ser giratorio dependiendo de las necesidades específicas de exhibición y almacenaje, y en muchos casos debe contemplar un nivel de seguridad, ya que por su ubicación puede presentarse el robo del producto.

#### ***Dealer loader display***

(Exhibidor con portafolletos)

Contiene material promocional referente al producto, muestras, tarjetas de regalo o descuento, etc., con el fin que el consumidor los lleve a casa. Al terminar la promoción, el exhibidor continúa en función como apoyo visual.



### **Cupon dispensers**

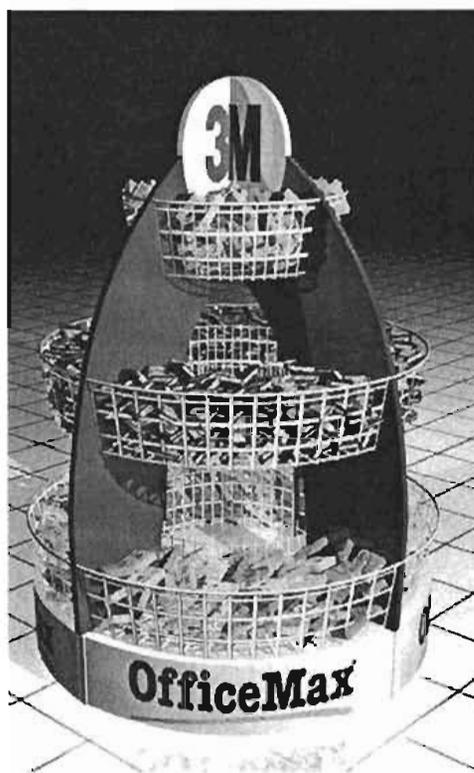
(Despachador de cupones)

Son accesorios pequeños que se sitúan normalmente junto al producto a promocionar ofreciendo cupones, y pueden estar apoyados con luces intermitentes, sonido o aromatizantes.

### **Bulk stack**

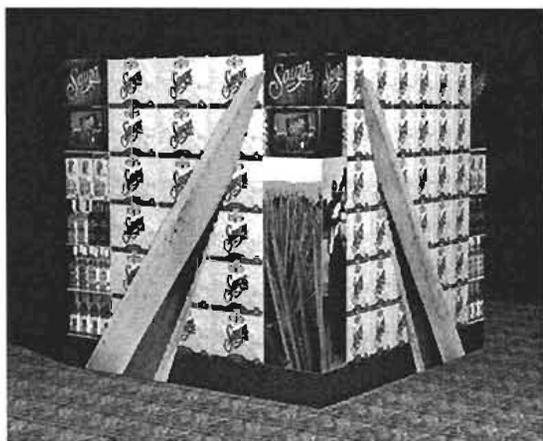
(Botadero)

Es básicamente un contenedor donde se deposita libremente el producto sin un orden específico. Es de gran capacidad y el resurtido es muy rápido, aunque no se recomienda para producto que se maltrata fácilmente. El producto da la sensación de estar en oferta y puede ser utilizado en diferentes lugares de la tienda reforzado con gráficos.



### **Case Stocker display** (Decoración de torre de producto)

Este tipo de exhibidor se crea a partir de la colocación directa de producto sobre producto, lo que permite crear una exhibición versátil, de tamaño variable y máxima capacidad aprovechando el área utilizada. Comúnmente son decorados con gráficos en la parte superior denominados copetes y otros en la base conocidos como faldones. Es una opción de bajo costo que logra su objetivo de manera sencilla y eficiente, capaz de adaptarse a cualquier tamaño de exhibición.



### **Pallet display** (Decoración en tarima)

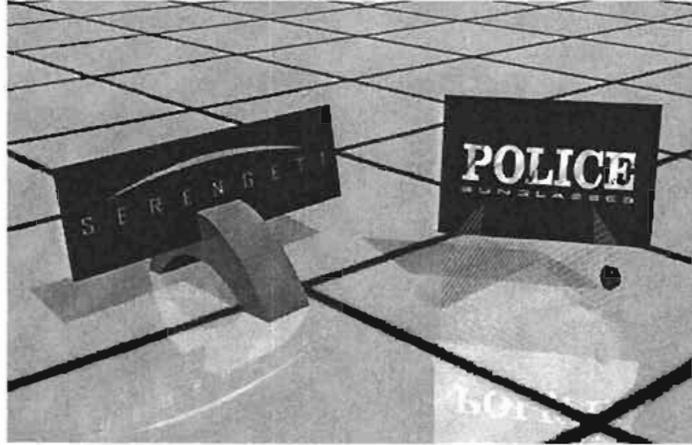
A manera de exhibición masiva, se entrega una tarima cargada de producto, de manera que con sólo quitar elementos protectores y de embalaje, y acomodando algunos elementos auxiliares que normalmente son gráficos o armables, la exhibición queda lista.

### **Movil display** (Gráfico colgante móvil)

Es un elemento que consiste en varias piezas balanceadas y suspendidas de tal manera que se pueden mover independientemente ya sea con un ligero viento o con un pequeño motor eléctrico que le proporciona un movimiento constante. Normalmente son colocados en lugares altos libres de obstáculos, de manera que puedan ser vistos a distancia y desde cualquier punto en la tienda. Son ligeros y de mediana resistencia ya que por lo general no corren ningún riesgo.

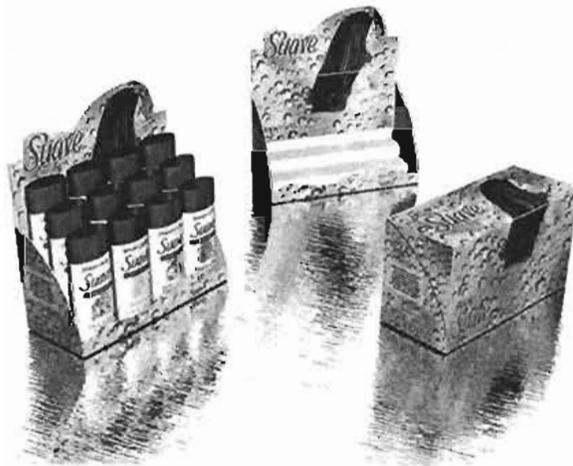
### **Easel cards** (Gráfico de marca autosustentable)

Generalmente son planos y tienen un pedestal o pata sujeto en la parte trasera para que se pueda parar por sí solo. Se pueden colocar dependiendo de su tamaño, sobre el mostrador, en charola, anaquel, o incluso en el piso. Este tipo de elemento es parte de un paquete de material de P.O.P. que refuerza la presencia del producto o la marca simultáneamente en varios lugares dentro del punto de venta.



### **Pack out display** (Embalaje de producto con exhibidor)

Es una característica de algunos exhibidores. Son recibidos en tienda como un paquete con el exhibidor y el producto embalados juntos, listo para ser llenado y ubicado en el punto de venta. Pueden estar armados o desarmados, pero se recibe como un paquete completo de armado sencillo listo para ubicar y vender.



### **Duplex display** (Empaque-exhibidor)

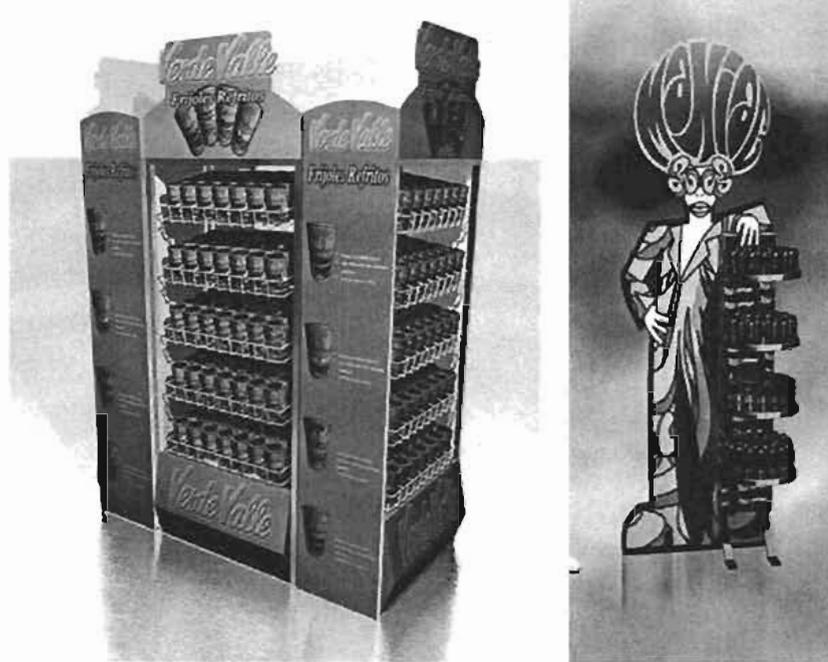
Este tipo de exhibidor es originalmente una caja de embalaje, la cual se convierte en el exhibidor doblando, desdoblado y desprendiendo elementos. Son temporales y generalmente están fabricados en cartón micro corrugado impreso, siendo muy económicos y el armado en tienda sencillo.

### **Pre-pack display** (Exhibidor con producto pre-empacado)

Son exhibidores diseñados para ser enviados armados y con la mercancía incluida y colocada dentro del mismo, de manera que con sólo desempacarlos, el producto está en exhibición y listo para ser tomado por el consumidor.

### **Floor display** (Exhibidor de piso)

Es un exhibidor que se coloca directamente en el piso de la tienda. Está reforzado con gráficos, imagen e incluso información sobre el producto. Permite reconocer la imagen del producto a distancia y desde diversos ángulos. Los más comunes son de un sentido, es decir, una sola vista frontal. Pueden ser colocados contra una pared, en cabecera de góndola o simplemente dos estando espalda contra espalda. Algunos tienen más de un frente, lo cual amplía el área directa de exhibición del producto y permite concentrar varios módulos para formar una isla.



### **Premium display** (Exhibidor de lujo)

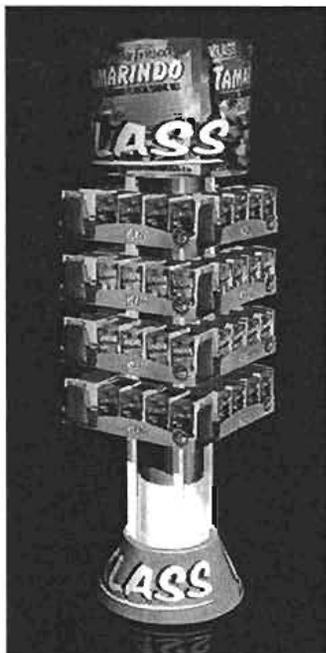
Son exhibidores particularmente llamativos, con elementos visualmente atractivos para llamar la atención hacia el producto. Crean un interés inicial fuerte que invita al consumidor a probar el producto y recordar la marca.

### **Side kick display** (Exhibidor multifrentes)

Son exhibidores clave en la escena del punto de venta. Están diseñados para ser colocados en las cabeceras en el punto de venta y pretenden crear un espacio autónomo de exhibición, ideal para promociones temporales o promoción fuera de la categoría de venta del producto.

### ***Pole topper display*** (Poste con gráfico promocional)

Son elementos que muestran la imagen y el mensaje publicitario del producto y están sobre pedestales, tubos o postes móviles. Pueden ser de diversas formas y contar con luz o movimiento. Comúnmente son de piso y se les puede colocar producto alrededor en un nivel inferior, sirviendo el elemento principal como copete o gráfico de soporte.



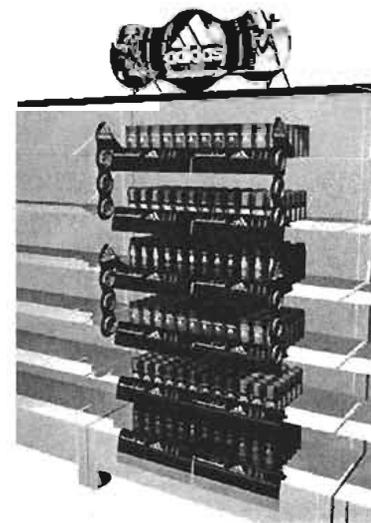
### ***Rotating display***

(Exhibidor giratorio)

Son exhibidores que pueden ser movidos por el consumidor para acceder a los diversos frentes de exhibición. Esto permite tener una mayor exhibición, sin consumir necesariamente el espacio que esto requeriría. Pueden ser pequeños para mostrador o más grandes para piso.

### ***In Line*** (Decoración de góndola)

Combinando cenefas, copetes, stoppers, faldones e incluso gráficos de piso, se puede crear una exhibición a lo largo y alto del anaquel que abarque una línea completa de productos con mucho mayor impacto para los consumidores.



### ***Walk around display***

(Exhibidor de pasillo)

Es un exhibidor de piso que muestra producto por todos sus lados, de manera que el consumidor puede caminar alrededor de éste y ubicarlo como un mueble completo de la marca. Puede tener áreas de imagen e información amplias para ser ubicado a distancia. La desventaja principal es que requiere mucho espacio en piso para permitir la circulación libre, por lo que no es fácil su ubicación en tienda.

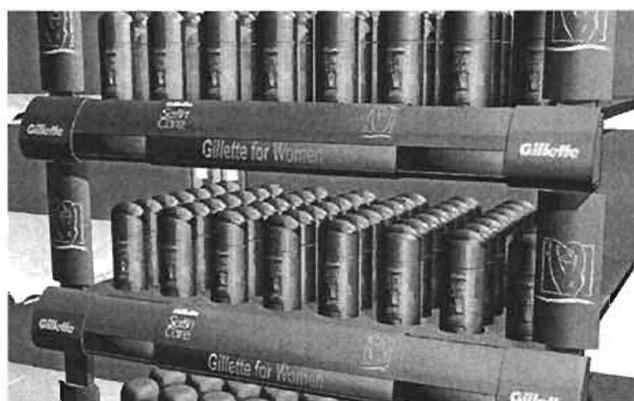


### **Stopper display** (Banderola para góndola)

Son elementos perpendiculares al anaquel, normalmente planos, que capturan la atención del consumidor mientras éste avanza por el pasillo y lo ubica con la marca promocionada. Pueden ser de diferentes tamaños y materiales dependiendo de las necesidades específicas.

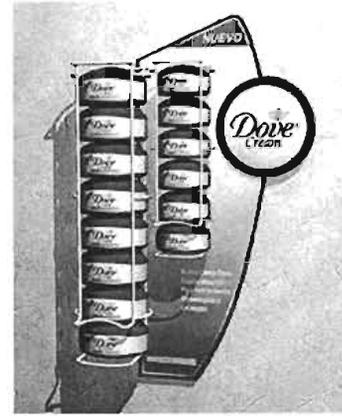
### **Cenefas**

Son soportes para gráficos ubicados en el límite de la charola de exhibición del producto. Son utilizados para diferenciar al producto y se pueden aprovechar para brindar información y detalles del mismo. Pueden ser de diversos tamaños, formas y materiales, y en muchos casos los gráficos son intercambiables de acuerdo a la campaña actual y para mantener una imagen nueva y en perfecto estado de conservación.



### **Tester display** (Probador)

Son exhibidores que permiten al consumidor probar el producto antes de comprarlo, por lo que generalmente son colocados en las charolas de los anaqueles o en mostrador de manera que sean de fácil acceso, y brindan además áreas para gráfico e información.



### ***Hanging display*** (Exhibidor colgante)

Estos exhibidores para producto están diseñados para ser colgados del techo, paredes o estantes ya sea plano contra el muro o perpendicular a éste, creando un área de servicio frontal, o lateral, generando una o dos frentes de producto y visuales. Este tipo de P.O.P. permite una fácil colocación en diferentes áreas de la tienda y su desarrollo normalmente es económico.



### **Kioscos**

Son exhibidores de piso que contienen una computadora personal y que permiten al consumidor interactuar con ellos, brindando mayor información y reforzando al producto o servicio.

### ***Table tents o Tent card*** (Gráfico promocional de mesa)

Simplemente un gráfico publicitario doblado en forma de caballete para ser usado en mostradores, mesas o incluso sobre el piso. Normalmente son temporales aunque pueden estar hechos de materiales mas resistentes para su uso en exteriores.

Por la gran variedad de exhibidores y la constante generación de nuevas ideas de venta, es difícil tener una categorización completa del material P.O.P., muchas variantes y combinaciones pueden derivar en conceptos aparentemente novedosos, pero que pueden ser desmembrados para identificarlos dentro de varias categorías. De cualquier manera el Punto de Compra puede estar presente en cualquier comercio, adaptándose a necesidades de tamaño, visibilidad, capacidad, público, temporada y presupuesto en general.

### 3.1.2 Función del P.O.P. dentro de la mercadotecnia de una empresa

Hace algunos años el P.O.P. era utilizado básicamente por empresas que por su gran tamaño contaban con los recursos económicos necesarios para incluirlo como parte de sus esfuerzos de promoción, mientras que las pequeñas enfocaban sus recursos a medios masivos por ser considerados de mayor alcance. En la actualidad está demostrado que aunque algunos medios alcanzan mayor audiencia, no siempre son tan efectivos como un medio directo como es el P.O.P., que por encontrarse en el lugar y el momento de la compra tiene una influencia directa en el consumidor y su decisión de compra. Por ello el P.O.P. se ha vuelto tan popular en las estrategias de venta de todo tipo de productos y empresas independientemente de su tamaño, tiempo en el mercado y competencia.

Cuando el plan de mercadotecnia de un producto o marca incluye el uso de material P.O.P., el responsable del plan debe decidir entre el desarrollo interno del mismo o el desarrollo externo llevado por un productor de P.O.P.. En el caso de decidirse por la segunda opción, deberá decidir qué aspectos controlará cada parte, entre los que figuran:

- planeación
- diseño
- desarrollo
- producción
- distribución

Es muy importante que las dos partes, el productor de P.O.P. y el gerente de marca o responsable del plan de mercadotecnia, estén completamente informados y de acuerdo acerca de la contribución de cada uno, así como de los alcances del proyecto, límites y responsabilidades, antes de comenzar a trabajar en él, todo esto para facilitar y optimizar la labor de ambos.

Es necesario mencionar que la elección sobre quien será el desarrollador de un proyecto de P.O.P. podría estar fundamentada en su costo, es decir, en la mejor cotización, aunque no siempre es así, ya que en ocasiones el gerente de marca puede elegir al productor de P.O.P. en función de la capacidad, creatividad, calidad, diseño u otros factores, pero siempre manteniéndose dentro de un plan y presupuesto determinado.

En cualquier caso, la planeación mas eficiente se logra cuando el gerente de marca, el productor de P.O.P., la agencia de publicidad y la tienda, que es la que tiene la última palabra en cuanto a la colocación de los exhibidores y accesorios, trabajan en equipo conservando una relación de estrecha cooperación.



## **El Gerente de Marca**

El gerente de marca es un profesional dedicado al análisis del mercado, sus características, necesidades y tendencias. Este aplicará la información a los procesos de comercialización, distribución e incluso de producción, hasta lograr la completa satisfacción de sus consumidores y clientes potenciales. El gerente de marca generalmente delega el desarrollo del material P.O.P. a especialistas dentro o fuera de la compañía, siempre en colaboración con personal de mercadotecnia de la empresa, y observando las necesidades específicas, fechas clave, objetivos y presupuestos.

## **El Productor de P.O.P.**

Durante todo el desarrollo del proyecto, el productor de P.O.P., en conjunto con su equipo creativo y comercial, se encarga de mediar entre el gerente de marca o agencia y la tienda, observando especificaciones de ambas partes, como dimensiones, formas, colores y funciones particulares. Normalmente se trabaja con criterios y políticas estrictas en lo referente a métodos de compra, legislaciones internas y externas, o cualquier inconveniente o problema que pudiera surgir. El productor debe involucrarse profundamente con la marca y con la empresa que la comercializa, ya que sólo entendiendo como trabaja, sus objetivos y tácticas específicas, puede proponer soluciones efectivas en el Punto de Compra. Debe contar con amplios conocimientos en mercadotecnia, características del punto de venta, leyes, normas, limitantes y canales de distribución, así como de procesos y tecnologías aplicables al P.O.P.. El papel del diseñador industrial es vital en el proceso de desarrollo, ya que es el profesional encargado de concretar y dar forma a las necesidades del cliente dentro de los límites y con los alcances establecidos.

## **El Punto de Venta**

Es a lo que llamamos comúnmente tienda y es quien tiene la última palabra sobre la colocación final del exhibidor, de acuerdo a sus regulaciones de espacio y distribución de las categorías de venta. Si el material P.O.P. no cumple con ciertos criterios, no será colocado.

De la teoría de las 4 P del marketing (producto, precio, promoción y plaza) la más difícil de controlar es la plaza, porque es la que más cambia por los hábitos de consumo. De nuevo las oportunidades aparecen al trabajar conjuntamente el productor y la tienda.

Cuando el gerente de marca proporciona material y mercancía al productor, deberá asegurar y comprobar que cuenta con los derechos para su uso, particularmente en el caso de promociones en que se utilizan elementos o marcas con derechos reservados. De no ser así, tanto el gerente de marca como el productor podrían incurrir en una falta legal.

## **La Agencia de Publicidad**

El gerente de marca normalmente acude a una agencia de publicidad para que esta sea la encargada de determinar la imagen y el perfil de la campaña y del producto. Estos especialistas establecerán parámetros de manejo de la marca que ayuden al impacto y la permanencia en la mente del consumidor, además de las similitudes y límites con los otros medios de comunicación si así lo requiere la campaña específica.

## 3.2 El Productor: ARMO

ARMO es una empresa de origen 100% mexicano que nació del esfuerzo y dedicación de dos diseñadores industriales. Comenzó cuando ambos dedicaban gran parte de su tiempo a la realización de diferentes trabajos referentes al diseño industrial como producción de mobiliario, stands para exposiciones, prototipos, y una gran diversidad de proyectos que les permitieron desarrollarse en diversas ramas del diseño industrial. Aunque por un tiempo se enfocaron en el desarrollo de proyectos dirigidos a los museos e interactivos para niños, lo que los hizo especialmente conocedores del tema, siguieron en busca de otros proyectos y mercados.

Es así como la empresa comenzó a trabajar hace más de 10 años, durante los cuales ha atravesado por varias etapas. Al principio, la empresa contaba con algunos diseñadores y trabajadores que ayudaban en las labores y la construcción de cada proyecto. Poco a poco y conforme a las necesidades de los clientes, la empresa fue incursionando en diferentes campos.

Hace aproximadamente 8 años se evaluó el potencial mercado en el Punto de Compra (P.O.P., *Point of Purchase*), por el cual la empresa invirtió recursos y esfuerzos dirigidos hacia ese objetivo, con el fin de enfocar y seleccionar los proyectos en los que seguiría incursionando.

Gracias a todo esto, ARMO se ha ido renovando día con día, haciéndose más fuerte e invirtiendo en diferentes rubros, como ventas, mercadotecnia, diseño y producción. Desde el inicio ha pretendido satisfacer y mejorar los servicios y soluciones a las necesidades de quienes han encaminado de cierta manera a la empresa: los clientes. Con éste arduo y continuo crecimiento, en los últimos años ARMO ha incrementado su preocupación por ellos, ya que es por quien hoy por hoy existe.

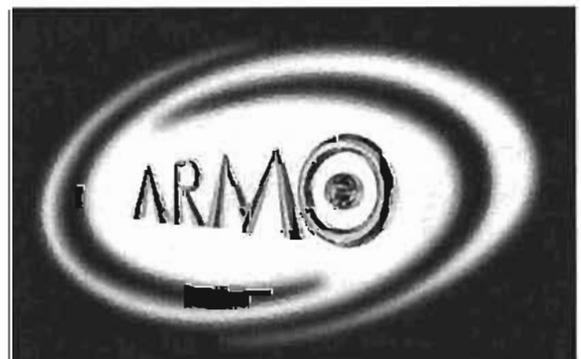
ARMO es, por tanto, un grupo de valores humanos que, trabajando en armonía, consolida las metas personales y profesionales de cada uno de sus integrantes.

### 3.2.1 Estructura

Actualmente ARMO no es una empresa únicamente dedicada al diseño de punto de compra. En una búsqueda constante por ampliar sus actividades y lograr un mayor crecimiento, ha logrado estar constituida por tres divisiones comerciales:

#### I. ARMO POP,

rama fundadora de toda la compañía, que ofrece servicios de desarrollo y producción para material punto de compra en el punto de venta. Siendo la división comercial más especializada, sabe que no basta ayudar a los clientes a vender más, entre otras cosas, también debe compararse con empresas semejantes y demostrar que las soluciones que se ofrecen son las mejores.



## II. ACTIVE Point,

empresa de consultoría creada por un grupo de personas con más de 10 años de experiencia en el área de ventas y mercadotecnia. Su fin último es el de brindar servicios integrales en el desarrollo de estrategias en el punto de venta, ofrece el incremento de las ventas de productos, pero sobre todo se preocupa por el cliente, planeando a largo plazo en términos de sus necesidades futuras.

## III. AMBIENTA,

concebida para desarrollar trabajos alternativos al giro principal de la empresa, con la finalidad de abrir nuevos horizontes creativos para cada uno de sus integrantes. Los proyectos que se realizan no necesariamente se centran en el diseño, son muy variados y abarcan varios rubros, tales como la comercialización de productos para entornos personales, permitiendo explorar múltiples aptitudes de todos los miembros de la empresa.

Además de estas divisiones, ARMO ha establecido alianzas estratégicas con proveedores incrementando tanto la capacidad de respuesta como el nivel de compromiso entre ambas partes, motivando así el crecimiento mutuo.

## ARMO, su estructura interna

ARMO fue fundado desde su inicio por diseñadores industriales, los cuales tomaron en sus manos todos los aspectos operativos de la empresa. Sin embargo, con el paso del tiempo el crecimiento constante de la misma obligó a integrar a diversos profesionales para lograr el óptimo desempeño del despacho, y marcando una división interna en cuanto a las actividades y responsabilidades. ARMO se conforma de 4 áreas operativas básicas: comercial, diseño, producción y administración.



### Diseño

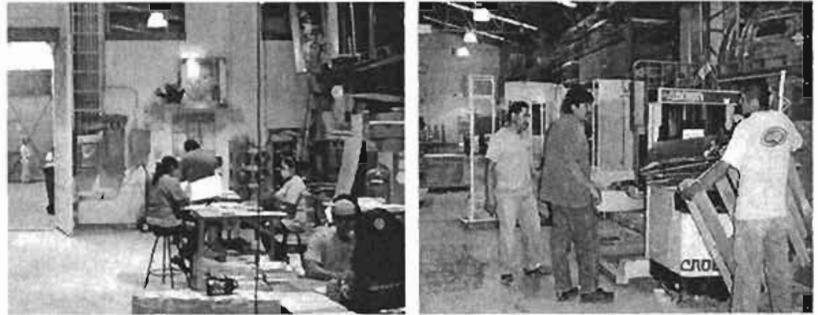
Trabaja con equipos de diseñadores industriales con gran experiencia en el desarrollo creativo y del punto de compra, complementada con 2 sub-áreas más: diseño gráfico y visualización de proyectos. Son personas dedicadas a la generación de propuestas y soluciones constructivas para resolver las necesidades específicas de cada uno de los proyectos, incluyendo, si fuese necesario, el desarrollo de la toda la imagen gráfica de él o los exhibidores, así como la presentación de bocetos, imágenes generadas por computadora y archivos digitales para internet o animación.

## Comercial

Formada por gente experta y capacitada en área de ventas y mercadotecnia; son quienes mantienen el contacto directo con los clientes y los responsables de entender, comunicar y negociar cada uno de los proyectos entre el cliente y ARMO.

## Producción.

Gente responsable de la maquila de cada proyecto, son ellos quienes mantienen el contacto más estrecho con seleccionados proveedores que han aprobado los máximos estándares de calidad. El ensamble de cada producción se lleva a cabo dentro de las instalaciones de ARMO y es responsabilidad de este grupo de personas el terminar y detallar cada pieza que va formando cada uno de los exhibidores. Esta área incluye además una sub-área para la elaboración de prototipos.



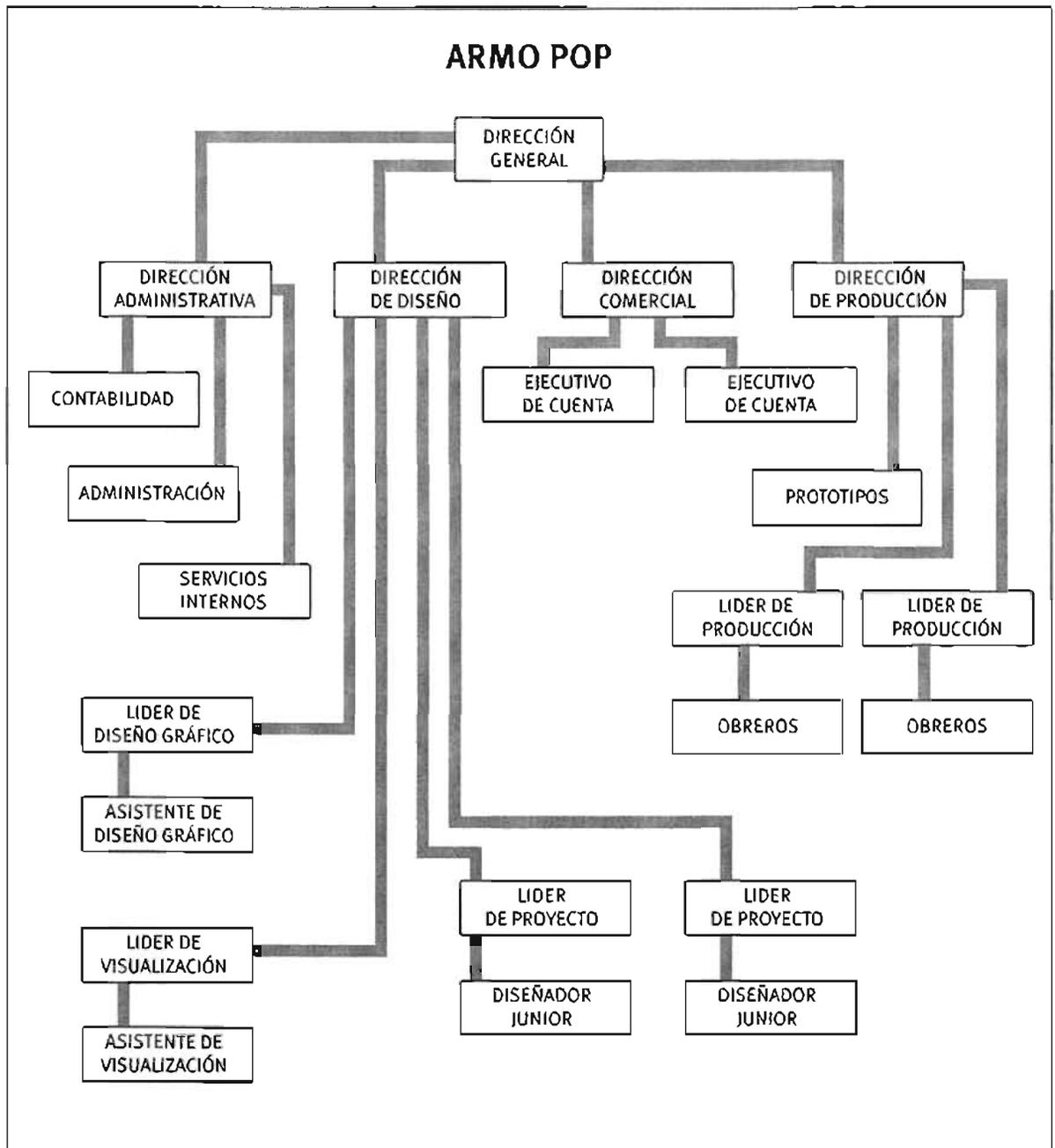
## Administración.

Nada de esto sería posible sin un equipo de gente brindando todos los servicios de soporte como contabilidad, administración de recursos, labores de compra-venta, etc.

Tanto el área de diseño como la de producción están constituidas básicamente por diseñadores industriales, tanto en las labores creativas como en las administrativas, además de diseñadores gráficos y de mano de obra capacitada para la producción. El área comercial cuenta también con algunos diseñadores industriales dada la importancia del contacto con el cliente, ya que es el momento en que se pueden determinar muchos de los requerimientos y posibles soluciones para cada proyecto.



## Organigrama



## Ideología de la empresa.

ARMO siempre buscó el mantener un sano equilibrio entre la empresa, sus empleados, clientes y proveedores. De acuerdo a la manera de pensar de sus integrantes y sin perder de vista el aspecto mercantil, se establecieron diversos ideales y normas ético - morales, descritas a continuación.<sup>1</sup>

### Misión

Ser la primera agencia integradora de servicios de Merchandising, ser la más innovadora y reconocida del mercado.

### Visión

Satisfacer propositivamente las necesidades de desarrollo de los clientes que servimos, procurando la realización personal, profesional y económica de todos los involucrados en el proceso, dentro de los valores éticos y morales que del grupo rector emanan.

### Filosofía de la empresa

- Comunicar los valores del grupo.
- Promover el valor de los colaboradores por su capacidad y sin discriminación alguna por características físicas o de pensamiento ideológico.
- Equidad interna en las remuneraciones, por encima de la media del mercado.
- Procurar un esquema de comunicación abierta.
- Promover la cultura y establecer acciones de ahorro de recursos y de restauración ecológica.
- Exaltar el sentido de responsabilidad, compromiso y trascendencia de las acciones individuales y de grupo.
- Brindar apoyo a la capacitación y el desarrollo de los colaboradores.
- Promover la cultura de orientación hacia el mercado.
- Promover una actitud de liderazgo, tanto al interior como hacia el exterior del grupo.
- Promover el trabajo en equipo y el ejercicio multidisciplinario.

### Filosofía con los clientes

- Posicionarnos como un proveedor estratégico en servicios de Merchandising.
- Dar trato personal, humano, honesto, ético.
- Ofrecer creatividad, innovación y vanguardia.
- Ofrecer alianzas a largo plazo.
- Comunicar los valores del grupo.
- Establecer líneas pro activas de comunicación.

<sup>1</sup> Fuente, Ideario ARMO POP, 2001.

- Cumplir nuestros compromisos puntualmente.
- Establecer la filosofía de Ganar - Ganar.
- Establecer relaciones con clientes de comprobada calidad moral.
- Satisfacer plenamente los requerimientos de calidad en cada uno de nuestros productos y/o servicios.

### **Filosofía con el gobierno**

- Cumplir puntualmente con la normatividad.
- Proteger la propiedad industrial del quehacer de la empresa.

### **Filosofía con los proveedores**

- Dar trato personal, humano, honesto, ético.
- Establecer alianzas tácticas y estratégicas.
- Búsqueda constante de proveedores y tecnología.
- Apoyar a los proveedores estratégicos en su desarrollo particular si es necesario.
- Reconocer el esfuerzo y eficiencia de los proveedores.
- Establecer la filosofía Ganar – Ganar.
- Mantener una sana competencia entre proveedores.
- Comunicar los valores del grupo.
- Establecer líneas pro activas de comunicación.
- Cumplir nuestros compromisos puntualmente.
- Relación con proveedores de comprobada calidad moral.

### **Filosofía con los inversionistas**

- Ofrecer rendimientos superiores al costo del dinero.
- Administrar transparente y confiablemente la empresa.
- Proporcionar información completa.
- Privilegiar el crecimiento del grupo sobre el pago de dividendos.
- Cumplir con la normatividad tributaria a través de ingeniería fiscal.

### **Filosofía con la sociedad**

- Promover y mantener buenas relaciones con los vecinos.
- Promover la cultura del cuidado ecológico y mejoramiento del entorno en general.
- Promover acciones altruistas en beneficio de la comunidad.
- Promover al exterior los valores del grupo.

## Infraestructura y Ubicación

ARMO cuenta con 2 locales ubicados dentro la Ciudad de México, cada uno de 600 m<sup>2</sup> aproximadamente. Las instalaciones cuentan con: área de oficinas, donde se concentra el personal administrativo, de diseño y comercial, y área de producción y bodega, donde laboran tanto el personal competente como los obreros dedicados al ensamble y embalaje del producto terminado.

A finales del año 2000, se adquirió otra planta ubicada en la parte posterior de las actuales instalaciones, misma que se remodeló y adaptó para reubicar parte del personal de oficinas y las estaciones de trabajo para el ensamble y embalaje del producto. Con estos cambios se pretende seguir la logística que rige la muy particular forma de trabajo de la empresa, y aprovechando la inversión para mejorar tanto la imagen de la empresa como la productividad de la misma.

## Clientes principales

Con el tiempo, ARMO ha adquirido la confianza de distinguidos clientes con participaciones que abarcan proyectos muy diversos dentro del punto de venta, tales como:

Nestlé México	Gamela México
Casa Pedro Domecq	Carter Wallace
Unilever México	Coty México
Sony Electronics	Grupo Emyco
Gillette de México	Reebok Internacional
Grupo Industrial Bimbo	3M de México
Mattel México	Destiladora Ibarra y Sahuaro

## Servicios que ofrece:

### Planeación

- El equipo que conforma el área comercial interviene en el desarrollo e identificación de una nueva necesidad, basados en diversos puntos:
- Investigación en comercialización, incluyendo el estudio en tiendas, hábitos de compra, investigación de mercados, estudio de competidores directos e indirectos, etc.
- Elaboración de planes de desarrollo
- Programación de tiempos y actividades
- Asignación de presupuestos
- Sugerencias y nuevas ideas

## Desarrollo

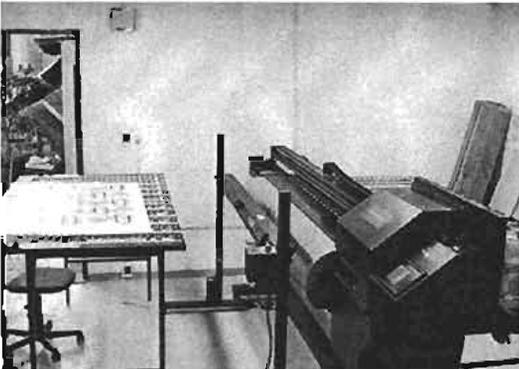
En el momento en que se tiene identificada la necesidad, se establecen los requisitos por parte de el ejecutivo de cuenta, definiendo y registrando el proyecto en un documento escrito conocido como "informe de nuevo proyecto", que contiene el perfil del usuario, el propósito y los recursos destinados para cada proyecto.

Obtenida dicha información, el equipo de diseño en conjunto con el ejecutivo de cuenta, comienza a generar y desarrollar ideas conceptuales y formales, pero siempre teniendo estrecha relación con la opinión y revisión de las propuestas con el cliente.

Una vez que se ha definido la propuesta formal, es necesario realizar el armado de un prototipo permitiendo por un lado a ARMO establecer con certeza los materiales, el ensamble, la construcción, los tiempos y los costos, y por otro lado al cliente, la oportunidad de hacer la evaluación necesaria.

## Producción

Se coordinan los procedimientos referentes a la producción de cada uno de los componentes que conforman a los exhibidores de cada proyecto. Se busca continuar y mantener un estricto control de calidad. La manera de trabajar que se ha favorecido, es el ensamble de piezas que suministran proveedores externos e internos para su posterior transformación, terminado, armado, empaque y embalaje.



Las posibilidades de producción interna son:

- Corte y maquinados de plásticos, metales y maderas.
- Procesos en laminados plásticos como acrílico, P.V.C. espumado y rígido, poliestireno, por mencionar algunos.
- Corte por computadora de laminados plásticos, madera y grabado de algunos metales no ferrosos.
- Impresión y laminación de gráficos en plotter de inyección de tinta y corte de vinilo.
- Soldadura para metales, oxiacetilénica, eléctrica y de micro alambre (para soldar acero inoxidable y aluminio).
- Ensamble, embalaje y almacenaje.



### 3.2.2 Metodología

Todo proyecto tiene un proceso particular que inicia desde que se detecta la necesidad por parte del cliente hasta que se tiene el producto terminado y al alcance del consumidor final.

En ARMO esta ruta está establecida en función de una metodología desarrollada internamente en base a la experiencia, y que va desde el análisis de la necesidad, la generación de conceptos, desarrollo y producción, hasta entrega y evaluación del proyecto.

La ruta a seguir de acuerdo a esta metodología, abarca los siguientes pasos:

- Identificación de la necesidad
- Generación de conceptos
- Comunicación de conceptos al cliente
- Selección del concepto final
- Desarrollo del diseño definitivo
- Presentación final del diseño al cliente
- Solución constructiva y “banderazo” de salida para prototipo

El proceso inicia cuando el cliente o gerente de marca, reconoce una necesidad y se plantea el resolverla analizando las condiciones particulares; ya sea por motivos de campaña, de lanzamiento de producto, por responder ante las acciones de la competencia o simplemente por lograr un incremento en sus ventas, el cliente requiere de material P.O.P.

Tras un primer contacto entre el cliente y un ejecutivo de cuenta de ARMO, se recaba toda la información necesaria para el desarrollo del proyecto a través de una entrevista y un cuestionario básico para la definición y desarrollo de material Punto de Compra, elaborado por el departamento comercial de ARMO. En éste se recogen los datos generales del cliente, del producto y del proyecto, así como las necesidades específicas de funcionalidad, presupuesto, unidades a producir, tipo de exhibición, capacidad, dimensiones, durabilidad, competencia, preferencias, gráficos e información adicional sobre el consumidor final para el equipo de diseño. El producto es el elemento más importante para el cliente, para el consumidor final y por lo tanto para el P.O.P., por lo que siempre deberá ser cuidado y resaltado en todo material Punto de Compra, respetando su imagen y la de la marca.

Con esta información, y habiendo establecido la comunicación con el cliente el área comercial realiza una evaluación de viabilidad del proyecto de acuerdo a los intereses de ARMO y a las expectativas del cliente. En caso de ser aceptado, el ejecutivo entrega al departamento de diseño toda la información recabada además de material adicional como muestras de producto, imagen de la marca, folletos, gráficos y en general cualquier otra fuente de información útil para el

desarrollo del proyecto. Si se decide que el proyecto no está dentro de los intereses de ARMO, ya sea por ser muy pequeño, no ser congruente en cuanto a los alcances, presupuesto, fechas tentativas, etc., o por tratarse de un proyecto diferente al P.O.P., ARMO lo informará al cliente y le proporcionará los datos de contacto de posibles productores del mismo.

En todo departamento de diseño se establece cierto proceso de trabajo respondiendo a los objetivos estratégicos de la empresa y siempre congruente con los recursos humanos y materiales con los que cuenta, haciendo hincapié en la eficiencia y optimización de recursos, así como el apoyo y comunicación de todas las personas involucradas. El área responsable de diseño de ARMO mantiene un esquema de trabajo en equipo que consta de dos o más diseñadores dependiendo de la complejidad del proyecto y volumen de trabajo. Cabe señalar que en el proceso de desarrollo de un proyecto todas las áreas de la empresa se interrelacionan, ya que en cada área hay un responsable de ese mismo proyecto.

Una vez que el proyecto se encuentra en el área de diseño, es analizado y dividido desde un punto de vista formal-funcional, además de definir posibles materiales y procesos. Esto se trabaja más a detalle en etapas posteriores del proceso de diseño. Este análisis está orientado a identificar requerimientos particulares y generar opciones específicas para posteriormente ser integradas a la solución general y que servirán de base para el diseño conceptual. Esta etapa sirve para dividir el proyecto en elementos mínimos con el propósito de resolverlo de lo particular a lo general y tomar en cuenta todas las variables presentes, como materiales y procesos en función del volumen de producción y presupuesto, tiempo de vida, etc.

Con el problema ya definido se pasa a la etapa creativa en la que se utilizan diferentes técnicas para generar conceptos que respondan al planteamiento del proyecto. Estas técnicas incluirán análisis de los productos de la competencia, análisis de proyectos similares, consulta de material documental, además de ejercicios creativos como brainstorming, analogías, descomposición, etc., así como una revisión en tienda del estado actual del producto, de la categoría en que se encuentra y de sus consumidores.

Como resultado de esta primera etapa el departamento de diseño genera varias propuestas iniciales en forma de bocetos que se integran en una primera revisión de la etapa conceptual con el cliente. Se cuenta con un formato de presentación con información básica: fecha, cliente y nombre del proyecto, además de una leyenda que protege legalmente la propiedad del diseño. Previo a la presentación al cliente, el diseñador expone al ejecutivo de cuenta cada uno de los conceptos. La presentación a éste nivel considera:

- Justificación del diseño: ¿por qué esta solución de diseño?
- Justificación técnica: elementos como materiales y acabados.
- Presupuesto: costo aproximado de cada uno de los conceptos.

Esta presentación es llevada al cliente por el ejecutivo de cuenta del área comercial encargado del proyecto. Con esta primera presentación, se ayuda al cliente a concretar sus ideas y se profundiza en las necesidades del proyecto, encaminándolo hacia una solución viable y cada vez más definida. Esta etapa de diseño no debe exceder 2 días hábiles siempre y cuando el proyecto lo permita.

Tras esta retroalimentación con el cliente, el equipo de diseño desarrolla la propuesta definitiva contemplando todos los aspectos: dimensiones generales y de detalle, aspectos funcionales, formales y de producción, materiales, gráficos y acabados.

Una vez integrado y definido el proyecto, se pasa la información al equipo de visualización que es responsable de generar, bajo supervisión del diseñador a cargo la visualización final del exhibidor, incluyendo vistas generales del diseño, gráficos, materiales y acabados, así como, de ser necesario, foto montaje en el punto de venta.

Esta propuesta se expone en una segunda presentación o entrevista con el cliente, considerada como etapa formal del proceso de diseño, con impresiones de imágenes generadas por computadora (*renders*) a detalle del material P.O.P.. Además de la información gráfica, el diseñador prepara en conjunto con el ejecutivo de cuenta un documento conteniendo una breve descripción del proyecto además de una cotización preliminar del costo final de la producción y tiempos de entrega tentativos. Esta etapa no deberá tomar más de 3 días hábiles a partir de la entrega de la información obtenida en la revisión de la etapa conceptual.

Con la presentación de la etapa formal del proyecto, el cliente podrá pedir ajustes menores como por ejemplo mayor o menor área para imagen de la marca (*branding*), mayor o menor capacidad, dimensiones generales, colores, o de ser necesario, realizar cambios de diseño y materiales en función del presupuesto. Además se hace una revisión de los criterios para colocación en tienda en colaboración con el cliente y el responsable de los diferentes puntos de venta. Con esto, el proyecto regresa al departamento de diseño para su adaptación final. Es también en esta etapa donde se involucra al área de producción y de diseño gráfico para definir como será llevada la producción, que proveedores serán seleccionados, tiempos, etc.

Una vez aceptado por el cliente, este dará su visto bueno (VoBo) para la fabricación del prototipo respaldando al ejecutivo de cuenta con una garantía comercial por escrito, aceptando la fabricación del mismo.

Previamente a la etapa de prototipado, el diseñador en conjunto con el departamento de prototipos, definen la mejor manera de producir el diseño aceptado tomando en cuenta que hay necesidades particulares que deben ser contempladas, tales como número de piezas a producir, capacidad de carga, tiempo de vida útil, costos, forma, acabados, materiales, calibres, gráficos, etc.

A su vez, el diseñador a cargo del proyecto deberá proporcionar todas las especificaciones necesarias a los diseñadores gráficos, ya sean internos o de alguna agencia contratada por el cliente, para que vayan realizando los archivos digitales de las imágenes que se deberán incluir en el prototipo.

El área de producción cuenta con un departamento de producción gráfica, encargado de proveer al departamento de prototipos del material impreso solicitado por el diseñador para cada uno de los muebles a fabricar.

Una vez definido el prototipo y con todos los elementos en la mano, el diseñador es responsable de generar una orden de producción de prototipo para cada departamento, la cual deberá incluir toda la información traducida en planos técnicos por pieza, el *render* definitivo, los archivos digitales para la generación de gráficos y la garantía comercial. El diseñador convoca a una junta interna llamada “banderazo de salida de prototipo” y llama a todos los involucrados en el proyecto dentro de ARMO: ejecutivo de cuenta, director de producción, gerente de producción gráfica y gerente de prototipos. En esta junta el diseñador entrega todo el material antes mencionado y explica a los asistentes los pormenores de la realización del prototipo, se acuerdan tiempos de entrega y da inicio la producción del mismo.

El ejecutivo de cuenta tiene la obligación de informar al cliente de la fecha de entrega y aclarar que el prototipo es para realizar pruebas de calidad, materiales y procesos y por ello sufrirá cambios y ajustes al adaptarlo a producción.

Después de su presentación y una vez que es probado y calificado por el cliente, el prototipo tendrá algunos ajustes necesarios y pasará finalmente a la etapa de producción, siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos: VoBo del cliente, garantía comercial para producción, planos definitivos por pieza y especificaciones completas, hoja de costos final, cuantificación de material, archivos digitales (corte en máquina de control numérico, gráficos, corte en vinil) y la orden de producción firmada por los responsables, mismos que aclaran cualquier aspecto en la junta de banderazo de salida de producción. En este punto, el cliente debe ya conocer los tiempos de entrega y las políticas de pago de la empresa.

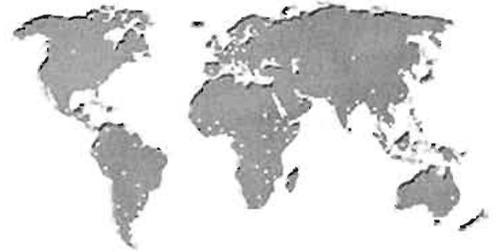
El P.O.P. deberá ser empacado y en su caso embalado como se haya acordado previamente con el cliente, directamente al salir de la línea de producción implementada y será programada la entrega del lote en el lugar y fecha convenido. En caso de requerir ensambles posteriores por parte de terceros contratados por el cliente, ARMO entregará un manual impreso especificando todos los pasos necesarios para el buen funcionamiento y manejo del material desarrollado.

Como etapa final, el diseñador reúne todo el material referente al proyecto y lo archiva para su posterior consulta en caso de ser necesario. Se realizan visitas eventuales por parte de personal de diseño y ejecutivos de cuenta para verificar el buen funcionamiento del exhibidor y detectar posibles fallas o mejoras deseables y, en caso necesario, realizar ajustes en tienda para evitar su deterioro. De igual manera, el departamento comercial tiene el compromiso de realizar una evaluación del proyecto desde el punto de vista del cliente, en un plazo acordado con él y en función del proyecto.

### 3.3 El Cliente: Unilever de México, Pond's.

En la actualidad, Pond's constituye la División de Productos de Cuidado Personal de Unilever de México. Unilever es un grupo de empresas con alcance mundial que nació en 1930 al fusionarse Lever Brothers del Reino Unido con Margarine Unie de Holanda.

Cimentada en su voluntad de ser líder en los distintos negocios en los que participa, así como en ofrecer los mejores productos del mercado, Unilever cuenta con más de 1800 marcas, con operaciones directas en 88 países, 270,000 empleados, ventas de producto en más de 70 países y 300 subsidiarias.



Por sus orígenes y cuestiones de operación, sus oficinas centrales se encuentran ubicadas en Londres, Inglaterra y en Rotterdam, Holanda.

Los productos que compiten en estos mercados son diseñados, elaborados y distribuidos en todo el mundo por empresas que, gracias a su calidad, gozan de prestigio y reconocimiento entre sus clientes y proveedores, además de sujetarse a los más altos estándares ecológicos.

De esta manera Unilever no solo es líder en el mercado de productos de consumo diario en el hogar, sino que basa su desarrollo integral en sectores tan importantes como:

- Helados (Bing, Calippo, Cornetto, Magnum, Mordisko, Viennetta).
- Alimentos (Capullo, Clemente Jacques, Iberia, Lipton, Primavera, Pronto)
- Productos para el cuidado del hogar
- Productos para el cuidado personal
- Perfumes y cosméticos
- Suministros Industriales
- Mercado Profesional (Inca, Mastermix, Volumax, Volupan)

Los orígenes de la División de Productos de Cuidado Personal se remontan al año de 1846, cuando un farmacéutico norteamericano llamado Theron Pond perfeccionó un extracto natural entonces llamado "Tesoro Dorado", creando un innovador producto para el cuidado de la piel.

Pond aprendió a usar el extracto obtenido del arbusto de *Hamamelis*, gracias a las enseñanzas de un curandero indígena de la tribu de los Oneidas, quienes lo empleaban para curar desde pequeñas heridas hasta fuertes dolores. Theron Pond decidió comercializar esta fórmula compuesta por el extracto de *Hamamelis* y alcohol de grano, creando una compañía que años más tarde lograría ser reconocida a nivel mundial.



La empresa abrió sus primeras oficinas en Nueva York en 1873 logrando un crecimiento acelerado que le permitió llegar hasta Europa, reforzando así su imagen a nivel mundial. Para 1882 los productos Pond's que gozaban de una sólida reputación incluían: cremas, jabón de tocador, pasta dental, bálsamo para labios, ungüento y talco.



A principios del siglo XX Pond's creó una nueva categoría en cremas faciales, inventando la primera crema estable que no necesita refrigeración para conservarse. Los años siguientes le permitieron colocarse en un importante sitio dentro del mercado, gracias a la creación de productos que destacaban la importancia del cuidado de la piel entre el público femenino.

En los años 30's llegaron a nuestro país los productos Pond's, a través de los Laboratorios Lyausa sin embargo, fue hasta el año de 1967 cuando se constituyó la empresa Pond's México, inaugurándose en 1972 la planta de manufactura en Cuernavaca, Morelos.

Desde entonces, Pond's ha mantenido una fuerte participación en los mercados de cuidado del cabello, fragancias y cosméticos. Sus marcas son reconocidas por su calidad, innovación y precios competitivos.

El liderazgo de estos productos en el mercado se basa en su cuidadoso proceso de elaboración y en una constante comunicación con clientes y consumidores para entender sus necesidades y exigencias.

Pond's es el líder del mercado de cremas faciales con una participación del 53.9% del mercado (Sept-Oct 98, Nielsen) donde la variante principal es la Crema S que participa con el 25.3%.



Entre sus principales marcas se encuentran:

- Amoha
- Ángel Face
- Aquanet
- Axe
- Brut
- Clarant B
- Impulse
- Línea antiedad
- Línea humectantes
- Línea limpieza facial
- Oxygen
- Patricks

- Crema "C"
- Crema "E"
- Crema "H"
- Crema "Hn"
- Crema "S"
- Crema suavizante
- Dove
- Efficient
- Suave
- Prevent & Correct
- Q´Tips
- Rave *Hairspray*
- Rexona
- Salon selectives
- Tiras removedoras
- Toallas desmaquillantes
- Vasenol
- Vaseline





# Capítulo 4

## Planteamiento del proyecto

### 4. Planteamiento del proyecto

El cliente, Unilever de México, quien ya conoce los procedimientos de ARMO por proyectos de POP desarrollados anteriormente, convocó a una junta con el ejecutivo de cuenta para hacer el levantamiento de un nuevo proyecto, en la que presentó la información requerida, así como muestras del producto, material gráfico de apoyo y datos generales de la campaña. Por tratarse de un cliente recurrente, esta parte del proceso se ve simplificada ya que es él quien llama y convoca a una cita para darnos sus requerimientos. El ejecutivo de cuenta conoce ya tanto las instalaciones como al personal.

La información obtenida mediante el “Cuestionario básico para la definición y desarrollo de material Punto de Compra”, llamado en ARMO “*brief* (reporte) de nuevo proyecto”, es, como ya se mencionó, de vital importancia. Las conclusiones obtenidas del análisis y revisión de esta información, determinarán las características generales del material POP y sentarán las bases para la primera etapa de diseño. El ejecutivo de cuenta tiene la obligación de hacer una evaluación con el cliente de toda la información que este último proporciona, y debe detectar posibles problemas o limitantes en cuanto al proyecto, como podría ser un presupuesto o un tiempo de entrega demasiado reducido, así como otros aspectos que podrían determinar la viabilidad del proyecto. De igual manera debe tener la capacidad de hacer propuestas y guiar al cliente en cuanto a sus necesidades reales de acuerdo a las posibilidades de desarrollo de ARMO en cuanto a tipo de exhibidor, procesos constructivos posibles y fechas tentativas para las diferentes etapas. Se debe dar un nivel de prioridad a cada proyecto de acuerdo al cliente y al tamaño del proyecto tanto por la capacidad de producción como por el valor comercial del mismo. De ser necesario, se debe cuestionar al cliente sobre los alcances, presupuesto y metas en general que él plantea, hacerle propuestas y posibles cambios que permitan cubrir todas sus necesidades y con ello brindarle parte de la experiencia en el medio, lo cual llevará a ambas partes, ARMO y cliente, a terminar exitosamente cada proyecto.

Todo el material recopilado es entregado al departamento de diseño para proceder a la generación de propuestas.

## 4.1 Primera entrevista con el cliente, necesidades

Como parte de una campaña publicitaria para refuerzo de la marca Ángel Face, Pond's de México decidió, además de renovar la imagen del producto, apoyarla con la producción de material POP y aplicarlo a los puntos de venta clave, que consisten principalmente en tiendas de autoservicio y farmacias. La campaña tiene contemplado incluir en una etapa posterior el desarrollo de material específico para góndolas en autoservicio, por lo que las propuestas deben tomar en cuenta que este espacio en particular será tratado en su momento. Sin embargo, parte

**ANGEL FACE**  
*Cubre las pequeñas imperfecciones*

de sus objetivos específicos incluye el aprovechar un área reducida en piso de tienda para tener la mayor exhibición y material almacenado posible. Se debe dar empuje a las variantes del producto además de permitir el impulso eventual de campañas locales y renovación de imagen por temporada.

La comunicación con el cliente debe ser constante y clara, pero optimizando el tiempo de ambas partes y aprovechando al máximo cada entrevista. Se debe mantener al cliente informado sobre los avances de su proyecto y evitar contratiempos de cualquier género. Ya sea por teléfono, fax, correo electrónico, mensajería o visitas personales por parte del ejecutivo de cuenta y de personal de diseño; debemos dar al cliente la confianza sobre nuestra capacidad y compromiso. En los momentos estratégicos del desarrollo como son la entrega de propuestas, soluciones, prototipos y primeras piezas de producción, así como en la revisión y aceptación de piezas, componentes, colores específicos y gráficos, debemos tener un contacto directo con el cliente, asentar por escrito todo lo acordado, y obtener su firma de aceptación para asegurar la claridad de lo que cada parte ha entendido.

### 4.1.1 El producto y su imagen

Ángel Face es un polvo compacto que se utiliza directamente sobre la cara y cuello por medio de una esponja aplicadora, cuya función es la de ocultar las imperfecciones de la piel y modificar

la tonalidad de la misma, mejorando así su apariencia. Su empaque primario consiste en un recipiente circular, compacto y portátil, fabricado en plástico rígido, con un diámetro de 6.5 cm y una altura de 1.4 cm, que al abrirse muestra una pastilla de polvo comprimido y un aplicador. Este estuche se presenta al consumidor en presentación *blisterpack*, en un formato de cartón impreso de 10 cm x 15 cm, con ocho tonalidades que permiten abarcar una amplia gama de tipos de piel. La imagen del producto, los colores, el empaque y el logotipo son ya conocidos, aún con la evolución del mismo, y se refuerza en la memoria del consumidor con la frase “cubre las pequeñas imperfecciones”.



El polvo cosmético Ángel Face cuenta con más de 25 años de presencia en el mercado, es impulsado por campañas cíclicas en los principales medios

de comunicación masiva, como son la televisión nacional abierta, impresos y campañas en tienda, y tienen como objetivo la integración de la marca con sus soportes de venta. Sin embargo, los fines de su mercadotecnia pretenden ampliar el mercado objetivo, incrementar las ventas y aumentar la identificación de la marca como un producto de mayor calidad. Ángel Face es uno de los productos más vendidos de Unilever de México, ya que por su economía, practicidad y calidad representa un muy buen margen de utilidad para la tienda y una notable rotación de producto.

#### 4.1.2 Consumidor final

Ángel Face de Pond's es un producto cosmético dirigido a un grupo objetivo compuesto por mujeres de entre 14 y 70 años de edad, preocupadas por su aspecto físico, en niveles socioeconómicos C y D, por lo cual abarca a la mayoría de la población. Es un producto aspiracional, con el que las usuarias suelen introducirse al consumo de productos cosméticos, por ser de muy fácil aplicación, económico y compacto. Es un producto tradicional que se ha mantenido en el mercado actualizando su imagen y ampliando la gama de tonalidades ofrecidas. El proyecto pretende mejorar las ventas invitando al consumidor final, las mujeres en general, a comprar el producto por lo útil que puede resultar, sin necesidad de adquirir un producto de mayor precio.



#### 4.1.3 Punto de Venta

El principal punto de venta directa al cliente de Ángel Face se puede resumir en dos grupos: las tiendas de autoservicio, en donde la facilidad de introducir el producto y de integrarlo a una compra mayor es determinante; y las farmacias, tanto pequeñas como grandes, que ofrecen una gama amplia de productos de uso personal, siempre con una imagen de higiene y de venta de “productos sanos”.

#### 4.1.4 Tipo y capacidad del POP

El cliente propone que se desarrolle un mueble tipo vitrina, capaz de mantener en exhibición un número importante de frentes de producto, haciendo énfasis en la variedad de tonalidades que se manejan, gran capacidad de almacenaje y que se adapte fácilmente a diferentes tamaños de tienda. Además de este primer exhibidor, se requiere de otro de menores dimensiones y capacidad para la integración a puntos de venta de menor superficie y rotación de producto. Se deberán incluir áreas para gráficos promocionales y observar la gama de color de la marca.

Por el alto nivel de consumo del producto, es necesario surtir al punto de venta de manera frecuente, ya que constantemente se agota. Esto exige un POP con alta capacidad y que además tenga el producto visible aun cuando queden pocas piezas para evitar que éste se vea vacío.

#### 4.1.5 Número de piezas a producir

La cantidad de tiendas de autoservicio y de farmacias, además de la penetración del producto en el mercado, presenta una oportunidad para desarrollar un producto en media o alta producción, misma que se determinará en función del resultado de cada exhibidor y del presupuesto final del proyecto.

#### 4.1.6 Parámetro presupuestal

Debido a que el proyecto se desarrolla dentro de una campaña, no se estableció un límite presupuestal. Por el contrario, el cliente solo pidió mantener las propuestas dentro de un rango de precio bajo, acorde a la categoría del producto, es decir, de consumo masivo.

#### 4.1.7 Logística de implementación y distribución

Unilever de México cuenta con la infraestructura necesaria para la distribución y colocación de su material POP, por lo cual el productor de Punto de Compra, ARMO POP, únicamente se compromete a entregar los exhibidores en las bodegas que sean convenientes a Unilever de México, empacados y listos para su colocación.

#### 4.1.8 Competencia

Ángel Face de Pond's cuenta desde hace tiempo con una gran participación dentro de su categoría siendo esta de aproximadamente 80%, es decir, de cada 10 polvos cosméticos vendidos, 8 son Ángel Face. Existen algunos productos similares, pero pertenecen a otro segmento del mercado por ser productos premium de mayor costo, así como de algunos competidores directos pero con poco prestigio y calidad, con una participación menor al 1%.

Por este motivo la competencia no se considera como un factor determinante.

#### 4.1.9 Notas

Es importante recalcar que el número de piezas a producir estará determinado en gran parte por el costo unitario de los exhibidores, se pretende abarcar cadenas nacionales de autoservicio, cadenas de farmacias minoristas, y farmacias de menor tamaño. Se dará al producto una imagen mas juvenil y fresca, pero sin descuidar al segmento de mayor edad, siendo sobria pero llamativa, y se incluirá una frase publicitaria.



Estos exhibidores son entregados sin costo alguno para la tienda o farmacia, son un incentivo de venta del producto. Sin embargo, en el caso de los supermercados, es necesario rentar el espacio de exhibición.

## 4.2 Información adicional

Además de la información proporcionada por el cliente, es necesario hacer una investigación de campo que amplíe el conocimiento de los diseñadores y del personal de ventas en cuanto al producto y la marca, las preferencias individuales de los consumidores, y posibles problemas que se encontrarán en cualquier parte del proceso. Aun y cuando el cliente brinde esta información siempre es importante tomar en cuenta que la manera de analizar los problemas de cada especialista es diferente y, como diseñadores, podremos detectar tanto fallas como posibles mejoras de cualquier producto y lograr la integración con las conclusiones que obtengan otros profesionistas como comunicólogos o ingenieros. Es importante no perder de vista el ámbito de cada uno y no debemos pretender conocer mas sobre una especialidad diferente a la nuestra, pero sí observar de manera crítica y constructiva, ser propositivos y conocer nuestros alcances y limitaciones y, de ser necesario, pedir el apoyo de cada especialista según sea el caso. El diseño industrial es una profesión que funciona como el punto integrador de diferentes disciplinas y debemos ser conscientes de la estrecha relación entre las mismas.



# Capítulo 5

## Desarrollo del proyecto

### 5.1 Proceso de diseño

Como resultado de la primer entrevista con el cliente se definieron dos configuraciones del mueble para satisfacer las necesidades de exhibición y las diversas condiciones en las tiendas:

- Exhibidor de mostrador Ángel Face
- Exhibidor de piso Ángel Face

Como inicio del proyecto y paralelamente al trabajo conceptual, se realiza una visita a las tiendas (*storecheck*) en los sitios donde se ubicarán los exhibidores, principalmente tiendas de autoservicio y farmacias, donde se observan las condiciones de uso, los productos similares, exhibidores análogos, así como legislaciones especiales para cada punto de venta. En esta revisión se realizan tomas fotográficas así como notas de la condición actual del producto, su competencia y características generales.

Después de la primera entrevista con el cliente el equipo de diseño conoce las constantes que definen al proyecto, y con la visita a las tiendas se empieza a identificar las variables y a establecer los límites o valores de cada una, por ejemplo:

- Dimensiones
- Posición y acomodo del producto en el material Punto de Compra
- Materiales y procesos en base al volumen de producción
- Formas
- Capacidad del exhibidor
- Acomodo del producto
- Sistema de exhibición en general
- Distribución de la imagen gráfica en el material Punto de Compra, etc.

### 5.1.1 Perfil del producto deseable

Como resultado del análisis de toda la información recabada, y siempre en contacto con el cliente, se llegó a las siguientes conclusiones que determinarán los requerimientos para los exhibidores:

- Con el poco espacio y la diversidad de productos, es importante exhibir y comunicar la marca sin afectar ni invadir los otros exhibidores, lo primordial es diferenciar al producto de los demás, ya sean competidores directos o indirectos.
- Una observación particular entre los tenderos de las farmacias es que necesitan tener bastante producto, ya que la venta del mismo es continua. Para esto se necesita pensar en un exhibidor con capacidad suficiente para almacenar una cantidad de producto que alcanzará las expectativas de venta, pero que a la vez sea de dimensiones relativamente pequeñas, por las razones antes mencionadas.
- El POP deberá ser visualmente atractivo para el consumidor, tanto que en algunos casos la compra será por impulso. El producto deberá quedar estrictamente a la vista, con ayuda de imágenes y gráficos que refuerzan su impacto.
- La vida útil para cada exhibidor se contempla de al menos 12 meses, lo que hace pensar en materiales que se degraden poco o lentamente, de fácil limpieza y preferentemente libres de mantenimiento.
- La utilización en lugares públicos y la interacción entre el consumidor y ambos exhibidores, los expone tanto a cargas estáticas como dinámicas, ya sea de los compradores o del personal del punto de venta, de limpieza y fuerza de ventas que diariamente visitan los autoservicios.
- Es necesario contar con la posibilidad de intercambio de imágenes sin tener que reimprimir sobre el exhibidor directamente, pegar gráficos o producir otro lote de exhibidores. Aunque es un producto enfocado al nivel socioeconómico C y D, (80% de la población, según estadísticas propias de Pond's) es importante cambiar la imagen en diferentes temporadas del año, pero siempre respetando y manteniendo la misma línea en cuanto al arte utilizado.
- Tanto los tenderos como el personal de fuerza de ventas debe poder resurtir rápida y fácilmente el producto.
- El acceso al producto debe ser fácil y seguro, invitando al cliente a comprarlo y en general a que tenga una aproximación al mismo sin miedo, permitiéndole conocerlo.
- Es necesario comunicar, por medio de imágenes o por medio del acomodo del producto, la gama de los 8 tonos de polvo compacto y así facilitar al consumidor la selección del producto y decisión de compra.
- En las tiendas de autoservicio se detectaron las mismas características que en las farmacias. Los exhibidores tendrán que ser de mayor capacidad, pero sin estorbar la constante circulación de la gente y los carritos. La durabilidad del exhibidor debe

contemplar la limpieza de los pisos con trapeadores húmedos, y por lo tanto utilizar materiales resistentes, adecuados al clima con aire acondicionado utilizado comúnmente en las cadenas de supermercados.

- Aquí, la rotación y el reabastecimiento del producto es aún más notorio, lo que indica nuevamente el uso de materiales lo suficientemente duraderos, tanto para la carga total de los productos, como para la carga móvil recibida por consumidores y personal de fuerza de ventas. Adicionalmente es de vital importancia que el exhibidor no sea pesado y pueda moverse de un lado a otro fácilmente. Ya que la renta de espacios es muy alta, el área ocupada en metros cuadrados debiera ser lo menor posible.

### 5.1.2 Generación de conceptos

Teniendo los datos del reporte del proyecto y complementados con la información anterior, se comenzaron a realizar diferentes dinámicas para el proceso creativo, aportando formas y conceptos nuevos, utilizando métodos tales como el *brainstorming*, comparación de función y forma, etc.

Se generaron ideas con rodamientos, bases giratorias, piezas realizadas por el proceso de extrusión, inyección, formado al vacío, con movimientos varios que ayudan a resurtir el producto, materiales ensamblados con bisagras para hacerlos plegadizos y facilitar su transporte, etc.

La primera decisión a la que se llegó fue que por medio de un mismo concepto se desarrollaran los 2 exhibidores, es decir, que los procesos y materiales que se utilizaran fueran los mismos para cada uno y que se adaptara a las distintas necesidades.

Un lote de producción tentativo de 1000 a 2000 piezas basado en el punto de venta final, llevó a proponer el proceso de extrusión. Esto podría facilitar el ensamble entre piezas y el control de calidad, así como el llegar a una solución de bajo costo. Por otro lado, se pensó en el ensamble de piezas verticales formando en la vista superior figuras como cuadrados, triángulos u octágonos, para tener acceso al producto por todos los lados y convirtiendo a los dos exhibidores en pequeñas islas.

Para complementar con formas mucho más libres, se utilizan piezas formadas al vacío, en laminado de poliestireno con pigmento en colores similares o iguales a las piezas de extrusión y a la imagen de campaña o del producto. En ellas se podrá imprimir el logotipo del producto y de la marca, reduciendo así la posibilidad de que el exhibidor sea utilizado para otros productos similares.

Se siguieron dos líneas de diseño tomando como base el modelo de mostrador, ya que el de piso puede ser una variante a la cual se le agrega un soporte para darle la altura requerida y aumentar la capacidad.

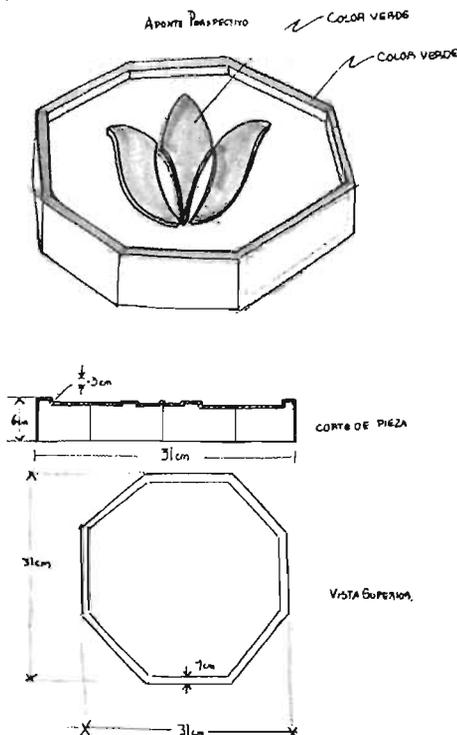
La primera línea sugerida por el cliente era el concepto de vitrina, en la que se tiene un mueble con un solo frente mostrando la gama de tonos del producto dentro de un espacio claramente delimitado y respetando el área para la presencia de la marca. Algunas ventajas de esta línea son: la alta capacidad, ya que se aprovecha prácticamente todo el espacio y permite la exhibición simultánea de las diferentes variedades del producto; la posibilidad de contar con una protección frontal de acrílico permite proteger el producto, aunque condiciona al cliente a solicitarlo al encargado; la forma que resulta de esta configuración es muy limpia y hace destacar al producto.

La segunda línea consiste en un mueble giratorio con varios frentes dispuestos de manera radial, donde el producto se distribuye verticalmente entre la base y un copete, este último con área para presencia de marca. Entre las ventajas de esta configuración destacan: la integración de gráficos a los espacios de producto; permite la fácil rotación del mismo, a la vez que diferencia la gama de tonalidades invita a la interacción del cliente por el movimiento giratorio.

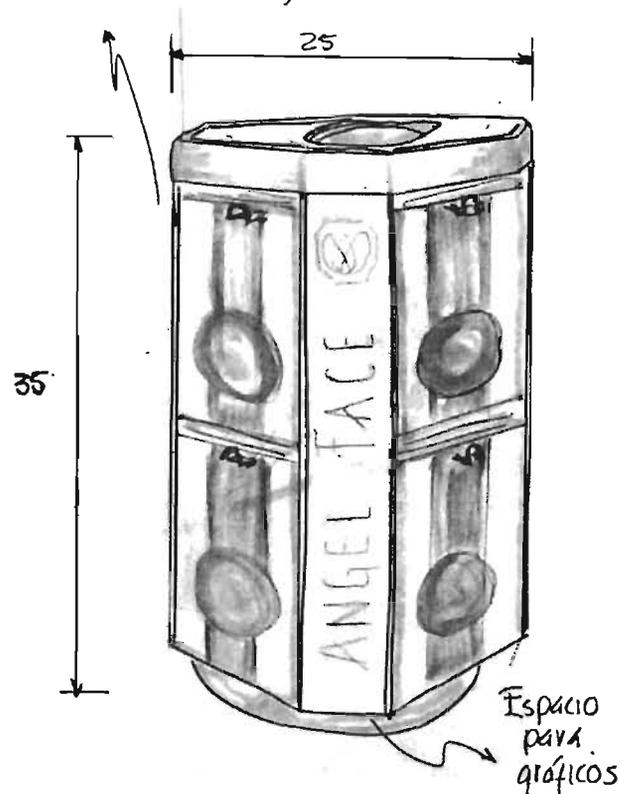
Se desarrollan finalmente varios bocetos a mano alzada con algunas notas descriptivas sobre materiales, procesos y dimensiones. Estos bocetos se digitalizan y se les agregan los logotipos del cliente y de ARMO, la fecha y datos generales de la propuesta, así como una leyenda legal que protege el diseño.

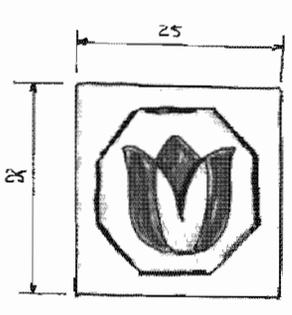
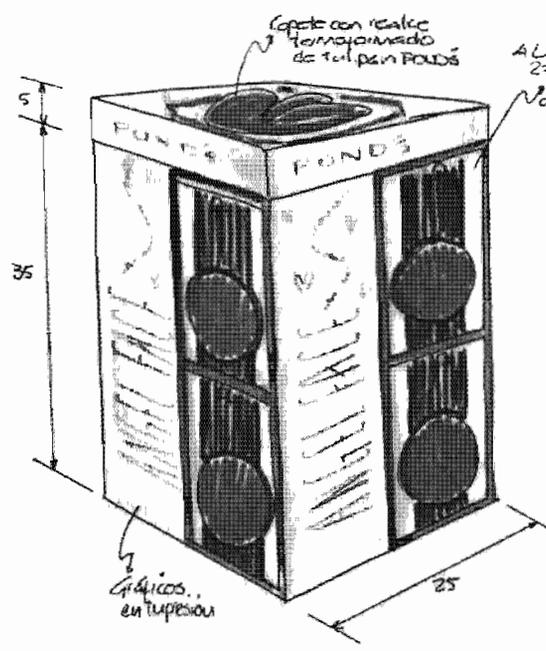
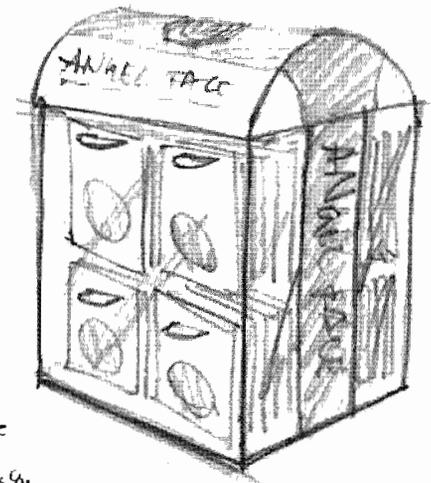
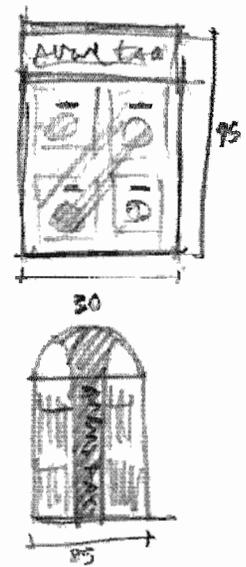
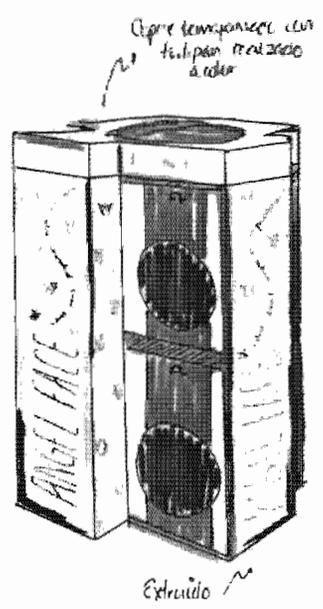
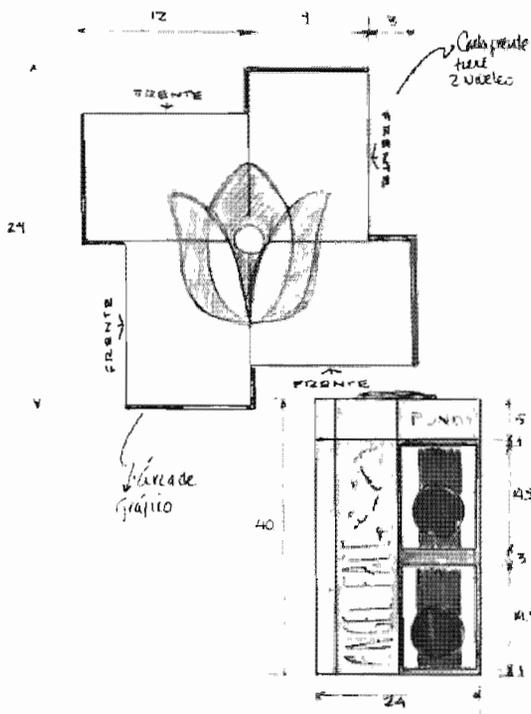
Se presentan a continuación algunos de los bocetos obtenidos al inicio de la etapa de generación de alternativas.

Estimado Calibre 60pt.  
1,500, 3500 y 5000 pzas.



Capacidad del kiosko  
para 2 frentes con  
4 lados (8 tonos)





PROYECTO → Kiosko Angel Face  
 CLIENTE → PONDÉS

### 5.1.3 Segunda entrevista con el cliente, selección del concepto

El ejecutivo de cuenta preparó el documento para entrega al cliente ayudándose de programas de presentación por computadora, incluyendo los antecedentes del proyecto, la información obtenida por el personal de diseño y las distintas propuestas, cada una con su descripción. Además, tiene el apoyo visual de impresiones de los bocetos que se realizaron.

Los puntos tratados en la segunda entrevista con el cliente, son puestos en papel por medio de una “minuta de reunión”, que tiene como finalidad informar tanto al diseñador como al cliente de los puntos tratados, los alcances y los compromisos establecidos para el próximo encuentro. Ésta minuta es firmada por ambas partes dando validez a la información que está contenida.

A continuación se citan los puntos acordados:

- El cliente hace particular énfasis en el problema que tiene con el espacio rentado sobre piso en el Punto de Venta y que se debe tomar en cuenta el área de circulación.
- El concepto de la vitrina con distribución del producto en todo el frente es descartada por ser mas rígida y presentar menos ventajas. Mientras tanto, la línea de diseño regida por perfiles verticales extruídos con una disposición radial y el acomodo del producto con acceso por varios lados, entusiasma mucho al cliente.
- La idea de generar un solo concepto y compartir entre ambas propuestas diversas piezas como las de extrusión para el ensamble, es autorizada y aceptada, ya que además es un punto favorecedor para obtener un mejor precio final por cada exhibidor.
- El cliente quiere ver el uso de colores similares a los que utiliza el envase del producto, si es posible hacerlo tanto en las piezas extruídas como en el copete y la base, además de los gráficos.
- No se tiene área para porta precios, por lo que habrá que agregarla.

### 5.1.4 Desarrollo del concepto

Haciendo los ajustes pertinentes basados en las críticas recibidas, el equipo de diseño procede a seleccionar los elementos mas adecuados de los conceptos presentados anteriormente al cliente.

Una vez que el cliente estuvo de acuerdo con la utilización del proceso de extrusión y con la idea de compartir piezas entre los dos exhibidores, se decide trabajar mas a fondo en estas y se establece contacto formal con varios proveedores de dicho proceso. Se procedió a la realización de pruebas de calidad con los mismos, así como un primer análisis de costos, planteándose la pieza extruída como elemento estructural del exhibidor. Como ya se contaba con material proporcionado por el cliente, se entregó una muestra de color al proveedor de extrusión seleccionado y se trabajó consistentemente hasta lograr la gama deseada.

A partir de los primeros bocetos aceptados, el equipo de diseño redefine el concepto y genera varias propuestas integrando los avances en selección de materiales y procesos, disposición y capacidad del producto, proponiendo ensambles y áreas para gráfico.

Con esto y definiendo medidas generales aproximadas para cada propuesta, se procede a la realización de imágenes fotorrealistas generadas por computadora a partir de modelos tridimensionales virtuales con aplicaciones de materiales, texturas, luz, sombras, etc., que serán acompañadas por presupuestos de producción.

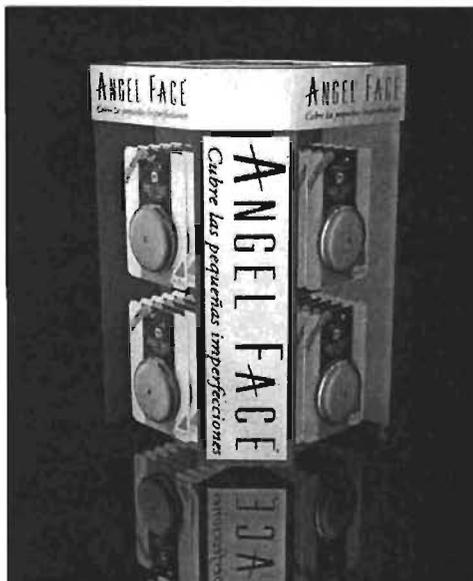
El área de visualización utiliza programas de modelado tridimensional, además de otros programas auxiliares para el manejo de texto, gráficos, imágenes, y diversos formatos de archivos. A partir de los bocetos se modelan las diferentes piezas que componen a cada exhibidor, tomando en cuenta los materiales, espesores y ensamblajes posibles. Se modela el producto en base a las muestras entregadas por el cliente y se procede a hacer una revisión de la capacidad real del mueble. Posteriormente se definen todos los materiales y se aplican a cada componente de manera que obtenemos una imagen fotorrealista que permitirá al cliente entender de manera mas clara como se vería cada uno de los conceptos.

### 5.1.5 Tercera entrevista con el cliente, presentación del diseño

Se le presentaron al cliente tres propuestas dentro de la misma línea de diseño, con suficientes variantes para ayudar a definir el concepto final.

Las tres propuestas tienen en común el uso de una estructura vertical a partir de piezas extruídas, sujetas a una base giratoria y rematadas con un copete formado al vacío y con aplicaciones de la marca. El producto se sujeta por medio de ganchos, mostrando dos frentes de producto en cada uno de sus cuatro lados, con gráficos de apoyo en cada uno de ellos.

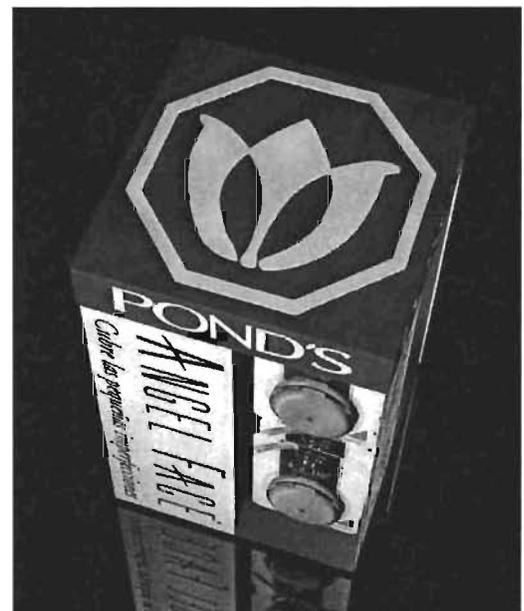
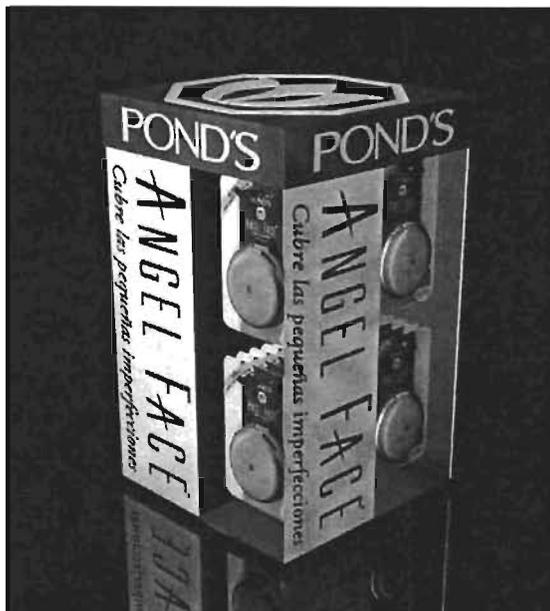
- La primer propuesta parte de una base octagonal con el producto al centro y gráficos de apoyo en las 4 caras diagonales. La base tiene un carácter más funcional que visual, al casi no tener presencia en un aspecto general permite que el producto parezca estar flotando.



- La segunda propuesta consiste en 4 volúmenes dispuestos en forma de suástica, integrando cada uno un gráfico principal y otro secundario. El copete en este diseño da continuidad a la forma irregular de la base, enmarcando cada frente de exhibición y generando un carácter más interesante en los volúmenes. La base giratoria es un disco que soporta el cuerpo del exhibidor.



- La tercer propuesta tiene una distribución similar a la anterior, pero con una base cuadrada más sencilla que maximiza el espacio tanto para gráficos como para producto. La base forma parte importante del carácter del exhibidor, además de ocultar el mecanismo giratorio.



### 5.1.6 Definición de soluciones

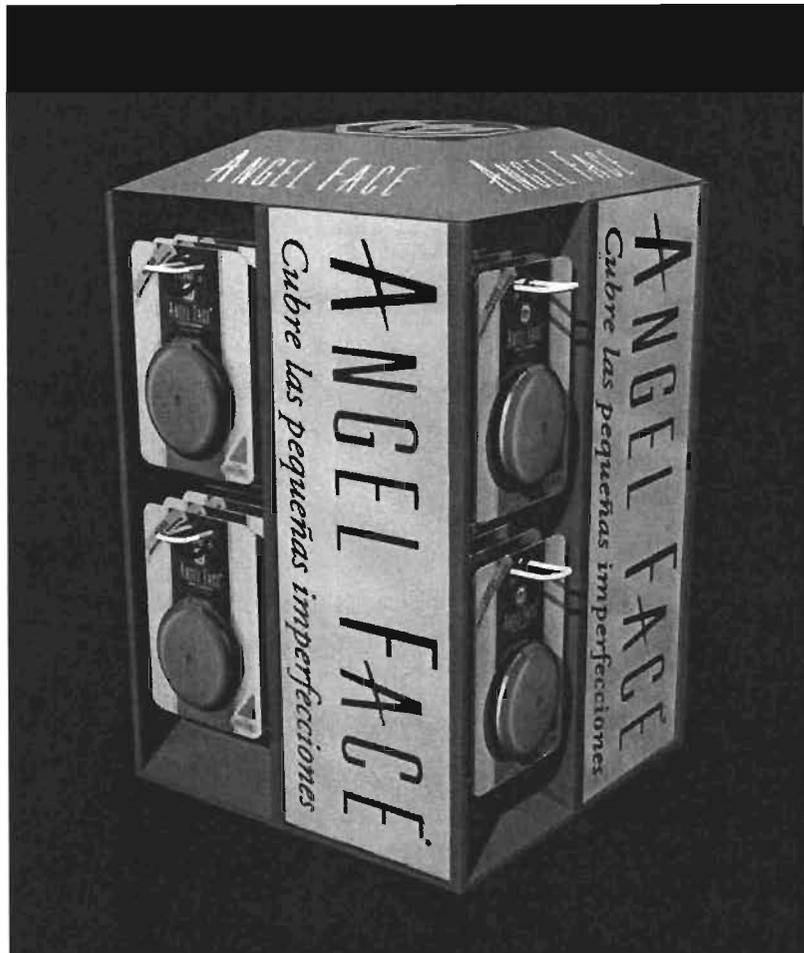
Al presentar las propuestas al cliente, éste se inclinó por la tercera de ellas, la versión de base cuadrada, la solución mas limpia, de mejor aprovechamiento de espacio y, en general, la mas conservadora de las propuestas.

Un volumen simple, casi cúbico, con áreas para gráficos bien definidas y de buen tamaño en proporción al mueble, rematado por el copete con el logotipo de la marca.

Gracias a la previa definición de los conceptos en cuanto a su estructura principal conformada por perfiles de plástico extruído, y su copete y base en plástico termoformado, el nivel de avance de la propuesta es notable, permitiendo casi de inmediato la preparación de la etapa de fabricación del prototipo.

Se hacen algunos ajustes y se establecen dimensiones reales, se resuelven algunos ensambles y acabados al tiempo que se inicia la cotización de las piezas por parte de proveedores.

Como parte importante de esta etapa y antes de la realización del prototipo, se realizan los cambios a nivel de *render* para que el cliente esté totalmente enterado y convencido de la propuesta final, y una vez obtenida su firma de conformidad, se procede a calcular los costos del proyecto de manera mas precisa.



## 5.2 Costos del proyecto

Los costos a nivel interno y la cotización hacia el cliente son analizados durante diversas etapas del proyecto. Es imposible anticipar cual será el costo final del proyecto aunque siempre se puede establecer un primer presupuesto y un aproximado total, además de que contamos con el parámetro presupuestal del cliente que usualmente es bastante rígido, pero no podemos arriesgarnos a dar un precio equivocado y los cálculos tienen que quedar siempre claros. En este caso el parámetro presupuestal no está fijado, el cliente decidirá cuantas unidades se fabricarán dependiendo del precio por unidad. La cotización se realizó basándonos en la cifra tentativa de 1500 a 2000 piezas

El cliente siempre quiere un mejor proyecto, en el menor tiempo posible y con el precio más bajo. Que aparentemente sea más fino y más caro pero que cueste la cuarta parte, y por si esto fuera poco, prácticamente a nadie le gusta pagar por una idea: pagar por el diseño. Podemos cobrar un mueble pero cobrar su conceptualización es siempre complicado. Es responsabilidad del diseñador y del despacho de diseño hacer entender al cliente que las etapas creativas o intangibles de un proceso adecuado de desarrollo de cualquier nuevo producto no son un gasto sino una inversión, y que además demuestran sus ventajas desde el inicio y a largo plazo.

Para facilitar el control de estos aspectos, se tienen varias etapas establecidas y varias herramientas con las que se plantean parámetros para ayudar a los diseñadores, al ejecutivo de cuenta y al cliente a conocer los costos del proyecto.

- Presupuesto según bocetos en la etapa conceptual (aproximación vaga)
- Presupuesto según *renders* en la etapa formal (aproximación)
- Costo del prototipo (costo específico del prototipo)
- Costo de la producción (cotización final de acuerdo al lote a producir)

El presupuesto entregado en la etapa de bocetaje es únicamente un parámetro que permite a la empresa obtener un rango de precio por parte del cliente, además de mostrarle diferentes alcances de su proyecto dependiendo del presupuesto que apruebe. Una vez definido el concepto, la cotización basada en los *renders* permite dar un costo mas realista y de acuerdo a los procesos y materiales propuestos. Es en este punto donde el cliente puede solicitar cambios menores que se reflejen en costos o en calidad, ya sea modificar el tamaño y la capacidad del mueble, la dimensión, proceso y materiales de los gráficos, etc.

El caso del costo del prototipo es único, ya que este se cobra de acuerdo a los procesos utilizados y por tratarse de una o dos piezas que normalmente no llevan los procesos definitivos, no se pueden aplicar costos por volumen como en el caso de la producción. Es necesario mencionar que en muchos casos el costo del prototipo es absorbido por ARMO una vez que se aprueba la producción, esto sirve a la vez como una manera para la empresa de cubrirse y cobrar el prototipo, y para el cliente como un incentivo para continuar con el proyecto y llevarlo a su realización.

### 5.2.1 Cotización, hoja de costos

Con ayuda de una hoja de cálculo y de una base de datos es posible obtener un costo previo del producto terminado así como un presupuesto de producción para el cliente. Esta hoja es básicamente una tabulación de cantidad contra precio de material, desglosado por cada pieza y componente del POP.

Con la ayuda de esta herramienta y aplicando fórmulas establecidas con porcentajes por concepto de gastos fijos, gastos variables, insumos, transporte y utilidad, y haciendo algunas llamadas para obtener cotizaciones por parte de proveedores, obtenemos un estimado para el precio parcial unitario y para el total del lote a producir. Es importante establecer claramente la situación de cada cotización, es decir, si es un presupuesto sobre primeras propuestas de diseño, sobre prototipo, o sobre un mueble terminado, en una producción de 100, 500 o 1000 unidades.

Esta hoja nos permite además hacer comparativas del impacto de variables sobre el costo total de una producción. Por ejemplo, si tenemos un lote de 200 unidades el precio que obtenemos por cada aplicación gráfica es diferente que en el caso de un lote de 2000; o si en lugar de utilizar dos tamaños de charola para un mueble unificamos en un solo molde, el costo de este se divide entre el total de charolas.

Es muy común que a petición del cliente presupuestemos con cambios de material o calibres, el precio de un lote con charolas de MDF de 12 mm contra charolas de acrílico o termoformadas, gráficos de mayor o menor tamaño, un mueble 20 centímetros mas grande, etc. por lo que la hoja de costos es de mucha utilidad y nos permite de una manera muy rápida dar respuesta con cantidades razonablemente correctas.

Esta hoja de costos no incluye un costo por diseño, pero establece porcentajes de utilidad en los que se amortizan las horas de desarrollo. Aun así, en ciertos casos se plantea el cobro del diseño en base a las horas hombre, incluyendo a todos los involucrados en el proyecto, tiempo de máquina y porcentajes extra por costos fijos, pero en general los clientes no aceptan este cobro con facilidad, lo que finalmente nos lleva a una negociación en la cual prefieren que este concepto esté de cierta manera oculto en el resto de la cotización. Como se mencionó anteriormente, es y será labor de los diseñadores el educar al cliente y hacerle ver y valorar la importancia de el diseño.

### 5.2.2 Lista de materiales

Una de las herramientas mas importantes para la empresa es la llamada "Lista de Materiales". Ésta consiste en una base de datos actualizada semanalmente con una clasificación de materiales reunida y depurada durante varios años, lograda en colaboración directa con algunos proveedores. Gracias a pláticas y acuerdos comerciales con los mismos, éstos envían de manera constante las variaciones en precio y disponibilidad de sus productos y materiales, costos por volumen, así como las mejoras, variantes, e integración de nuevos componentes o productos.

Esta lista esta contenida en un archivo digital ubicado estratégicamente en una computadora dentro de la red de la empresa de manera que todos los diseñadores, personal de producción e incluso los ejecutivos de cuenta tengan acceso a ella para su consulta, con lo cual cada quien puede hacer análisis y propuesta de soluciones alternativas en cuanto a materiales, en función del costo y tiempo de entrega.

La lista de materiales es particularmente útil a los diseñadores ya que durante el proceso de conceptualización de los exhibidores pueden acceder a información para proponer variantes constructivas y prever costos de producción, para poder mantenerse dentro del presupuesto establecido por el cliente.

Por otro lado, la existencia de esta base de datos permite ahorrar tiempo ya que todo el material esta previamente cotizado, por lo que al momento de hacer un presupuesto para el cliente, no dependeremos de los proveedores y podremos responder al mismo de manera casi inmediata.

Por ello, la actualización de esta herramienta es tomada con la mayor seriedad posible, permitiendo su aprovechamiento al máximo durante el desarrollo de todos los proyectos.

### **5.2.3 Costo del prototipo**

Al momento que el cliente da el visto bueno sobre el diseño y da la autorización para la fabricación del prototipo, el encargado por parte del departamento de diseño se reúne con el personal de producción para generar una cotización aproximada, en función de los materiales y las soluciones constructivas de esta pieza. Este presupuesto es presentado al cliente para su conocimiento y aprobación, aclarando que en caso de realizarse la producción este costo puede ser, dependiendo de los resultados y cambios al mismo, absorbido por ARMO.

### **5.2.4 Garantía comercial**

Una vez solicitada la producción por el cliente, se establece un contrato entre ARMO y el mismo, especificando el proyecto, lote a producir, fechas tentativas de entrega, etc. Este documento sirve a su vez como contrato y como garantía comercial para ARMO, es decir, es una manera legal de comprometer al cliente a cubrir el monto total del proyecto de la manera acordada. Esto es importante ya que no siempre hay un anticipo por parte del cliente y ARMO absorbe todos los gastos de la producción de manera temporal.

## 5.3 Desarrollo del prototipo

La construcción de un prototipo es un paso fundamental en el proceso de diseño. Su importancia es tal, que puede ser determinante para la continuación del proyecto o el regreso a la mesa de trabajo. Si este nos muestra la complejidad de elaboración, la poca funcionalidad o lo caro de las soluciones específicas, probablemente sea momento de detenerse un poco y analizar algunos aspectos que creíamos tener resueltos.

Por otro lado, si nuestro prototipo se comporta como esperábamos, siempre con sus detalles a mejorar, pero firme y sobre todo como lo planeamos, será una muestra de nuestro trabajo y el primer punto de apoyo para nuestro producto final. Un prototipo materializa todo el trabajo de investigación y creación, y representa un punto crítico en el proceso de llevar un concepto hasta un producto terminado.

Los objetivos de un prototipo son entre otros:

- Comprobar la factibilidad de las soluciones planteadas tanto en formas, funciones y materiales, como en procesos y acabados, y permitir identificar y resolver los posibles problemas del producto.
- Determinar los posibles proveedores externos y los puntos a evaluar con cada uno de ellos, tanto para alcanzar la máxima calidad como para mejorar los costos y tiempos de entrega.
- Redimensionar el mueble para mejorar su funcionamiento, estudiar el aprovechamiento de material, realizar la cuantificación de insumos y componentes requeridos, y permitir la optimización de recursos y procesos.
- Calcular tiempos de producción y requerimientos específicos tanto en material como en mano de obra, además de herramental específico como plantillas, escantillones, elementos auxiliares para el ensamble en serie, etc.
- Análisis de resistencia, capacidad real de carga y de unidades de producto por exhibidor, área de exhibición y de uso, impacto visual, entre otros.
- Permitir al cliente tener una primera vivencia con su proyecto y evaluar los resultados futuros del mismo.

### 5.3.1 Materiales

Para la construcción del prototipo no siempre es posible contar con componentes idénticos a los del producto final. Ya sea los acabados, los procesos o incluso los materiales utilizados pueden presentar dificultades técnicas o de costos elevados. Por ello es importante cubrir las expectativas al máximo, pero siempre guardando una relación costo beneficio adecuada de acuerdo a los alcances previstos para cada proyecto.

En el caso de los exhibidores de Ángel Face, el proceso elegido, extrusión, no permite un prototipo definitivo sin hacer gastos fuertes por concepto de moldes. Aun y cuando ya se está trabajando el dado de extrusión real, este no está listo para obtener piezas consistentes y que permitan ensambles finales. Así, se optó por un prototipo con piezas de lámina en lugar de perfiles extruídos ya que facilita su construcción y permitirá al cliente entender claramente el concepto, a costa de diferencias en acabados y peso, pero con la ventaja de un menor tiempo de elaboración.

Los copetes y bases sí son piezas formadas al vacío por la facilidad de fabricación de un molde provisional que permita al proveedor el formado de unas cuantas piezas de prueba, lo cual es una gran aportación al exhibidor por la naturaleza del proceso, ya que sería mas tardado y laborioso el intentar representar una pieza termoformada. Esto se logró gracias a que el proveedor fue involucrado en el proyecto desde etapas conceptuales, y dado el volumen a producir, este era un proyecto interesante para él. El color de la pieza utilizada no es importante ya que en esta etapa puede ser pintada para efectos de presentación.

La base metálica del mueble de piso no representa mayor problema por tratarse de perfiles metálicos soldados y pintados, al igual que los ganchos por ser comerciales.

Para darle al prototipo la imagen de mueble final se le integran gráficos provisionales y se carga de producto real.

### 5.3.2 Procesos

Durante el desarrollo del prototipo se utilizan procesos muy variados de acuerdo a las características de las piezas requeridas. Corte, maquinado y doblado por calor en el caso de piezas plásticas; corte y doblado de lámina; barrenado, pintado, armado e incluso pegado con silicón, cianoacrilato, pistola de calor o cinta autoadherible doble cara.

Para efectos de esta primera prueba los procesos utilizados no son determinantes ya que no es un producto definitivo. Sin embargo hay que guardar especial cuidado en los acabados. Si el cliente recibe un mueble manchado, maltratado o descuidado, tendrá una mala primera impresión de su proyecto.

El cliente, cuando no conoce los procesos de manufactura y acabados industriales, usualmente no comprende las diferencias o variaciones de color, materiales, soluciones temporales y otros. Si ve un mueble del cual se cae el producto, no estará del todo abierto a una explicación sobre los ganchos provisionales. Si el mueble se balancea, dirá que no es estable y que en tienda no funcionará. Pero si su primera impresión es positiva, estará abierto a imaginar todas las mejoras que se obtienen del producto final una vez definido por completo. Incluso si el mueble no es de su total agrado pero funciona, los comentarios al respecto nos permitirán hacer los cambios precisos que él espera para aproximarnos más al producto final.

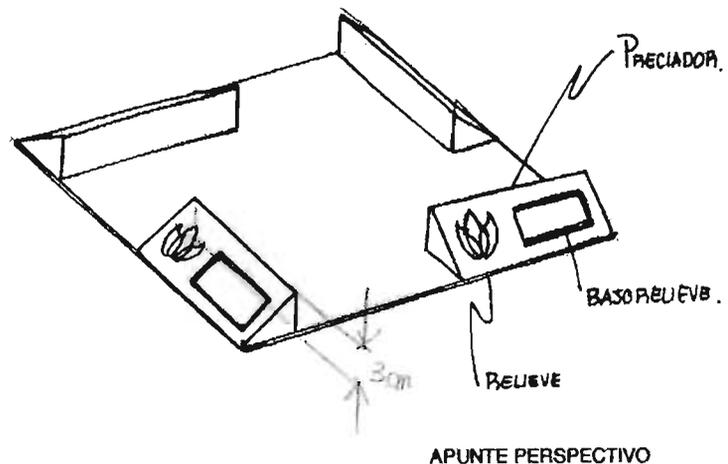
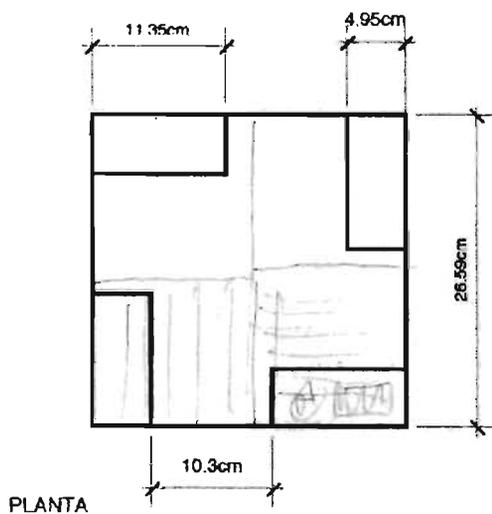
### 5.3.3 Planos técnicos

Ya que el prototipo no es una pieza final, no es necesaria la realización de planos definitivos y exactos ni de acuerdo a las normas. Si tenemos buena y constante comunicación con proveedores y con las personas encargadas de la elaboración de prototipos, bastarán planos básicos con medidas generales y detalles específicos. Pueden ser incluso planos hechos a mano pero con todas las aclaraciones pertinentes. Ya sea para enviarlos a proveedores externos, para entregar a obreros especializados o para que nosotros mismos fabriquemos ciertas piezas, no hace falta más que un plano claro, sencillo, donde lo más importante, como se mencionó, es la correcta y oportuna comunicación con las personas involucradas.

Si se envía un plano por fax o correo electrónico, siempre hay que verificar no solo que fue recibido, hay que discutirlo con el proveedor para aclarar cualquier duda, dimensión, especificación de material y acabados, además de establecer claramente fechas de revisión y entrega. Si se necesitan escantillones para corte o barrenado vale la pena aclarar las tolerancias y dimensiones críticas para la función o ensamble de cada pieza. Siempre es muy valioso recibir propuestas de mejoras en los procesos por parte de las personas que los realizan, tanto del interior de la empresa como de los proveedores externos, aprovechando su experiencia para beneficio del proyecto.

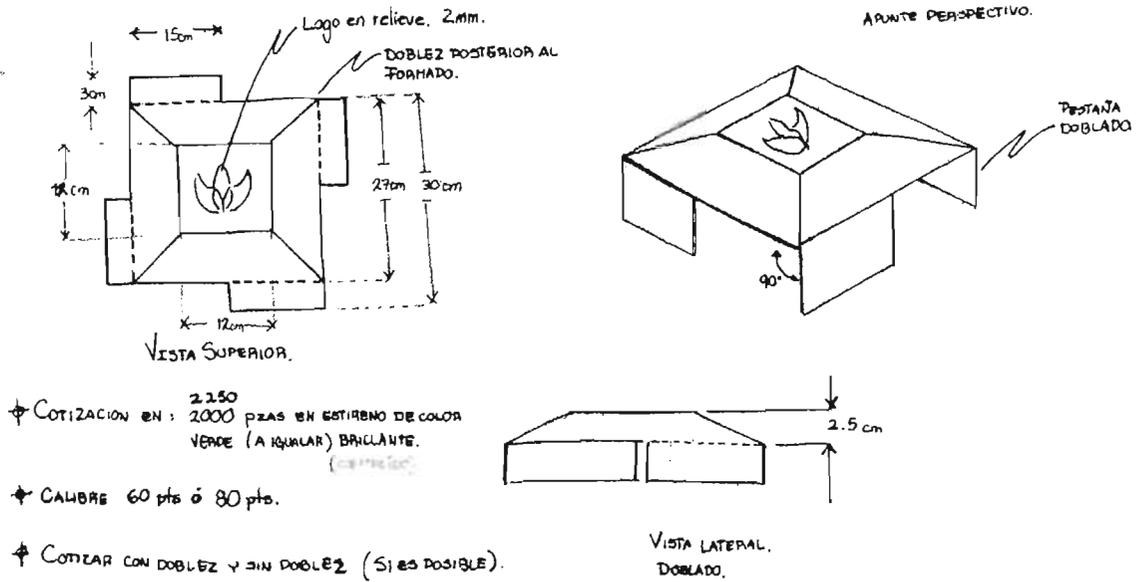
Descripción de las piezas.

- Los exhibidores de Ángel Face requerían de una base y un copete que se plantearon en lámina de poliestireno termoformada, por lo cual se envió al proveedor un boceto con las medidas generales para que éste realizara algunas pruebas sobre calibre, ángulos de salida y comportamiento en general del material. Estas mismas pruebas permitieron tener piezas adecuadas para el prototipo.

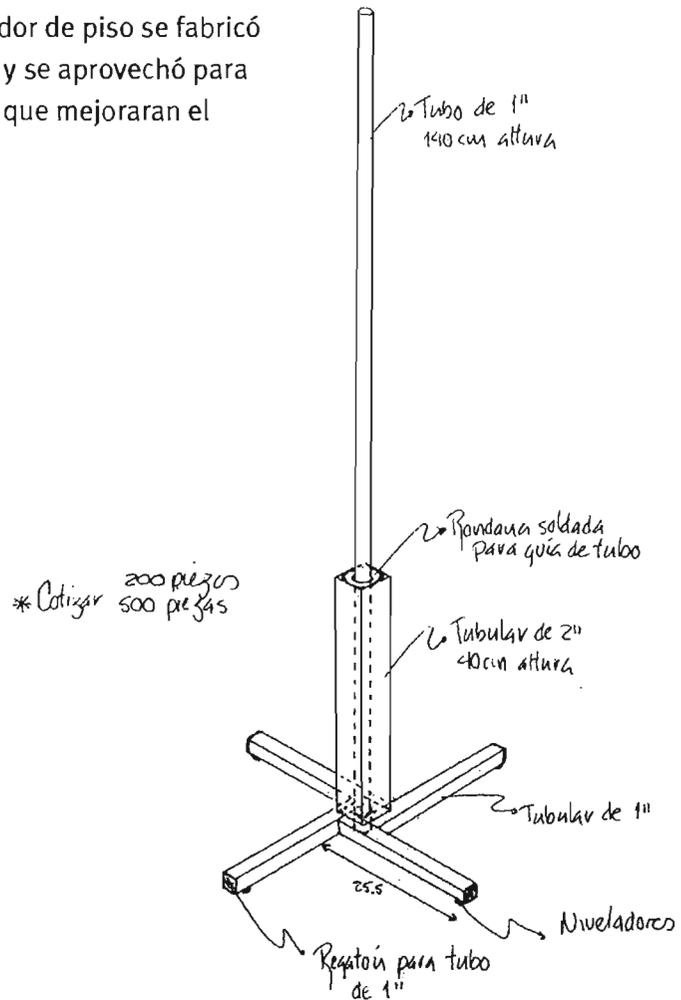


COTIZAR EN 2000 PIEZAS EN ESTIRENO DE 60PTS.  
EN COLOR ESPECIAL VERDE (A IGUALAR) EN ACABADO BRILLANTE

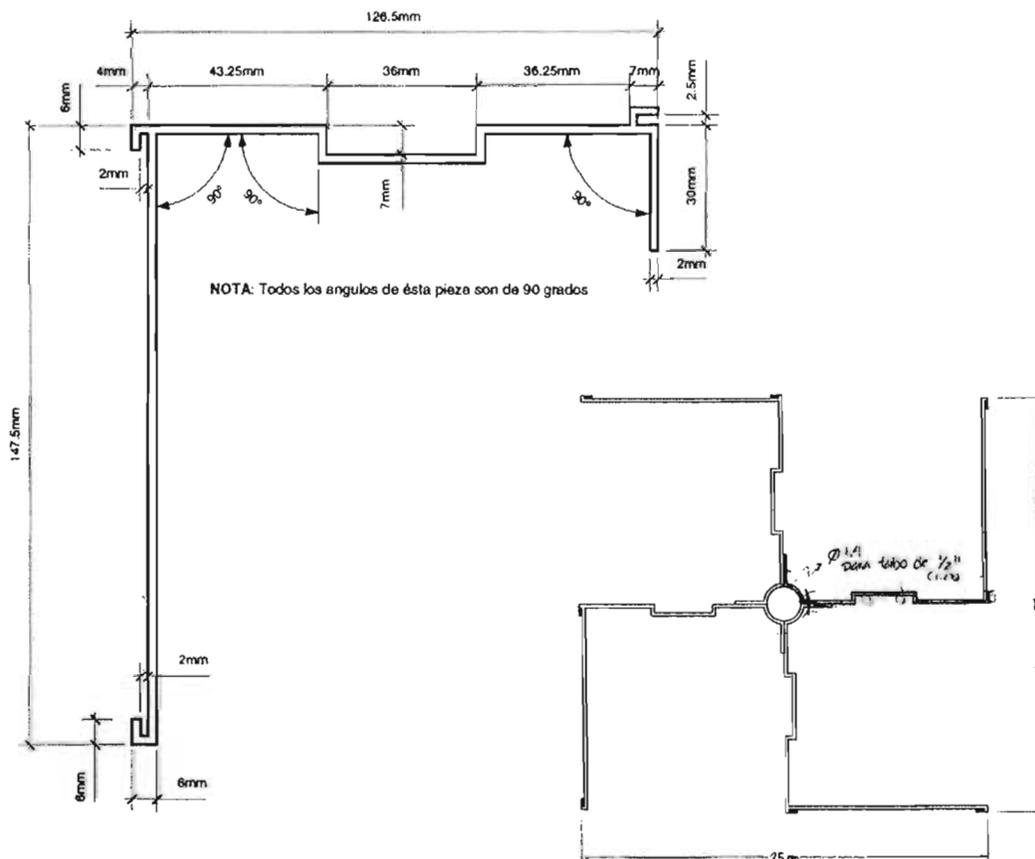
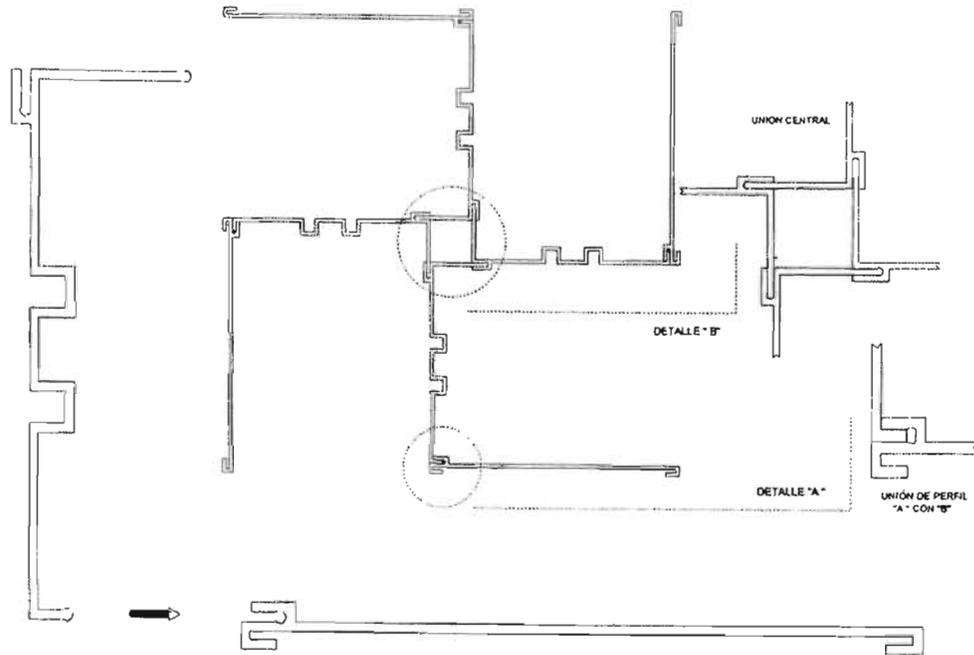
## COPETE ANGEL FACE KIOSKO \*2\*



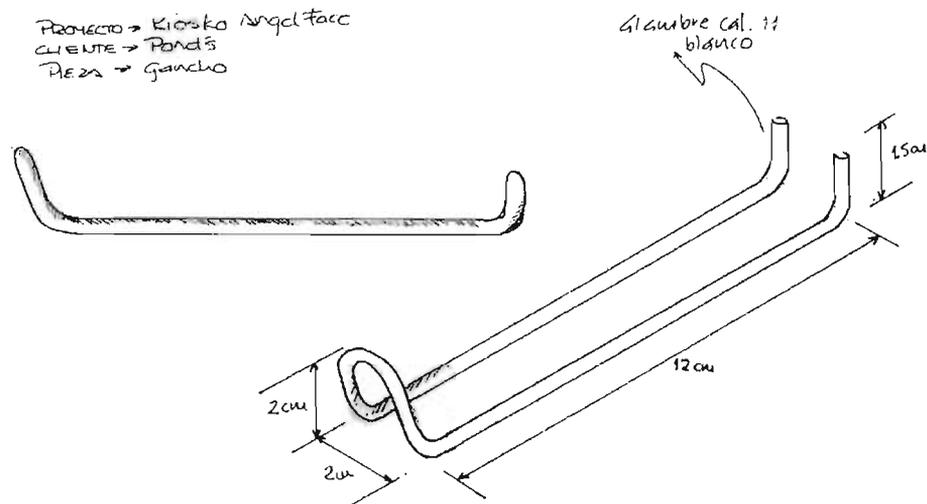
- La base metálica del exhibidor de piso se fabricó en ARMO dada su sencillez y se aprovechó para resolver detalles de diseño que mejoraran el desempeño de la misma.



- Se empezó a trabajar en soluciones definitivas para los perfiles de extrusión, una vez analizadas las diferentes propuestas y con ayuda del proveedor de este proceso, se definió un perfil base al cual se le harían pruebas hasta llegar a una solución adecuada y viable.



- De igual manera, se entrega al encargado de la fabricación del prototipo un plano con un despiece explosivo del mueble con algunas especificaciones, que le permite entender mejor toda la construcción y piezas necesarias para terminar con su trabajo en tiempo y satisfactoriamente.



### 5.3.4 Gráficos

Con la colaboración del cliente y preferentemente la del despacho que desarrolla la imagen de marca, el departamento de diseño gráfico de ARMO genera propuestas conceptuales para su utilización en prototipos. Siempre se le pide al cliente que proporcione material gráfico definitivo y consistente con la campaña publicitaria, pero normalmente no es posible ya que éstos se desarrollan paralelamente al exhibidor para ser aplicados no sólo en él, sino en otros medios al momento del lanzamiento o integración al punto de venta.

Los gráficos aplicados al prototipo son impresos en plotter o en vinil autoadherible para su aplicación. La disponibilidad de estos procesos permite realizar rápidamente y con bajo costo variaciones específicas en tamaño, contenido gráfico y corte de acuerdo a las dimensiones finales del mueble.

### 5.3.5 Presentación del prototipo al cliente

Una vez terminado el prototipo, éste es analizado por el personal de ARMO involucrado en su desarrollo para una primera evaluación y anticipar posibles cuestionamientos por parte del cliente, de manera que el ejecutivo de cuenta tenga elementos para apoyar la propuesta.

El prototipo es entonces presentado al cliente y a su equipo de trabajo. En ocasiones es necesario llevar el mueble directamente al punto de venta y observar como se comporta, como se ve, y si necesitaría algún cambio específico. El cliente interactúa con el mueble al igual que

el resto de su gente involucrada. Es la oportunidad de demostrar las cualidades y funciones del mueble además de la capacidad de respuesta y compromiso de ARMO con el cliente.

Aunque el prototipo no incluía las piezas extruídas, se le presentaron al cliente tramos de prueba en los que puede entender el proceso y el concepto de ensamble, y que sirven además para que autorice el tono en que se pigmentan, de acuerdo a los requerimientos de la marca.

Si el cliente solicita modificaciones importantes estas se resuelven de manera conjunta con personal de diseño y de producción para que se vean reflejadas en el prototipo y pueda ser presentado en el menor tiempo posible, ya que una vez aceptado por el cliente, se prepara la producción y se levanta el pedido, dándole continuidad al proyecto.

El prototipo es una primera aproximación física al producto diseñado y permite establecer de manera mas exacta las características finales del mueble, tanto para el cliente como para nosotros mismos. Después de la presentación del prototipo y antes de la producción, todas las variables deben estar definidas y es oportuno realizar una evaluación comparativa de lo que fuera el primer concepto y los requisitos del cliente con la solución aceptada y desarrollada, ya que ahora el exhibidor será construido y utilizado por el usuario final.

## 5.4 Perfil del producto terminado

Como parte de la presentación al cliente se le entrega un reporte escrito en el que se hace una descripción del proyecto para efectos de mantener un registro de lo presentado. Esta descripción fue como sigue:

“Consta de cuatro perfiles extruídos en poliestireno de alto impacto pared de 2 mm, aproximadamente, pigmentados en el color azul según Pantone de Ángel Face, unidos entre si para formar un cuerpo de proporciones cuadradas de 30 cm por lado aproximadamente, con espacio para gráficos y un espacio para exhibición por cada lado.”

“El mueble de mostrador tiene una altura de 40 cm, donde por lado se exhiben 2 niveles de producto de diez piezas cada uno con un gráfico lateral (artes proporcionados por Pond's de México S.A. de C.V.), en la parte superior lleva un copete termoformado en poliestireno pigmentado de 60 pts impreso a 1 tinta con los logotipos correspondientes, la base es termoformada en poliestireno pigmentado de 60 pts y una tornamesa de 6" de diámetro fabricada en lámina galvanizada”.

“El mueble de piso tiene una altura de 120 cm donde por lado se exhiben 6 niveles de producto de diez piezas cada uno con su gráfico lateral (artes proporcionados por Pond's de México S.A. de C.V.), en la parte superior lleva un copete termoformado en poliestireno pigmentado de 60 pts impreso a 1 tinta con los logotipos correspondientes, la base es termoformada en poliestireno pigmentado de 60 pts soportada en un pedestal de aproximadamente 40 cm fabricado en tubular redondo de 2 1/2" con sistema de giro”.

Esta descripción presenta algunas variaciones respecto al prototipo y a la solución final ya que es elaborada por el ejecutivo de cuenta para fines explicativos, y se presenta al cliente junto con cotizaciones previas y tiempos de entrega.

#### **5.4.1 Retroalimentación con el cliente**

Una vez presentado el prototipo al cliente, éste da su punto de vista así como comentarios generales por parte del personal a cargo de la marca y demás involucrados en el proyecto. El ejecutivo de cuenta toma nota de todo esto además de interpretar las reacciones tanto de las personas como del mueble una vez que ha sido transportado, cargado de producto y en general manipulado por gente ajena al proceso de diseño y producción, lo que implica una interacción más real y con usuarios comunes. Toda esta información es plasmada en una nueva minuta de reunión estableciendo no solo los cambios sino los requerimientos finales de fechas, así como la aceptación del proyecto final por parte del cliente, contrato y garantía comercial de compra-venta.

Se estableció el número de piezas a producir, 1500 exhibidores para mostrador, y 250 exhibidores de piso. Estas cantidades se fijaron en convenio con el cliente ya que es mucho más fácil y en su caso económico colocar la versión pequeña del mueble en el punto de venta, y que la estadística de distribución de Pond's le permite seleccionar a que locales entregaría la versión grande únicamente cuando fuera pertinente.

#### **5.4.2 Ajustes de diseño**

El mueble fue aceptado casi en su totalidad, aun y cuando el perfil extruído no estaba en el prototipo, las muestras y en si el mueble fueron suficientes para explicar perfectamente el concepto. Los comentarios van desde detalles simples como la diferencia de color de las piezas con el producto o la aplicación de gráficos y el logotipo de la marca, hasta preguntas sobre estabilidad, durabilidad de los materiales, etc.

Los comentarios en cuanto al color de las piezas extruídas y termoformadas son tomados en cuenta, pero no son determinantes en este momento, será una cuestión de prueba y error dar con las tonalidades exactas y deberán ser aprobadas por el cliente antes de dar inicio a la producción.

Los gráficos y logotipos utilizados eran apenas un primer acercamiento por parte del área de diseño gráfico de ARMO, proporcionados al área de prototipos para efectos de presentación, y ni la imagen ni el proceso utilizado eran los finales. Nuevamente, los artes definitivos serán previamente autorizados por el cliente directamente con su agencia de diseño gráfico, y revisados por ARMO antes de su envío al proveedor de impresión.

En cuanto a la estabilidad del mueble sí se hacen algunos cambios sencillos. Se incrementa el área de apoyo a la superficie de la base en el modelo de piso y se plantea la utilización de un

balero para facilitar el giro. Se implementa un plato giratorio de mayor tamaño para el modelo de mostrador. Se decide cambiar el tipo de ganchos por uno mas firme para evitar el riesgo de caída del producto y mejorar su apariencia.

El área destinada a precizador debe ser mas clara dada la importancia para la estética del exhibidor, evitando que el encargado en el punto de venta coloque las etiquetas y preciadores sobre los gráficos una vez en uso, por lo que se decide incluirla como parte del molde de termoformado en la base.

Se hacen ajustes menores de dimensiones, espacio entre el producto y altura del copete.

### 5.4.3 Adaptación para producción

Como parte de las modificaciones resultantes del análisis del prototipo, se definen detalles constructivos y de acabados como son tapones y regatones adecuados al peso final y esfuerzos de cada mueble, medios de sujeción de los diversos componentes entre sí, así como cambios en algunas piezas para facilitar su armado o ajustes en cuanto a la precisión de las dimensiones de elementos constructivos para el mejor ensamble entre ellos.

Ejemplo de esto es la base termoformada. Como parte del formado al vacío se pide que se marque un círculo en la parte central para permitir el paso del tubo vertical de la base soporte metálica en el modelo de piso, y se decide que la unión entre la base y los perfiles sea por medio de remache plástico (*pushpin*) y no por adhesivo, ya que se consigue una sujeción de mayor duración, facilidad de reemplazo y sencillez de armado, requiriendo únicamente de un proceso de barrenado. Igualmente se redefine la medida de las placas de soporte del copete para facilitar su colocación en los rieles del perfil.

Se redefine la separación entre frentes de producto y se fabrican los escantillones para barrenar los perfiles extruídos. Se calculan las cantidades de adhesivos como cianoacrilato y cinta doble cara de acuerdo a las dimensiones finales de cada mueble ya que deben ser oportunamente solicitadas a los proveedores e incluidas en la hoja de costos.

En cuanto a los ganchos se llega a una solución que consiste en soportes inyectados en plástico, y ganchos de alambre que se adapten a los mismos. Estos se cotizan tanto fabricados a la medida como productos ya existentes en el mercado. Después de comparar, se llega a la siguiente conclusión, los ganchos comerciales son mas complejos de lo requerido y por lo tanto mas caros, así que se opta por mandarlos a fabricar en alambre y electropintarlos para mejorar su duración y apariencia.

Todos estos cambios deben ser aprobados por el cliente y deben dejarse por escrito, para lo cual se generan *renders* finales.

Render para presentación



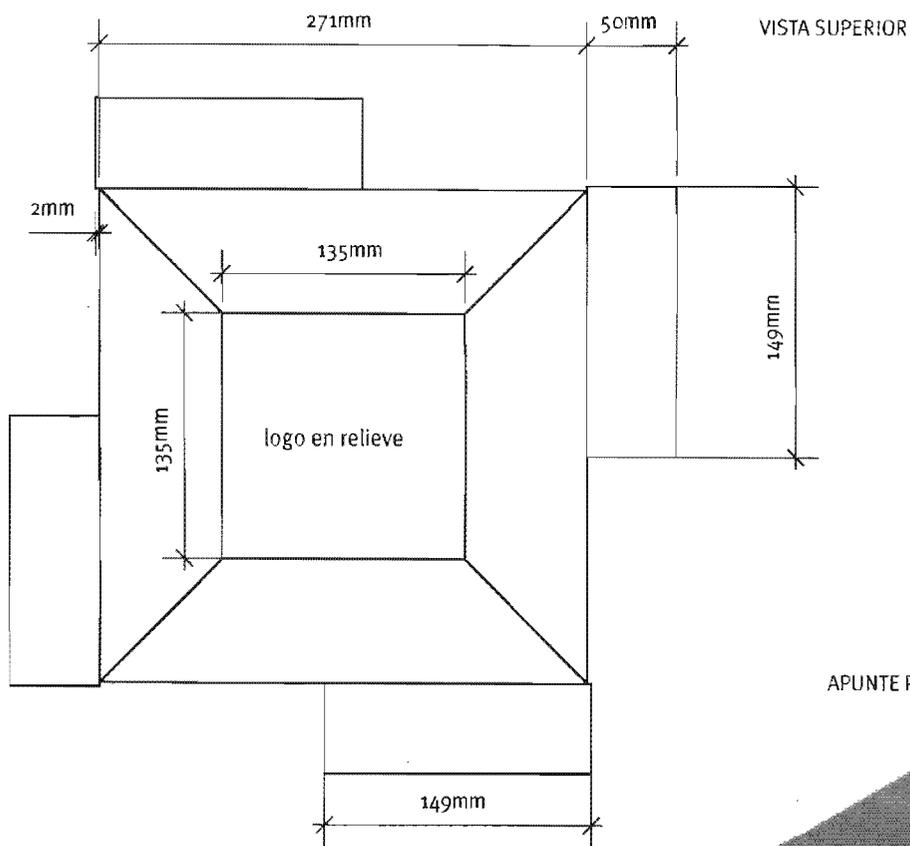


#### 5.4.4 Planos para producción

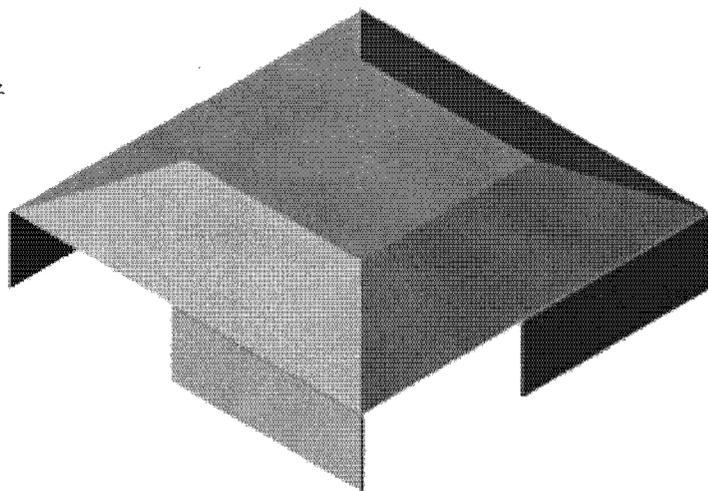
El departamento de diseño realiza los planos finales para producción. Se hace un plano por cada pieza además de vistas específicas y de detalles donde es necesario. También se preparan planos explosivos para planear la línea de producción y se hace una revisión de todas las piezas y componentes necesarios para obtener el producto terminado.

A continuación se enumeran los planos generados para esta producción. Para fines prácticos del formato de este documento, los planos de producción originales se presentan reducidos por lo que la escala indicada en el pie de plano no corresponde a la realidad. Las cotas sí indican la medida real.

- plano 1 Copete
- plano 2 Base con precizador
- plano 3 Perfil extruído
- plano 4 Armado de los perfiles
- plano 5 Perforaciones para exhibidor de mostrador
- plano 6 Perforaciones para exhibidor de piso
- plano 7 Base soporte metálica
- plano 8 Vaguetas estructurales
- plano 9 Explosivo exhibidor de mostrador
- plano 10 Explosivo exhibidor de piso



APUNTE PERSPECTIVO



VISTA LATERAL

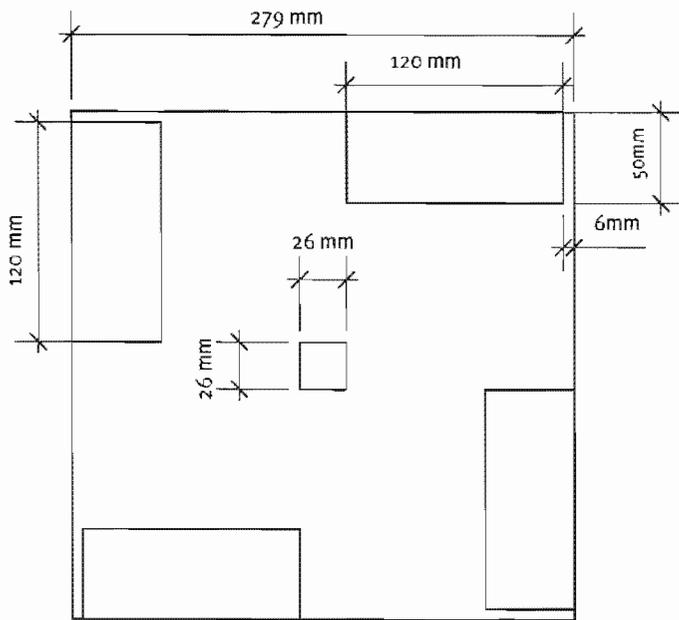


Notas: termoformado en poliestireno de color verde  
 en calibre 60, con dobléz en pestañas a 90°  
 Logo en relieve de 2mm de altura

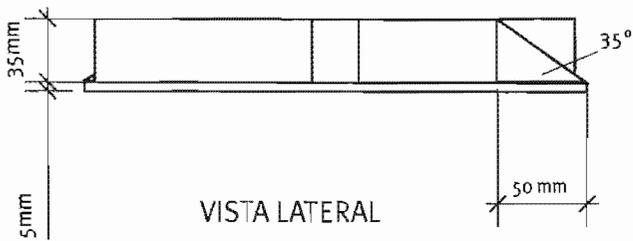
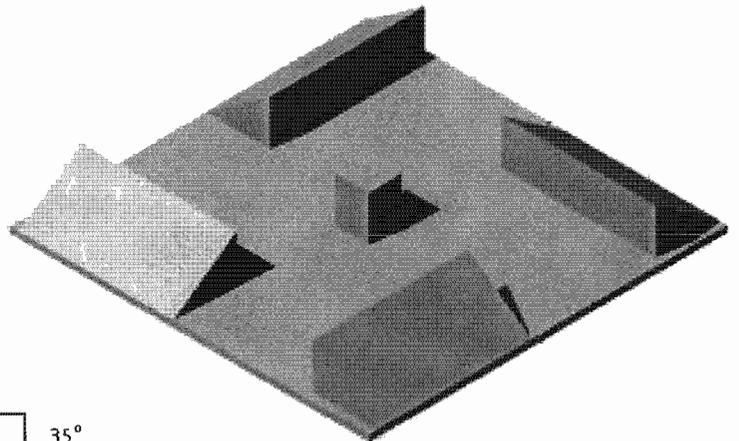
KIOSCO ANGEL FACE COPETE	
PLANO	ESC. 1:4
<b>1</b>	



VISTA SUPERIOR



APUNTE PERSPECTIVO

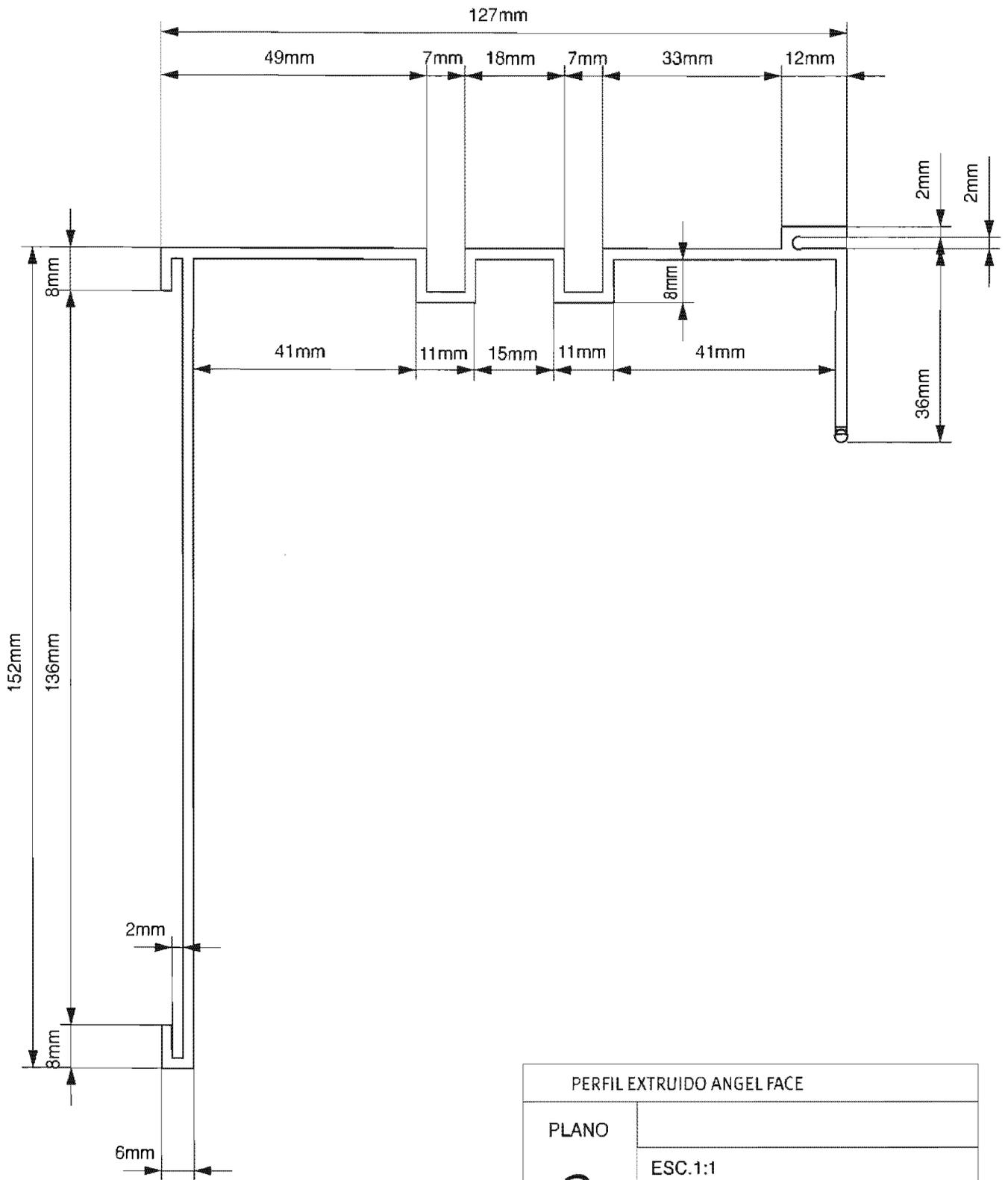


VISTA LATERAL

Notas: termoformado en poliestireno de color verde de calibre 60

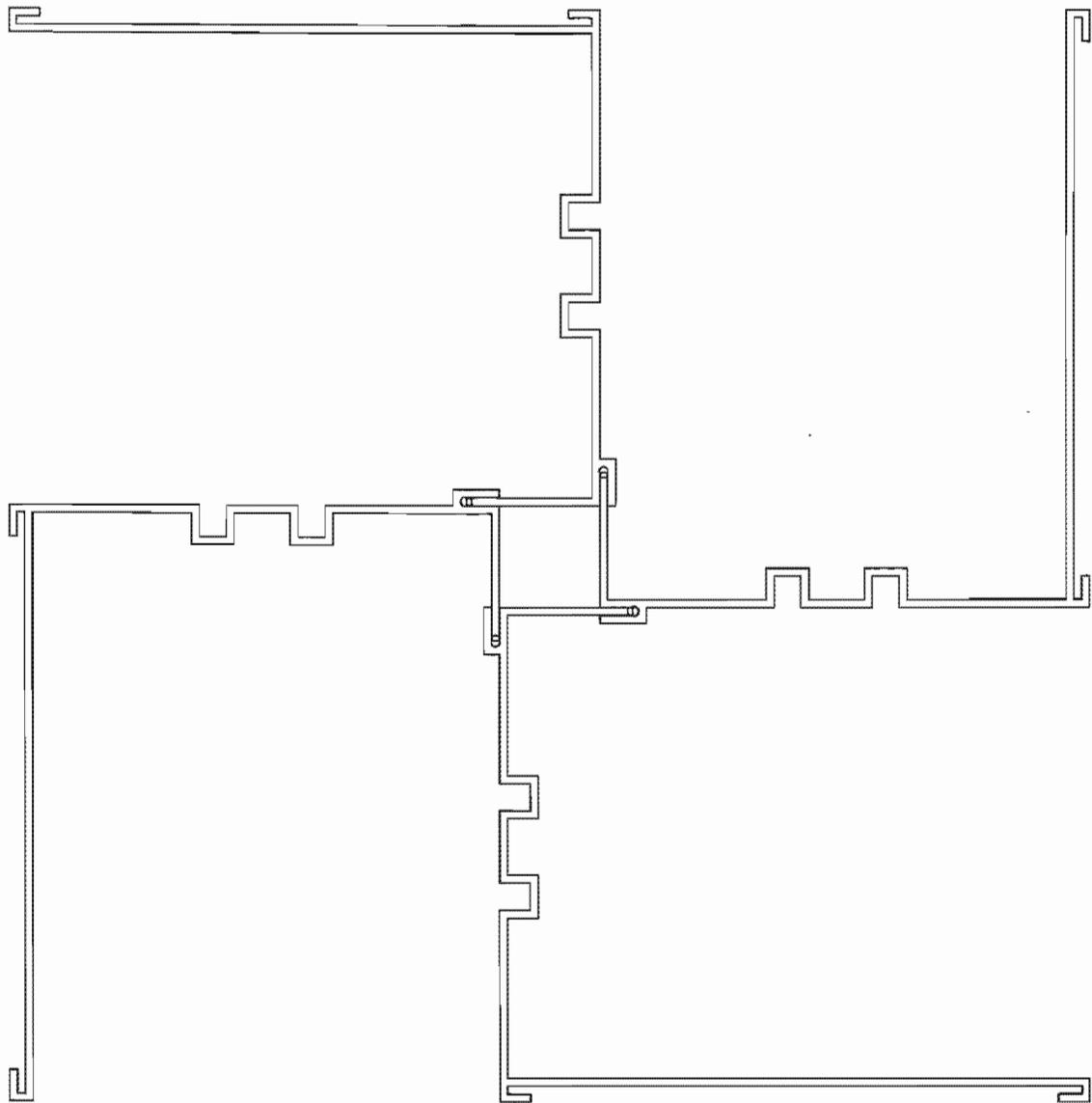
KIOSCO ANGEL FACE COPETE	
PLANO	ESC. 1:4
2	





PERFIL EXTRUIDO ANGEL FACE	
PLANO	
3	ESC.1:1
	

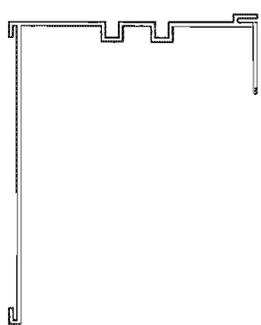
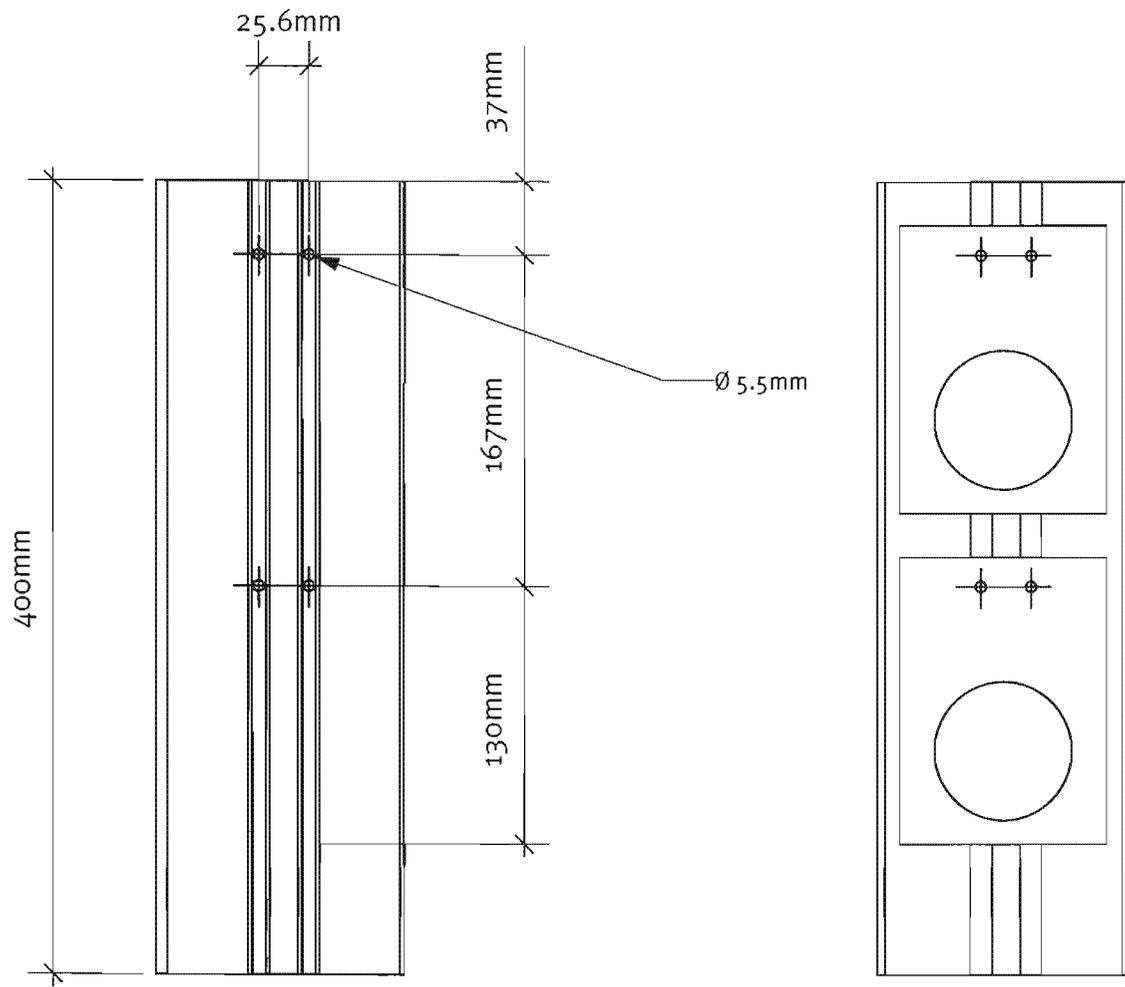




PERFIL ANGEL FACE ARMADO	
PLANO	
4	ESC. 1:2
	

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

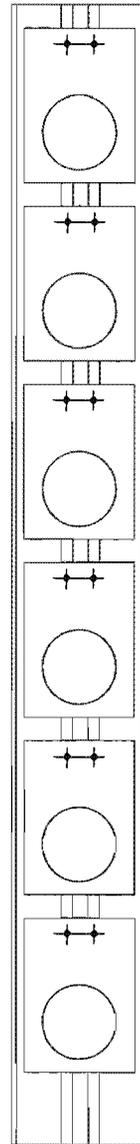
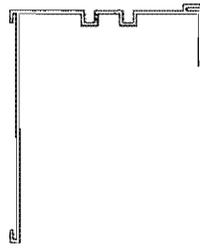
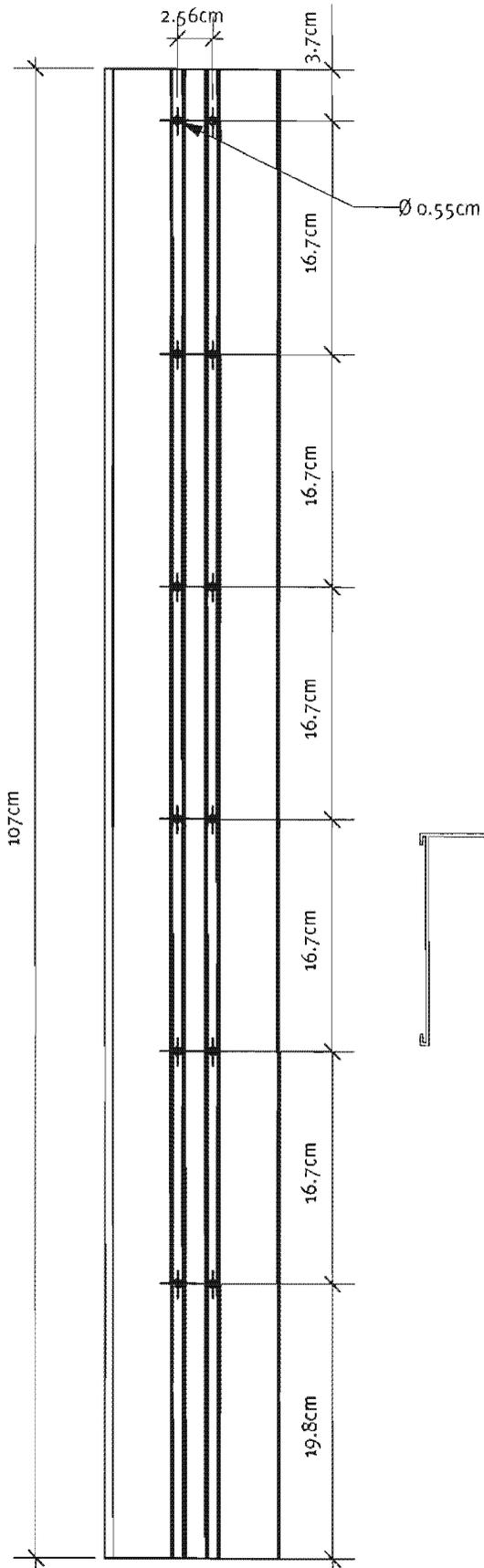




PERFIL CON PRODUCTO

PERFORACIONES EN PERFILES E. MOSTRADOR	
PLANO	ESC. 1:4
5	



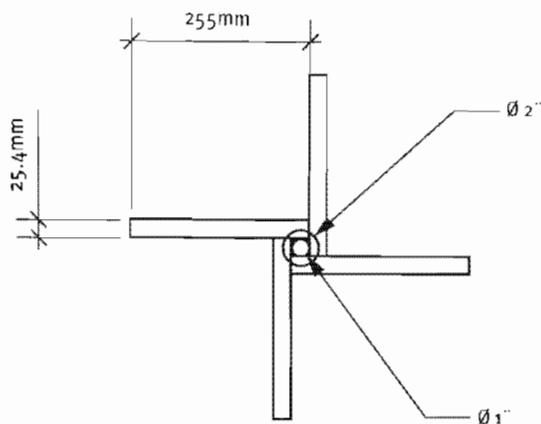


PERFIL CON PRODUCTO

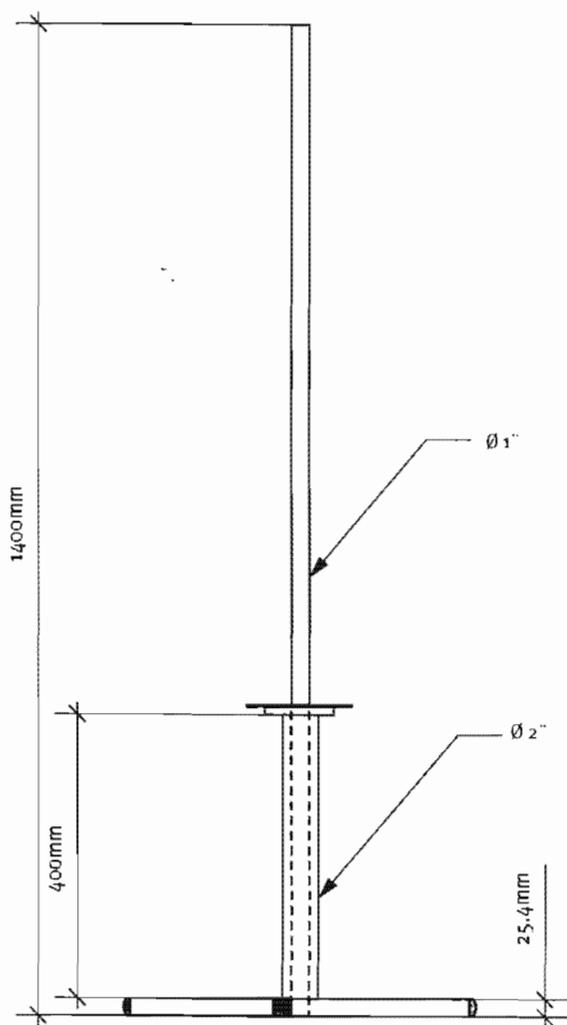
ARMAQ

PERFORACIONES EN PERFILES EXHIBIDOR DE PISO	
PLANO	ESC. 1:5
6	
	





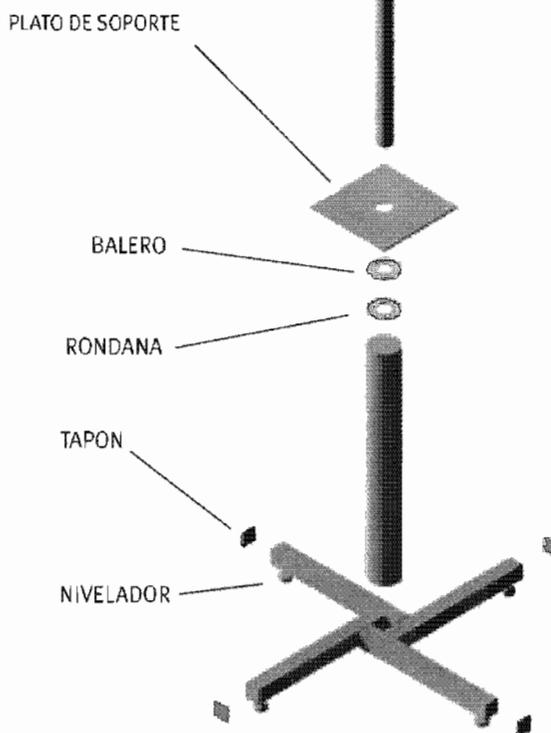
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

NOTAS : ACABADO EN ELECTROPINTURA DE COLOR BLANCO, CON REGATONES DE HULE Y TERMINALES DE HULE EN BASE

DESPIECE



BASE KIOSCO GRANDE ANGEL FACE

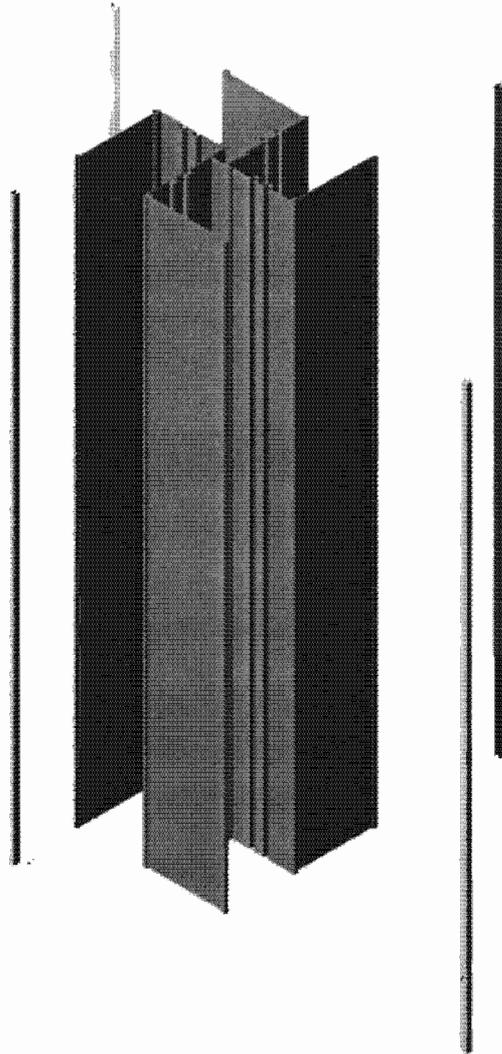
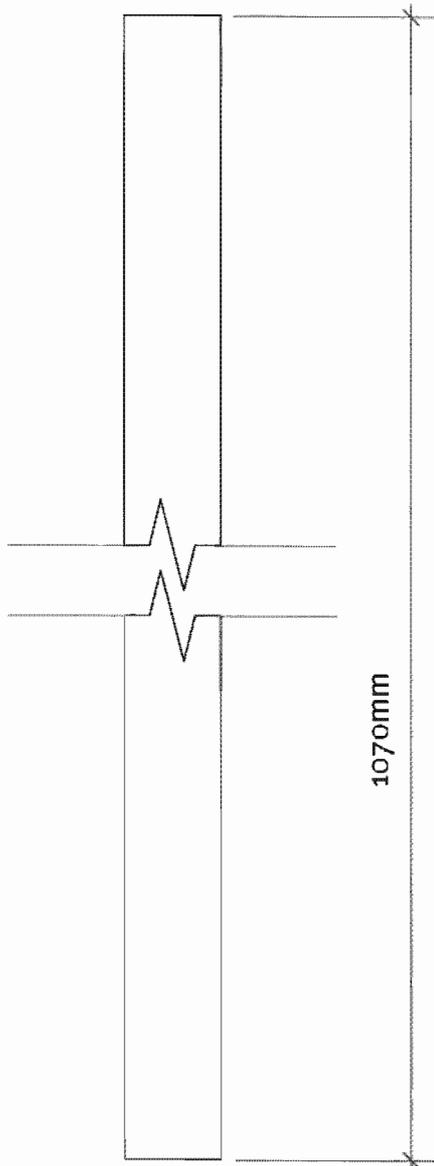
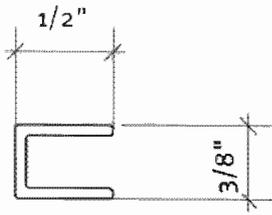
PLANO

ESC: 1:10

7

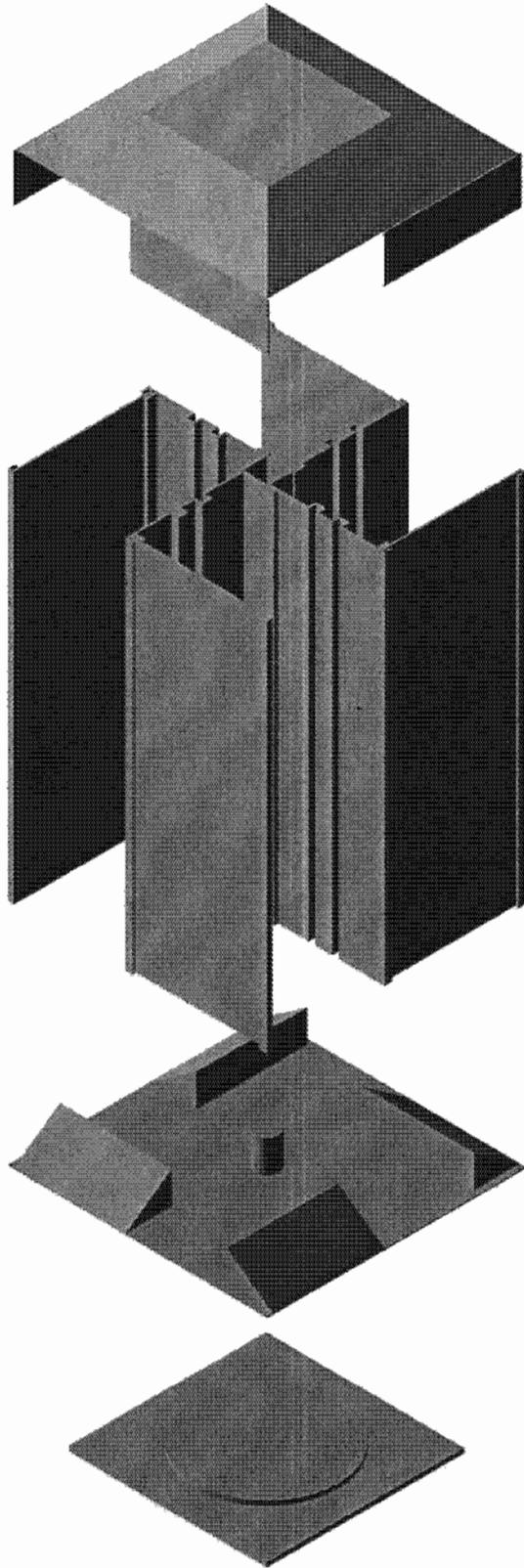






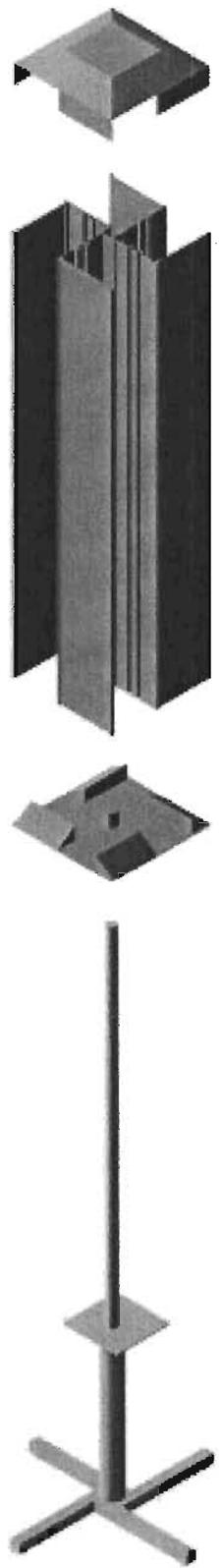
VAGUETAS ESTRUCTURALES	
PLANO	ESC: 1:1
8	
	





KIOSCO CHICO ANGEL FACE EXPLOSIVO	
PLANO	ESC: 1:5
9	
	





KIOSCO GRANDE ANGEL FACE EXPLOSIVO	
PLANO	ESC: 1:15
<b>10</b>	



LISTA DE PARTES - EXHIBIDOR DE MOSTRADOR - 1500 unidades

	Parte	cantidad	lote	función/ubicación
EMo1	Perfil extruido 40cm	4	1500x164cm	cuerpo estructural
EMo2	Copete termoformado impreso	1	1500	ensamble con cuerpo principal
EMo3	Base termoformada	1	1500	ensamble con cuerpo principal
EMo4	Soporte para gancho	8	12000	6 x lado
EMo5	Gancho de alambre	8	12000	6 x lado
EMo6	Pushpin	4	6000	unión base-cuerpo
EMo7	Gráficos laterales chicos	4	6000	1 x lado
EMo9	Tornamesa 10"	1	1500	base
EM10	Regatón redondo 1/2"	4	6000	tornamesa

LISTA DE PARTES - EXHIBIDOR DE PISO - 250 unidades

	Parte	cantidad	lote	función/ubicación
EPo1	Perfil extruido 107cm	4	500x216cm	cuerpo estructural
EPo2	Copete termoformado impreso	1	250	ensamble con cuerpo principal
EPo3	Base termoformada	1	250	ensamble con cuerpo principal
EPo4	Soporte para gancho	24	6000	6 x lado
EPo5	Gancho de alambre	24	6000	6 x lado
EPo6	Pushpin	4	1000	unión base-cuerpo
EPo8	Gráficos laterales grandes	4	1000	1 x lado
EP11	Base soporte metálica	1	250	base
EP12	Vaguetas metálicas	4	1000	borde cuerpo estructural
EP13	Regatón cuadrado 1"	4	1000	patas de la base
EP14	Tapón redondo 1"	1	250	tubo superior de la base
EP15	Balero	1	250	tubo superior de la base
EP16	Placa 10cm x 10cm	1	250	base termoformada

LISTA DE PARTES

PLANO

ESC:

11





# Capítulo 6

## Producción

### 6.1 Definición del proceso de producción

Empecemos por la definición de los términos en sí.

**Proceso:** sucesión, transcurso, transformación, desarrollo.

Una serie de acciones, cambios o funciones que traen consigo un resultado deseado. Serie de operaciones realizadas para la manufactura o transformación de un producto. Acto de proceder, movimiento constante hacia adelante.

**Producción:** Acto o proceso de producir. La obtención de valor o riqueza mediante la fabricación o transformación de bienes y/o servicios. Fabricar, explotar o cultivar algo.

Así, podemos definir al proceso de producción como una secuencia de pasos para lograr satisfactoriamente la fabricación de un producto.

Como en cualquier proceso, el proceso de producción requiere de cierto orden y del cumplimiento de etapas específicas para poder avanzar. No solo debemos seguir los pasos sino analizar cuidadosamente las variables de producción y, en el caso de los exhibidores, guardar congruencia tanto con el diseño desarrollado como con los costos finales y fechas de terminación del proyecto. Se necesita organización y planeación para lograr cubrir todas las expectativas con el menor número de problemas posible y con la completa satisfacción del cliente.

### 6.2 Implementación de la producción

Como se mencionó anteriormente, muchos aspectos de la producción son contemplados, analizados y definidos durante la etapa de fabricación de prototipo, aún y cuando en ésta no se empleen los materiales y procesos definitivos.

Gracias a este avance se puede plantear una línea de producción tentativa y empezar a gestionar los tiempos de entrega de componentes por proveedores externos, procesos de transformación tanto externos como internos, tiempos de ensamble, pegado, refinado, limpieza, así como de empaque y, en su caso, embalaje y almacenaje.

### 6.2.1 Aspectos generales de la producción

Antes de dar inicio a la línea de producción, se lleva a cabo una etapa de armado de primeras piezas de producción. Estas primeras pruebas nos permiten definir detalles constructivos, solucionar problemas y, en la mayor parte de los casos, la optimización de la línea de producción antes de que ésta empiece.

Vale la pena mencionar que es común sufrir demoras en las entregas por parte de proveedores, además de que en los lotes recibidos puede haber piezas dañadas, con imperfecciones o faltantes. Es por esto que la comunicación con los proveedores debe ser constante, clara y preferentemente por escrito, así evitaremos malentendidos y demoras imprevistas que nos obliguen a entregar mas allá de la fecha convenida con nuestro cliente, quien calendarizará la distribución y campaña publicitaria de acuerdo a los tiempos a los que nosotros nos comprometamos.

Siempre es posible y conveniente dar una fecha de entrega con tiempo de sobra, pero éste no puede ser excesivo dados los intereses del cliente, además de que normalmente él no podrá recibir los exhibidores antes de lo acordado, lo cual nos generará un gasto por concepto de almacenaje, ya que los muebles ocuparán nuestro espacio y será nuestra responsabilidad la limpieza y el perfecto estado de conservación de los mismos.

Todo almacenaje ya sea de muebles o de componentes genera un costo indirecto y no sólo por el espacio ocupado que podríamos aprovechar trabajando en otros proyectos. Las piezas necesitarán limpieza pues acumulan polvo o residuos de materiales, humedad del ambiente o agua, grasa o incluso residuos de pintura o barniz de proyectos paralelos. Algunas piezas, sobre todo partes o componentes, pueden sufrir deformaciones, despostillamientos o rupturas. Además de esto, el hecho de requerir personal que desplace el material de un lado a otro entre el periodo de llegada y su utilización nos ocupará horas hombre y representará un riesgo durante su transporte.

Supongamos que un trabajador tiene que llevar 500 piezas formadas al vacío desde un costado del área de trabajo, 20 metros al área de refinado, previo a su colocación. Suponiendo que por su volumen pueda llevar piezas de 10 en 10, las cuenta, las separa y levanta de su primera ubicación; se dirige al área siguiente, las deposita en su nuevo lugar y de acuerdo a la distribución requerida, es decir, fijándose perfectamente donde las pone para el siguiente proceso y su acomodo; camina de regreso para recoger las siguientes... Este sencillo proceso le puede tomar 1 minuto y medio. Transportando 10 piezas a la vez necesitará 50 viajes, es decir, 75 minutos. Esto sin considerar tiempos de distracción, descanso ni inconvenientes en general.

Supongamos que se tropieza y se le caen las piezas, estas pueden romperse o dañarse... gasto extra. Supongamos que el lugar donde las coloca no está firme, por ejemplo una mesa, al momento de colocar las piezas 71-80, estas se inclinan y 80 piezas se caen... mas piezas dañadas. Ahora aclaremos que el mueble lleva 2 piezas formadas al vacío, 4 piezas extruídas, 8 o 24 ganchos de alambre con sus respectivos soportes, 4 gráficos, una base soporte, balero, tornamesa... que hablamos de al menos 1500 unidades, que algunas piezas llegan directamente del proveedor ya listas con el acabado final... No podemos darnos el lujo de sufrir estos inconvenientes. La única solución, aunque parcial, es tener una planificación que nos permita minimizarlos, reducir tiempos de proceso y ensambles, reducir desperdicio, optimizar el tiempo, capacidad y especialidad de nuestra gente de apoyo.

Los tiempos de entrega así como el control de calidad de nuestros proveedores también deben ser tomados en cuenta desde el principio. Debemos planear con ellos cuando nos entregarán materiales y piezas, si nos las darán en lotes o en una sola entrega, si obtendremos una pieza terminada lista para colocarse o si necesita algún proceso extra por parte de nosotros o de otro proveedor. En algunos casos es posible obtener componentes ya impresos o pintados, refinados, barrenados o incluso preensamblados. De ser así, siempre y cuando esto no represente mas gasto que ventaja, será preferible coordinar entregas entre diferentes proveedores de manera directa.

La subcontratación (*outsourcing*), que implica el aprovechar la infraestructura de un tercero para nuestro beneficio ya sea en costo, tiempo o calidad, es actualmente una ventaja para la industria en general ya sea a nivel local, nacional o mundial. Esto permite recibir insumos de mejor calidad dada la especialización de cada proveedor, puede implicar un costo extra pero representará un ahorro en tiempo de entrega, horas hombre, herramental, merma y, en la mayoría de los casos, una mejora en calidad. La comunicación con nuestros proveedores, el conocimiento de sus capacidades reales tanto de producción y calidad como de transporte, son fundamentales en la planeación de nuestra línea de producción.

Pongamos como ejemplo las piezas de extrusión. Se necesitan dos medidas de piezas, uno de 40 cm para el exhibidor de mostrador y otro de 107 para la versión de piso. Cada mueble necesita 4 piezas de extrusión idénticas entre sí.

El proveedor puede entregar tramos de 3 ó de 6 metros siendo esta una medida común, pero no necesariamente la mas conveniente. Después de varios cálculos y pruebas, se llegó al acuerdo de que él entregaría tramos de 164 cm y tramos de 216 cm. Teniendo un tramo de 164, obtenemos después del corte y refinado de los cantos 4 piezas de 40 cm cada una; de un tramo de 216, obtenemos dos piezas de 107 cm.

Esto tiene varias ventajas, la primera de ellas y la mas notoria, el material viene a una medida específica lo cual facilita su corte con un escantillón a la medida. Otras ventajas además de esta: son tramos con una dimensión mas fácil de trabajar y de transportar; permiten aprovechar el material al máximo ya que su costo es por kilo; ayuda a que recibamos piezas sin pandeos

o contorsiones ya que al ser responsabilidad del proveedor cortar estos tramos, el tendrá que asegurar que el material no está deformándose y no podrá culpar al almacenaje o transporte.

Ahora, siendo estas ventajas tan notorias ¿porque no recibir las piezas ya a la medida que las necesitamos? porque cada corte que el proveedor hace resulta mas caro que si lo hacemos en nuestra planta, además que al hacerlo nosotros podemos asegurar que la medida será la exacta y el corte se puede integrar al refinado, mismo que de cualquier manera debemos hacer. Esto nos lleva a una situación de mejora del proceso de producción que además beneficia en costos, tiempos y directamente en la calidad del producto terminado.

### 6.2.1 Componentes y procesos de transformación en planta

A continuación se presenta la lista de componentes dividida en tres grupos: los componentes comunes a ambos muebles y los específicos para cada versión, indicando si lleva algún proceso posterior.

#### Comunes

- Copete termoformado con serigrafía a una tinta
- Base termoformada
- Soportes para ganchos inyectados, comercial
- Ganchos metálicos, electropintura
- Remaches plásticos (*pushpins*) 1/4", comercial

#### Mostrador

- Perfil extruído 4 x 40 cm (1 x 164 cm)
- Tornamesa metálica, comercial
- Regatones redondos x 4, comercial
- Gráficos laterales 4 x 14.7 cm x 40 cm

#### Piso

- Perfil extruído 4 x 107 cm (2 x 216 cm)
- Base soporte metálica
- Tapón cuadrado 1" x 4, comercial
- Regatón x 4, comercial
- Balero, comercial
- Placa 10 cm x 10 cm, electropintura
- Vaguetas estructurales, electropintura
- Gráficos laterales de 4 x 14.7 cm x 107 cm

Todos los componentes fueron de fabricación externa, así como piezas comerciales que únicamente requerían algún acabado o preparación para su ensamble.

El material para el extruído, PVC, fue pigmentado al color de la marca, al igual que el material para el copete y la base, poliestireno, que fue laminado bajo pedido en el mismo tono por cuenta del proveedor de formado al vacío. Para esto, fue necesaria una etapa de pruebas de pigmentación que se realizó antes y durante la etapa de prototipado. Una vez obtenido el color necesario, el cliente da su visto bueno y su firma de aceptación.

A continuación se describen mas a detalle los diversos componentes así como los procesos posteriores realizados en planta.

### **Copetes**

Las láminas de poliestireno fueron transportadas para ser impresas en serigrafía con el logotipo de la marca, ya con un pre-registro por parte del proveedor de formado al vacío y una vez impresas fueron entregadas en la planta de termoformado para ser transformadas, refinadas y cortadas por el mismo proveedor, de manera que entregaba piezas casi listas para su colocación. El único proceso posterior a la entrega consistió en el doblado de las placas de sujeción al cuerpo principal, esto se logró con ayuda de una resistencia eléctrica y facilitado gracias a que la arista venía premoldeada.

### **Base**

La base con precizador se obtenía de las mismas láminas de poliestireno, pero esta no necesitaba ninguna impresión; era directamente termoformada y suajada por el proveedor, lo que permitió aprovechar los tiempos intermedios. Esta pieza también requería de un proceso extra en el caso de la versión de mostrador y de dos en la versión de piso. Primero, una serie de barrenos para permitir la inserción de un Remache plástico (*pushpin*) que fijara la base al cuerpo principal en cada uno de sus costados, siendo esto necesario para ambos exhibidores y, segundo, un corte al centro de la base para permitir la introducción del tubo de la base soporte, en el caso del mueble de piso. El área de precizador estaba marcada directamente por el molde, con el tamaño adecuado para que el encargado en la tienda pusiera una estampa autoadherible con el precio respectivo.

### **Base Soporte**

La pieza de mayor elaboración fue la base soporte. Esta pieza esta constituida por 4 tramos de tubular cuadrado de 1" que se unen a la altura del piso con una disposición en cruz y que sostienen al centro un tubo de 2" en vertical, con una rondana y un tubo de 1" soldados en la parte superior, que sirven de soporte al cuerpo principal constituido por las piezas de extrusión, apoyándose este último en una placa sostenida por un balero para facilitar su giro.

Este componente implica corte, soldadura, refinado y finalmente, electropintura en color blanco. Debido al tiempo necesario para la construcción de esta pieza, se optó por solicitar la

cotización y posterior producción a un proveedor externo que trabajara metales. Así mismo, se solicitó que la electropintura fuera hecha por un proveedor conocido para controlar en lo posible el costo y la calidad del acabado.

Así, esta pieza es entregada prácticamente lista, solo es necesario agregar tapones de hule para las patas, tubo superior y regatones niveladores. Esto además permitió trabajar de manera simultánea en el cuerpo principal de los exhibidores, de manera que al momento de recibir las bases los muebles fueran armados, incluyendo el balero y la placa de soporte, y empacados prácticamente al momento, facilitando el proceso final de limpieza y asegurando el perfecto estado del producto terminado al momento de entregarse al cliente.

### **Perfil extruído**

La sección de la pieza de extrusión se resolvió en PVC rígido y se diseñó de manera que facilitara su ensamble teniendo guías en macho y hembra para mejorar su propia estructura y capacidad de carga. Sin embargo, por las deformaciones del material se presentaron dos inconvenientes, fue necesario desbastar uno de los bordes macho ya que estos necesitaban demasiada presión para entrar en su lugar y, en el caso de los tramos de 107 cm, fue necesario agregar unas vaguetas a todo lo largo de cada pieza, esto último se decidió como una medida tanto correctiva como preventiva ya que algunas piezas tendían a pandearse ligeramente debido al proceso de extrusión.

Esto se intentó evitar desde un principio haciendo pruebas con el proveedor de extrusión, pero dada la carencia de proveedores en un rango de precio aceptable, y después de múltiples pruebas para reforzar la estructura misma de la pieza haciendo modificaciones al dado de extrusión y de probar con diferentes velocidades, presiones y tiempos de enfriamiento, se optó por esta solución. Estéticamente no afectó al mueble y no se vio reflejado considerablemente ni en costos ni en proceso. La vagueta es un sencillo canal "C" metálico electropintado al tono de las piezas de extrusión, que se sujeta con adhesivo de manera permanente y que no interfiere con ninguna otra pieza.

Antes de ensamblar los cuatro perfiles para cada mueble, éstos eran barrenados con la ayuda de un escantillón para proveer un sitio para la colocación de los ganchos que sujetarían al producto. Estos ganchos están amados por dos piezas, un soporte para ganchos, pieza comercial de plástico inyectado en color blanco, y ganchos de alambre con dos patas, que fueron fabricados y electropintados en color plata previo a su colocación para mejorar su apariencia y duración.

### **6.2.3 Prerensa y gráficos**

El proyecto del cliente se incluía como parte de una campaña publicitaria además de un cambio de imagen al producto, por lo cual los gráficos y la vistosidad de éstos en los exhibidores eran de vital importancia. Como parte de la campaña el despacho encargado del diseño gráfico fue contactado para poder definir los gráficos finales de ambos muebles. Se le proporcionaron las dimensiones y ubicación de los gráficos, además de mostrarle imágenes generadas por computadora y fotografías del prototipo con la intención de que el concepto general del mueble

fuera claro y la integración de los gráficos, exacta. Una vez aprobados los artes por el cliente, los archivos digitales proporcionados fueron revisados por personal de diseño gráfico de ARMO para asegurar que fueran de dimensiones correctas y que estuvieran listos para enviarse a la imprenta.

Originalmente los gráficos serían impresos sobre estireno calibre 100 (2.54 mm de espesor) para asegurar su duración y resistencia, pero previendo que fueran intercambiables después de cierto tiempo. Dados los costos y las necesidades reales del cliente, además de que el diseño mismo del mueble evitaba que los gráficos sufrieran mayor daño, se optó por imprimir en offset a cuatro tintas, sobre papel caple a una cara, y aplicar un laminado plástico para proteger la superficie y que esta pudiera ser limpiada sin afectar la impresión y el material.

Los gráficos se recibieron en paquetes y tras una revisión de calidad en cuanto a colores, registro de tintas y corte, se llevaron directo al área de ensamble. Fueron dos tamaños de impresos, uno para cada mueble, y su integración al mismo fue en la etapa final, antes de ser empacados. Estos se deslizaban por rieles previstos en las piezas de extrusión, uno por cada frente del mueble, es decir, cuatro por exhibidor.

#### 6.2.4 Línea de ensamble

Después de analizar los diferentes procesos y componentes de cada exhibidor, y con los tiempos de entrega acordados con los proveedores, se procedió a la planeación de la línea de producción que en este caso fue prácticamente una línea de ensamble.

Se enumeran las diferentes piezas solicitadas a proveedores:

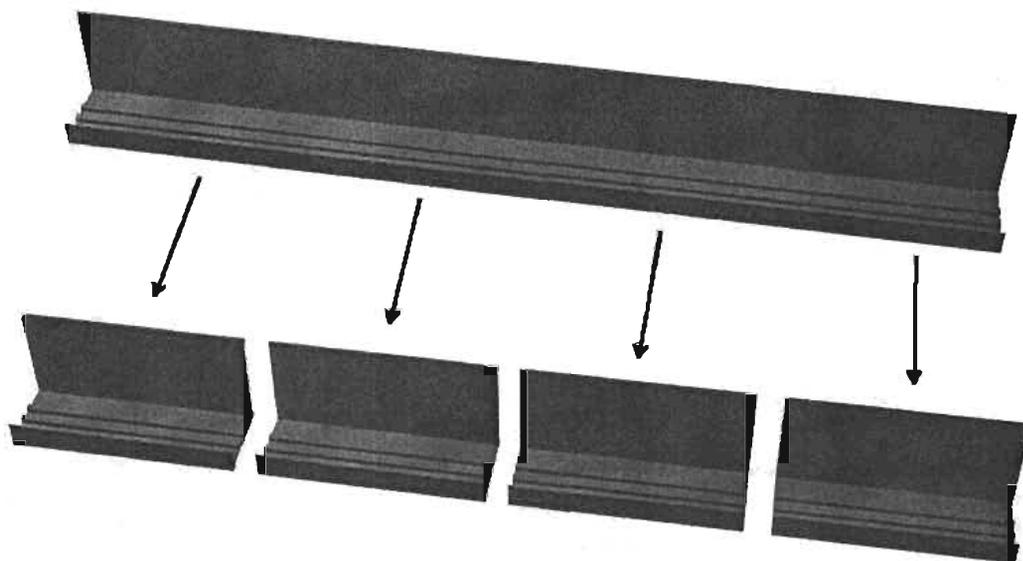
- Perfil extruído en tramos de 164 cm
- Perfil extruído en tramos de 214 cm
- Copete termoformado y serigrafiado
- Base termoformada
- Base soporte metálica
- Baleros
- Remache plástico (*pushpin*) blanco 1/4"
- Regatones chicos de bola
- Tapón de hule circular 1"
- Tapón de hule cuadrado 1".
- Regatón con nivelador
- Soporte para ganchos
- Ganchos de alambre
- Vaguetas metálicas

Además de estos elementos se tomaron en cuenta los adhesivos a utilizar para ser solicitados con tiempo a los respectivos proveedores. En este caso se requirieron únicamente cianoacrilato y cinta autoadherible doble cara.

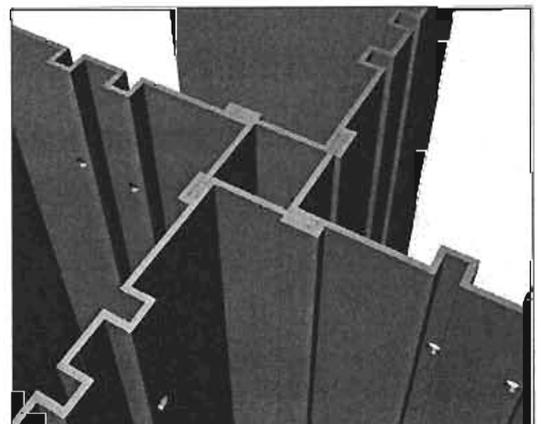
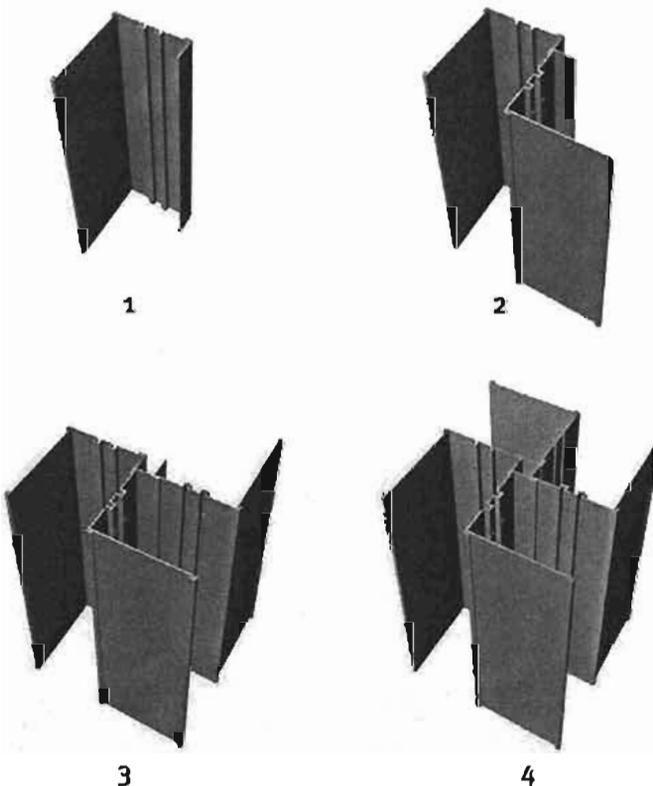
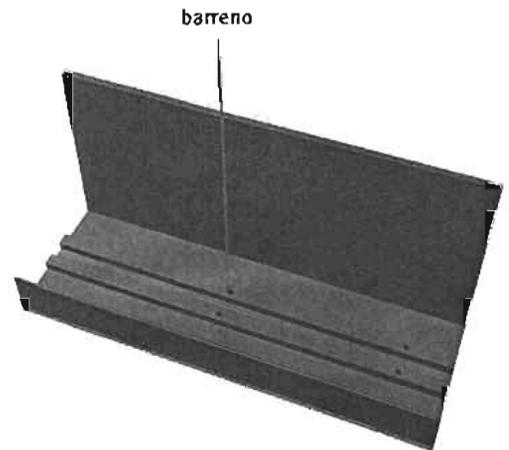
Las primeras piezas en ocuparse fueron los perfiles extruídos, ya que eran estos los que requerían de mayor trabajo en planta. Como ya se mencionó, estos se recibieron en tramos de medidas estandarizadas listos para ser cortados y minimizar el desperdicio.

- 1 Se recibieron los tramos de plástico extruído y se acomodaron directamente a un costado de la sierra circular para proceder a corte. Esta estaba previamente preparada con un escantillón a la medida necesaria de 40 cm para el modelo de mostrador y de 107 cm para el de piso. En el caso de los tramos de mayor tamaño, se requirió de dos personas para manipularlos y garantizar la seguridad de los obreros además de que el corte fuera continuo y preciso. Para la versión de mostrador no era necesaria mas de una persona, sin embargo cuando era posible destinar gente al proceso, se ubicaba a un auxiliar para colocar los perfiles mientras el obrero principal operaba la sierra. Esto reducía notablemente el tiempo de corte.

Un aspecto a destacar en esta etapa del proceso es que se ubicó un contenedor cercano a la salida de material de la sierra para recibir la mayor cantidad posible de plástico de desperdicio. Este material era recogido por el proveedor durante la siguiente entrega de perfiles para ser reciclado como parte de la misma extrusión. Ya que este material es mínimo, la calidad del plástico no se ve afectada.



- 2 - Las piezas obtenidas eran colocadas al otro extremo de la zona de corte para ser barrenadas con la ayuda de escantillones. Las piezas del exhibidor de piso recibían 6 pares de barrenos en donde se ubicarían los 6 soportes para ganchos; en el caso del exhibidor de mostrador, las piezas eran barrenadas 4 veces para recibir dos ganchos.
- 3 - Como siguiente proceso, los perfiles recibían un refinado en los cantos y en las superficies barrenadas o cortadas. Aunque esta es una etapa menor y de poco tiempo, es muy importante para continuar con el ensamble ya que los bordes con residuos de material dificultan el armado y pueden mostrar un exhibidor mal acabado. Este refinado se hace a mano con la ayuda de navajas, lijas y limas, y consiste en una simple pasada que desbaste los cantos afilados del material. Fue necesario realizar en esta etapa un desbaste en uno de los canales de ensamble para facilitar el armado del cuerpo principal.
- 4 - Las piezas fueron ahora trasladadas a otra zona de la planta para proceder a su armado, previo al cual se limpian con solventes ligeros para retirar cualquier residuo de grasa y polvo. El ensamble se hacía con las cuatro piezas, verificando que ensamblaran correcta y firmemente, y se aplicaba cianoacrilato en el interior para asegurar su solidez. Estos cuerpos armados se acomodaban cerca del área de ensamble para protegerlos de los residuos de materiales de las áreas de corte y maquinados.



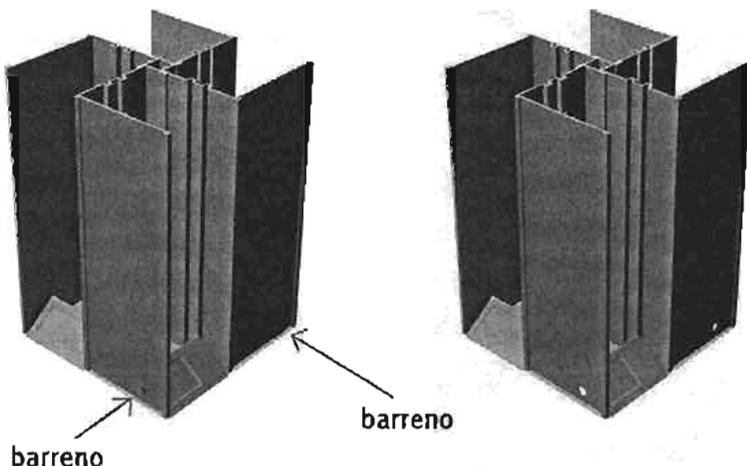
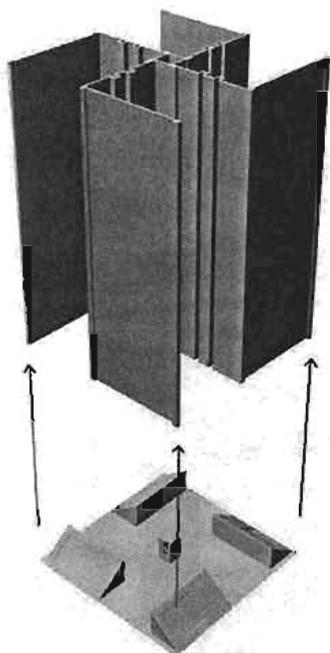
- 5 - En el caso del exhibidor de piso, fue necesario colocar vaguetas de apoyo en el borde de cada perfil, ya que las piezas tendían a pandearse y deformarse ligeramente. Aún y cuando estas deformaciones no se presentaban en todas las piezas y en algunas eran casi imperceptibles, se decidió colocar las vaguetas en todos los muebles para prevenir futuros problemas. Éstas se desplazaban a lo largo del perfil, y se fijaban con cianoacrilato.



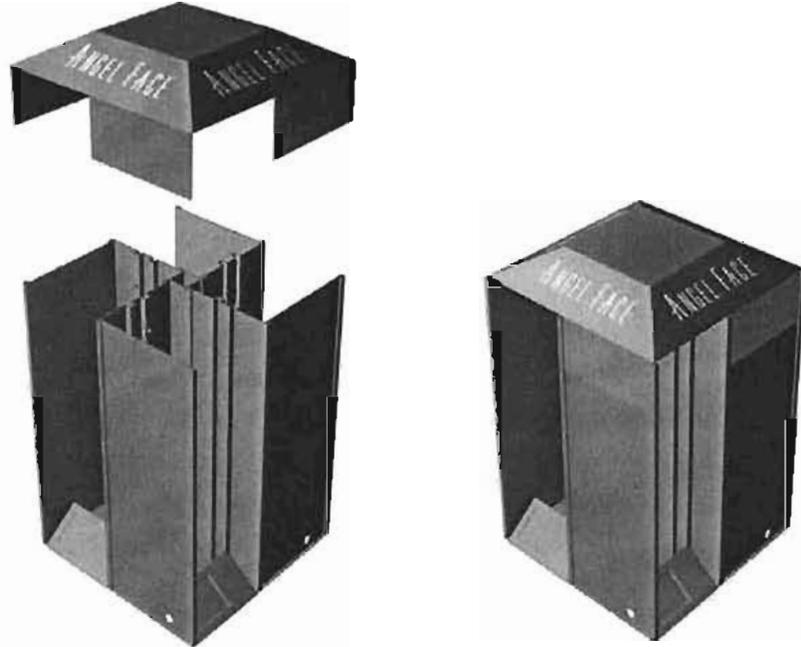
- 6 - Los copetes eran recibidos directamente en el área de ensamble, estos recibían un refinado en todos los cantos para eliminar bordes filosos.
- 7 - Con la ayuda de una resistencia, se doblaron las placas de soporte a 90 grados.

- 8 - Las bases termoformadas también eran recibidas directamente en la zona de ensamble, y se procedió a refinar los bordes y a cortar los centros. Como este corte era necesario únicamente para los muebles de piso, se cortó únicamente la cantidad necesaria de piezas.
- 9 - Una vez listas las bases, se continuó ensamblándolas con los cuerpos principales. Esto consistía en cuatro pasos:

- Colocar la caja formada en el centro de la base dentro del orificio generado por los perfiles extruídos del cuerpo principal.
- Agregar cianoacrilato para fijar definitivamente las piezas.
- Barrenar directamente sobre la parte baja de los perfiles atravesando a la vez la base termoformada.
- Introducir un Remache plástico (*pushpin*) para lograr fijar el extremo inferior de los perfiles.



- 10- En el caso de los exhibidores de piso se agregó a la base una placa de 10 cm x 10 cm para reforzarla, ya que aquí es donde apoyará el cuerpo principal con la base soporte metálica. Esta se colocó con dos tiras de cinta adhesiva doble cara.
- 11- Tras este paso, los copetes eran integrados al cuerpo principal introduciendo las placas de soporte en los canales de las piezas de extrusión, y fijándolos con cianoacrilato en los bordes.



- 12- Se colocaron los soportes para los ganchos en sus respectivos orificios. Estas piezas de inyección cuentan con dos pernos curvos para asegurar su fijación y dos agujeros en donde se insertan los ganchos de alambre para completar el sistema. Con esto, los muebles están casi listos, y como durante todo el proceso de ensamble se ha cuidado la limpieza y acabados de los mismos se puede proceder a realizar los últimos pasos del armado.

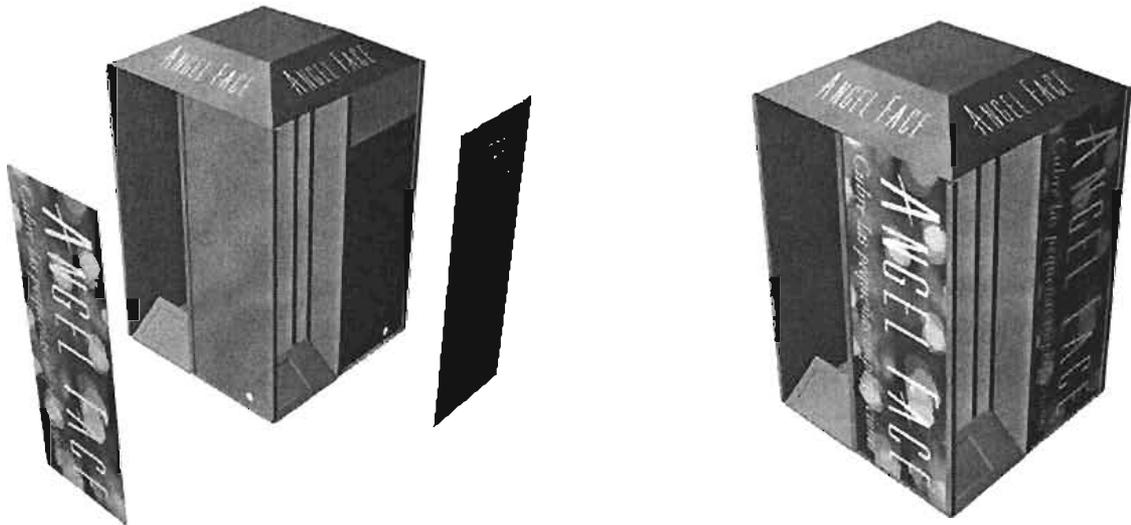


- 13- En el exhibidor de mostrador se pegó con cinta doble cara la base giratoria, una tomamesa comercial, para facilitar su uso. A esta última se le integraron regatones de hule.
- 14- La base soporte metálica fue entregada ya con acabado, electropintura en color blanco, únicamente se le agregaron tapones a los tubos de la base y al tubo vertical, se colocaron los regatones niveladores y, por último, el balero.

El cuerpo principal del exhibidor de piso quedó listo para integrarse a su base, sin embargo, se decidió que para facilitar su transporte y para proteger el mueble durante el mismo, cada elemento sería empacado por separado.

- 15 - Los gráficos fueron trasladados al área de ensamble y se colocaron en los exhibidores. Aun y cuando el perfil extruído tiene canales para la fijación de los gráficos, se decidió pegarlos con cinta doble cara por tratarse de los gráficos finales con los que el mueble se presentaría en el punto de venta.

Una vez listos los muebles y acomodados tal y como fueron saliendo de su última etapa



de ensamble, éstos fueron limpiados para retirar cualquier residuo de polvo o grasa con un paño suave con solvente ligero, normalmente bencina, a la vez que fueron revisados superficialmente para asegurar que estaban de acuerdo a las especificaciones.

- 16 - Los exhibidores fueron entonces empacados y se llevaron al área de carga.

### 6.2.5 Empaque

El exhibidor de mostrador fue colocado dentro de una caja de cartón corrugado y se colocó una etiqueta identificadora con los datos de la empresa y del cliente, así como los datos generales del proyecto y la fecha. El mueble de piso fue también colocado en una caja hecha a su medida, cerrada y etiquetada. En el caso de este exhibidor, la etiqueta especificaba que la base metálica estaba empacada aparte. Ésta última se envolvió en Egapack para protegerla de golpes y manchas. Esta pieza no necesitaba ser etiquetada pero si marcada con cinta adhesiva con el logotipo de la empresa. En la caja del cuerpo principal del mueble de piso se integró un pequeño instructivo impreso que indicaba como se debía colocar éste con la base metálica.

Los exhibidores están listos para ser entregados al cliente, por lo que son colocados de manera estratégica cerca de la puerta de carga, pero protegidos de la intemperie y de manera que no representen un estorbo para el resto de las actividades de la empresa.

Siempre que se carga el camión para las entregas, se llena una forma de salida de producto para llevar control de las unidades entregadas, y de igual manera al momento de la descarga.

## 6.3 Entrega de la producción

Tal y como fue acordado con el cliente, los exhibidores fueron entregados en sus bodegas listos para distribución, misma que él planea y dirige. Los exhibidores fueron enviados en lotes controlados de acuerdo a las necesidades del cliente ya que no contaba con el espacio suficiente para almacenamiento, así que conforme se le hacían las entregas él iba haciendo los envíos de distribución tanto local como foránea.

El flete fue subcontratado por ARMO con proveedores conocidos, previamente clasificados de acuerdo a su capacidad tanto de carga como de desplazamiento. En este caso, camiones grandes para flete local. Éstos fueron citados en la planta de ARMO y ellos fueron los encargados de cargar el camión y de entregar los exhibidores en perfecto estado y contados en la bodega del cliente. Se planeó el número de viajes y las unidades entregadas por día y, de acuerdo a la distancia, se estableció un costo.

Es importante mencionar que siempre que se contrata un flete de cualquier tipo de producto se debe aclarar desde el principio quienes serán responsables de la carga de éste, tanto dentro y fuera del camión como desde su lugar de origen y hasta el sitio final de entrega, tomando en cuenta el respectivo costo.

## 6.4 Costos

La siguiente tabla separa el precio por componente para cada versión de exhibidor. Para fines prácticos se omite el costo unitario, la cantidad representa el costo por volumen de acuerdo al lote a producir. El cálculo de costos debe contemplar elementos para armado y ensamble, como en este caso remaches plásticos (*pushpins*) y adhesivos. Es importante contemplar además los costo por empaque y flete, ya que generan costos que pueden minar la utilidad.

La suma resultante de estos conceptos es considera como el costo variable del proyecto, tratándose de insumos o servicios externos contratados cuyo precio no depende de nosotros.

Los costos fijos incluyen todos aquellos gastos que tiene el despacho de manera permanente, tanto la infraestructura (teléfonos, luz, gas, renta de varios) como de herramental general, hardware, software, sueldos, etcétera, y se calculan como un porcentaje de los costos variables.

La utilidad es la ganancia directa por proyecto. La comisión o gastos de venta incluye la comisión directa del ejecutivo de cuenta mas aquellos gastos indirectos por concepto de trato con el cliente como pueden ser gasolina, comidas y otros. Tanto la utilidad como la comisión se calculan como un porcentaje establecido internamente.

Los porcentajes indicados como costos fijos (50% de costos variables), utilidad (20% de fijos + variables) y comisión por venta (5% del subtotal) aplicados a esta tabla no corresponden a los utilizados en ARMO por razones de confidencialidad, han sido modificados de manera práctica.

<b>Costos Variables</b> (septiembre-diciembre 1999) lote a producir	<b>Exhibidor de Mostrador 1500</b>	<b>Exhibidor de piso 250</b>
Moldes de base y copete	\$ 3,600.00	\$ 3,600.00
Suaje de termoformados base y copete	\$ 1,900.00	\$ 1,900.00
Termoformado de copetes	\$ 27,900.00	\$ 4,650.00
Termoformado de base	\$ 22,350.00	\$ 3,725.00
Impresiones de copetes	\$ 6,000.00	\$ 1,000.00
Gráficos laterales	\$ 12,300.00	\$ 8,200.00
Perfiles extruídos	\$ 96,000.00	\$ 42,000.00
Ganchos metálicos electropintados	\$ 15,600.00	\$ 7,800.00
Soportes para ganchos	\$ 14,400.00	\$ 7,200.00
Remaches plásticos (pushpins)	\$ 3,600.00	\$ 600.00
Regatón chico	\$ 4,200.00	
Tornamesa	\$ 41,250.00	
Regatones y tapones		\$ 2,000.00
Estructuras metálicas		\$ 16,625.00
Balero		\$ 3,250.00
Vaguetas metálicas electropintadas		\$ 9,800.00
Placas cal 14, 10 x 10 cm		\$ 575.00
Kolaloca industrial	\$ 3,000.00	\$ 450.00
Doble cara para gráficos	\$ 1,208.00	\$ 280.00
Doble cara otros	\$ 840.00	\$ 140.00
Doble cara para tornamesa	\$ 840.00	
Caja de cartón	\$ 10,200.00	\$ 4,750.00
Cinta adhesiva ARMO	\$ 540.00	\$ 45.00
Etiqueta identificadora	\$ 750.00	\$ 125.00
Plástico protector	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
Flete	\$ 8,550.00	\$ 1,550.00
<b>Total costos variables</b>	<b>\$ 277,028.00</b>	<b>\$ 122,265.00</b>
Costos fijos (50% de costos variables)	\$ 138,514.00	\$ 61,132.50
<b>Fijos + variables = costos</b>	<b>\$ 415,542.00</b>	<b>\$ 183,397.50</b>
Utilidad (20% de costos)	\$ 83,108.40	\$ 36,679.50
<b>Fijos + variables + utilidad = subtotal</b>	<b>\$ 498,650.40</b>	<b>\$ 220,077.00</b>
Comisión de venta (5% del subtotal)	\$ 24,932.52	\$ 11,003.85
<b>Total precio por lote</b>	<b>\$ 523,582.92</b>	<b>\$ 231,080.85</b>
<b>Precio por pieza</b>	<b>\$ 349.05</b>	<b>\$ 924.32</b>

## 6.5 Cronograma

Fecha aproximada	Evento
Finales de agosto 1999	Entrada de nuevo proyecto Primera entrevista con el cliente Reporte ( <i>brief</i> ) de nuevo proyecto Análisis del proyecto por parte del ejecutivo Presentación al equipo de diseño
Principios de septiembre 1999	Generación de conceptos Revisión a tienda ( <i>storecheck</i> ) Análisis de la información
Principios de septiembre 1999	Presentación de bocetos Minuta de entrevista con el cliente Definición de características generales
Mediados de septiembre 1999	Desarrollo de propuestas Cotización ganchos comerciales Cotización previa de termoformados y moldes Contacto con proveedores de extrusión Cotización previa de gráficos
Finales de septiembre 1999	Presentación de propuestas Minuta de entrevista con el cliente
Principios de octubre 1999	Ajustes de diseño Cotización extruídos Cotización termoformados Cotización gráficos Cotización impresiones copetes Cotización ganchos Orden de producción de prototipo
Principios de octubre 1999	Fabricación de prototipo Definición de soluciones Gráficos previos
Mediados de octubre 1999	Presentación de prototipo Minuta de entrevista con el cliente

Finales de octubre 1999	Ajustes de diseño Análisis del prototipo Ajustes para producción Cotización bases Cotización componentes comerciales Definición de acabados y proveedores
finales de octubre 1999	Planificación de producción Calendarización Ordenes de compra para proveedores Compra de adhesivos y otros Fabricación de escantillones y plantillas Definición de gráficos finales y proveedores Garantía comercial y contrato
principios de noviembre 1999	Arranque de línea de producción Ajustes en línea de producción Control de calidad Limpieza y acabados Empaque
principios de enero 2000	Entrega al cliente Fletes



# Capítulo 7

## Conclusiones

### 7. Conclusiones

Como en todo proceso creativo y constructivo, la implementación de una metodología representa un gran beneficio tanto en resultados como en tiempos, costos, e incluso aprendizaje. En este caso, desarrollo de exhibidores en ARMO, éste método se deriva en gran parte de la experiencia y del conocimiento para la aplicación de diversas técnicas, procesos y materiales.

Resumiendo todo el proceso descrito anteriormente en este documento:

- El cliente solicita un proyecto.
- Recolectamos toda la información necesaria.
- Se plantea el proyecto al equipo de diseño.
- Generamos las primeras propuestas.
- Estas son presentadas al cliente, evaluadas y se define la línea final de diseño.
- Desarrollamos el concepto definitivo y se presenta al cliente para su aprobación.
- Se genera un prototipo para su evaluación.
- Una vez aprobado y corregido se planifica la producción y proveedores.
- Arrancamos la línea de producción.
- Cuando se ha verificado la calidad del exhibidor terminado, entregamos la producción al cliente.

La planeación previa al proceso de desarrollo y producción, facilitada en este caso por esta metodología, nos brindará una serie de beneficios tanto a corto como a largo plazo:

- facilita el análisis del proyecto
- motiva y mejora la comunicación y la aclaración del proyecto con el cliente
- permite anticipar puntos críticos
- ayuda a detectar mejoras posibles en cada etapa
- mejora la respuesta de la empresa al cliente y por lo tanto la percepción del mismo
- podemos optimizar tiempos y recursos tanto humanos como materiales

Este tipo de proyectos no solo requiere de una buena planificación. El trabajo en equipo, la comunicación entre áreas, la búsqueda de soluciones creativas y constructivas novedosas, la colaboración entre especialistas, y la capacidad de visualizar un objetivo intangible, al menos al principio, son en parte herramienta y en parte materia prima para lograr la materialización de toda empresa.

## 7.1 Conclusiones del proyecto

Del conjunto de factores que determinan si un producto llega o no a la línea de producción, uno de los más importante es, indiscutiblemente, el cliente. El es quien decide el camino a seguir, el que establece los límites, los aciertos y los errores. Sin embargo, es labor del diseñador industrial, y en este caso de su equipo de trabajo, no sólo el convencer sino el hacer entender al cliente acerca de las limitaciones de los procesos, materiales y formas pero siempre manteniendo los puntos concretos en su lugar. La experiencia y los conocimientos del diseñador industrial son herramienta para la toma de decisiones en cuanto a las características del producto a desarrollar, pero tenemos la responsabilidad de explicar al cliente de manera lógica el porqué de las mismas y corroborar la validez y aceptación durante todo el proyecto. Aquello que para el cliente es un acierto puede no serlo en la realidad; aquello que le parece un error, puede ser simplemente una solución temporal de acuerdo a sus parámetros presupuestales o de tiempo. El cliente muchas veces no entiende más allá de números y frases, prefiriendo una hoja de costos que un modelo o prototipo. Es común que decidan mostrar una foto de revista y pedir que se haga una copia de cierto producto con argumentos tan vanos como “si está impreso es bueno” o “mira que bien se ve”, y más aun cuando el desarrollo de un nuevo concepto le cuesta dinero.

La idea original del cliente de tener un exhibidor tipo vitrina mostraba desde el principio una serie de aspectos importantes. Algunos conceptos obtenidos de ella son: la necesidad de contar con un área grande de exhibición, la gran capacidad de almacenaje, la utilización de material para las paredes con el color de la marca y la utilización de ganchos para la sujeción y muestra del producto. Todos estos fueron utilizados como base en el desarrollo de las propuestas, sin

embrago, la solución final difería del concepto de vitrina aumentando las ventajas y eliminando algunos problemas de dicho concepto. Algunas de las ventajas ya mencionadas son: la posibilidad de giro del mueble le brinda cuatro frentes de servicio, exhibición y almacenaje; el tener un gráfico en cada frente; la estructura firme del mueble; la sencillez de uso. Como posibles problemas que se detectaron podemos mencionar los siguientes: el hecho de tener el material atrás de un capelo o puertas evitaba que la gente tomara el producto, evitando el contacto directo con el mismo, lo cual afectaría las ventas además de requerir de un sistema de abatimiento que se vería reflejado en costos y tiempos tanto de desarrollo como de producción; la aplicación de material gráfico en los laterales del mueble causa un impacto menor en el cliente ya que no tiene la posibilidad de ver al producto y la información gráfica simultáneamente; la profundidad del mueble afectaría la estabilidad en caso de ser delgado o la iluminación interior si fuera mas profundo, por presentar una sola área de servicio.

Los exhibidores desarrollados en este proyecto son un ejemplo de como la integración de diferentes necesidades tanto prácticas como funcionales determinarán el resultado y el éxito de nuestro diseño. En este caso la forma fue en gran parte definida por la función. Las necesidades de capacidad de exhibición, capacidad de almacenaje y el minimizar el área ocupada llevaron a buscar una solución sencilla y conservadora, de acuerdo con la imagen de la marca no se trata de un producto de vanguardia ni de moda y ya tiene un mercado acaparado que, por su amplitud en cuanto a edades, necesita mantener una imagen fresca pero tradicional.

La solución de la estructura formada por los perfiles extruidos fue una gran aportación al proyecto pero que trajo consigo algunas complicaciones. Al buscar proveedores de este proceso, se vio un rango de precio y calidad que obligó a tener una etapa de pruebas mayor de lo prevista ya que forzó a encontrar un punto intermedio entre precio y calidad. Los proveedores de extrusión de mayor calidad manejaban un rango de precio demasiado elevado para los objetivos del proyecto y hacían que la ventaja económica de la utilización de este proceso quedara minimizada. Una vez que se aceptó a uno de los proveedores dentro de un presupuesto aceptable, se hicieron pruebas tanto de pigmentación del material como de estabilidad de las piezas, que por ser diseñadas a la medida presentaron un reto para obtener las funciones necesarias como las cañas para ensamble, pestañas para gráficos, y en general la continuidad de las superficies, ya que las piezas de mayor tamaño tendían a deformarse un poco después de un par de días de haber sido extruídas. Aun así, esta solución mostraba ventajas que evitaban descartarla contra otras propuestas como la utilización de lámina metálica o laminados plásticos doblados o ensamblados, ya que requería menos procesos, menos mano de obra y menos mantenimiento, además de la buena estética y el buen acabado superficial propio del material.

La utilización de los ganchos de alambre presentó también algunos detalles a considerar. El gancho seleccionado originalmente tenía una configuración constructiva compleja por tratarse de una pieza comercial versátil, algunos de sus elementos no eran necesarios para este proyecto, así que se optó por fabricar un gancho a la medida que se adaptara a las bases plásticas seleccionadas previamente. Esta solución presentó no solo una mejora

estética sino también económica, ya que por simplificar la pieza, reduciendo el material, número de dobleces y cortes, se redujo el costo de la misma. Esto es un ejemplo en el cual no necesariamente una pieza comercial de producción masiva resulta mas económica que una fabricada bajo diseño.

## 7.2 Conclusiones personales

El diseño en general se diferencia de muchas otras profesiones en lo personal de la actividad, cada idea, cada boceto sale directamente de la mente del diseñador y conforme el concepto avanza damos un poco mas de nosotros mismos. Al momento de integrarnos a un grupo de trabajo debemos aprender no solo a compartir las ideas sino a aprovechar las fortalezas de cada miembro del equipo y a aprender tanto de los demás como de nosotros mismos. Los clientes son de cierta manera miembros de este equipo, miembros celosos y con intereses particulares, pero debemos integrarlos dentro de ciertos límites y hacerlos sentir el proceso de gestación de los proyectos y la importancia de cada etapa del mismo.



Ya sea dentro de una empresa, como diseñador independiente o despacho de diseño, debemos buscar y en su caso conformar este equipo, debemos tener colaboradores especializados que puedan dar a nuestro diseño cierto valor agregado y en todo momento mejorarlo, debemos tener la capacidad de autocrítica y conocer nuestras fortalezas y debilidades.

Sin embargo, la intención de dar gusto al cliente no debe opacar nuestro criterio en cuanto a la función, ergonomía y forma, debemos cuidar los aspectos fundamentales del diseño dentro de parámetros de calidad y honestidad, buscando el equilibrio entre las partes y los intereses involucrados.

La relación y contacto con diferentes proveedores es determinante en la calidad final del proyecto. Es necesario estar conscientes de la

idiosincrasia local y particular ya que la impuntualidad, la mala calidad derivada de malos insumos, de intentos por minimizar el gasto, o incluso por pereza, afectarán el producto final, además de posibles atrasos por días festivos, religiosos, y otros, que se verán reflejados en nuestro proyecto. Es necesario estar no solo en contacto sino también revisando de manera constante la producción tanto interna como externa y ser exigentes y perfeccionistas dentro de un rango adecuado a los tiempos y proyectos, de manera que nos permita tener un nivel de calidad no solo aceptable sino de excelencia.





La importancia de asignar un encargado o líder de cada proyecto es igualmente relevante en todo proceso, ya que de esta manera se evitarán confusiones y responsabilidades equivocadas o mal distribuidas. Éste deberá encaminar toda parte del proceso de manera organizada y conforme a los objetivos específicos de cada proyecto, asignará responsables por etapa y tarea, supervisará de manera general y de ser necesario particular tanto la calidad del proceso como de las piezas

terminadas, además de servir de mediador en caso de encontrarse problemas o demoras.

Cada nuevo proyecto nos plantea nuevos retos, nuevos intereses y nuevas lecciones. No sólo proponemos soluciones y formas, en el camino hay mucha información y oportunidades de aprendizaje. El diseñador industrial puede y debe involucrarse con los proyectos, con los productos, con los usuarios, descubrir o investigar el porqué de cada una de las variables y hacer un cuestionamiento de las mismas y de su interrelación. Esto nos lleva a plantear nuevas soluciones y a mejorar las características de cualquier objeto. De igual manera podemos aprovechar para aplicar nuevas técnicas y procesos o al menos aquellos que no dominamos y con esto ampliar nuestras herramientas y especializar nuestro conocimiento.



Todo diseñador sueña en algún momento con dedicarse al diseño formal en su máxima expresión, al diseño puro sin restricciones de procesos ni económicas. La realidad en el México actual es otra, en la cual el diseño se importa, se roba, o se limita, y en donde una gran parte del mercado no entiende la importancia del diseñador industrial. El creciente interés de los consumidores por la relación hombre-objeto ha mejorado la situación del diseño en nuestro país, pero a su vez ha explotado mas la importación de objetos, muebles y otros, y ha forzado a los diseñadores mexicanos a buscar proveedores y fabricantes con una calidad y capacidad difícil



de obtener. Debemos ser exigentes tanto con el medio (diseñadores industriales y gráficos, arquitectos, fabricantes, proveedores, marcas, vendedores, etc.) como con nosotros mismos. Como se mencionó anteriormente, es papel del diseñador el educar al mercado y a los clientes para avanzar en el camino hacia una cultura de diseño sin dejar de lado ningún aspecto ya sea moral, social, económico o cultural. El diseño es parte de la cultura y de la historia de toda civilización.



# Glosario

## A

**Acrílico** - Nombre genérico de varios plásticos, resinas y aceites empleados en la fabricación de numerosos productos sintéticos. Tipo de plástico de apariencia cristalina.

**Almacén** - Sitio donde se tienen mercancías para su custodia o venta. Tienda donde se venden enseres domésticos y otros.

**Almacenaje** - derecho que se paga por conservar mercancías, productos u otros artículos en un almacén. Acción de almacenar.

## B

**Branding** - Término mercadológico en inglés utilizado comúnmente para hacer referencia a las características de una marca. En POP se considera como los elementos gráficos que comunican la imagen de la marca.

**Brief de nuevo proyecto** – Breve cuestionario en donde se identifican las principales necesidades de un proyecto

## C

**Competencia** - Pugna que se establece entre productos de artículos similares para la conquista del mercado.

**Compra** - Acción de adquirir por dinero la propiedad de un bien.

**Consumidor** - Comprador final de bienes y servicios. Aquel que utiliza las mercancías que compra.

## E

Egapack - Película plástica estirable polistretch utilizada para empaque y protección, su presentación es por rollo.

Escantillón - Regla, plantilla o patrón utilizado para realizar un proceso repetitivo que requiere constancia en todas las piezas de un lote a transformar.

Exhibición - Acción de mostrar o presentar. Presencia de un producto en el área de consumo.

## G

Góndola – Nombre con el que se denomina a la anaquelaría de una tienda de autoservicio.

## H

Herramienta - Nombre genérico de cualquier instrumento utilizado para lograr o facilitar un trabajo.

## I

Insumo - Materia prima necesaria en un proceso de producción.

## M

Marca - Por marca se entiende no un producto, un servicio o una empresa, sino su imagen, sus nombres, lo que connotan y el lugar que ocupan en la mente de sus clientes o consumidores. La marca, como su nombre lo indica, marca el origen y la pertenencia de un producto o servicio, demarca su lugar y lo posiciona, diferenciándolo de la competencia; remarca sus cualidades y características intrínsecas.

Mercado - Lugar donde confluyen compradores y vendedores de mercancías y/o servicios.

Mercancía - Producto destinado a la venta a partir de su adquisición por los consumidores o por empresas para su transformación o comercialización.

Merchandising – Viene de “merchandise” (mercancía) por lo tanto se puede decir que es el conjunto de técnicas, directas e indirectas, que ayudan a que el producto se venda mejor en el punto de venta.

Merma - Excedente de la producción destinado a cubrir faltantes por control de calidad.

Moneda - Signo representativo del valor de las cosas, que permite la compra de mercancías o servicios.

## O

Oferta y demanda - Ofrecimiento de productos o servicios por parte de los que disponen de los mismos, y petición de esos bienes y servicios por los que los precisan o requieren.

*Outsourcing* – La compra de servicios externos a la compañía con el fin de ahorrar tiempo y dinero, ser más eficiente o simplemente obtener el trabajo ya hecho.

## P

PDV (Punto de Venta) - Espacio donde se exhiben los productos que están en oferta o venta.

Plantilla - Patrón que sirve de guía.

POP (*Point of purchase*) - Punto de compra. Es todo elemento tanto gráfico, publicitario como de exhibición de mercancía que es utilizado en el establecimiento donde se ofrece cualquier producto o servicio de consumo, comúnmente se le llama “punto de venta”. Su finalidad es apoyar una promoción.

POPAl, Point of Purchase Advertising International - Asociación mercantil de la industria de la publicidad en el Punto de Compra con presencia a nivel mundial.

Producto - Resultado de una producción.

Publicidad - Conjunto de mecanismos de promoción empleados para dar a conocer un producto comercial o industrial.

## R

Regatón - Tapón o protección generalmente plástica que se pone en la base de un mueble o equipo para aumentar su estabilidad.

Render - Nombre común con el que se le conoce a las imágenes generadas por medios digitales para la visualización de objetos tridimensionales.

Rotación de producto - Ciclo de venta y reabastecimiento de un producto en el punto de venta.

## S

Storecheck - Investigación de campo realizada en el punto donde el producto se vende con objetivo de estudiar el comportamiento y la situación actual de éste, el espacio donde se exhibe, su competencia y el consumidor.

Supermercado - Establecimiento comercial donde se ofrecen productos de índole diversa, donde los consumidores los seleccionan y adquieren en un esquema de autoservicio.

**T**

Tienda - Local donde se vende cualquier mercancía.

Trueque - Intercambio de un bien por otro.

**V**

Venta - Acción de vender, ceder algo por cierto precio.

# Fuentes de información

## 10.1 Bibliografía

35 th Point of Purchase Design Annual 1993  
Point of Purchase Advertising Company

37 th Point of Purchase Design Annual 1995  
Point of Purchase Advertising Company

38 th Point of Purchase Design Annual 1996  
Point of Purchase Advertising Company

39 th Point of Purchase Design Annual 1997  
Point of Purchase Advertising Company

40 th Point of Purchase Design Annual 1998  
Point of Purchase Advertising Company

POP Works, A.G. Publishers  
Inc. Singapur, 1994

The best in point of sale design  
Quatro Publishing, plc. Londres 1993

The best in Retail Corporate Identity.  
Quatro Publishing, plc. Londres 1994

Manual de Prácticas Profesionales y Éticas 2000,  
México y Centroamérica. POPAI, 2000.

## 10.2 Web

[www.pondslatam.com](http://www.pondslatam.com)

[www.arzo.com.mx](http://www.arzo.com.mx)

[www.unilever.com.mx](http://www.unilever.com.mx)

[www.popai.org](http://www.popai.org)

[dictionary.reference.com](http://dictionary.reference.com)

[www.diccionario.com](http://www.diccionario.com)

# Proveedores

## Electropintura

Cualli Pintura  
Juan Carlos Paredes  
5555 2288

## Alambre

MEASA, Manufacturera de Exhibidores de Alambre  
Cástulo García #51, Zapotitlán, C.P.13360  
México, D.F.  
5841 4860, 5841 4861

## Plástico inyectado

JM Villegas  
Calz. Ermita Iztapalapa 3263, C.P. 09730  
México DF  
5642 3005

## Metales

Carlos Viveros  
5528 2354

**Termoformado**

Derplas S. A.  
Gov. Alfredo del Mazo #49 Col. Ahuizotla  
Naucalpan, Edo. de México  
5576 0954

**Extrusión**

Plásticos Especializados S.A. de C.V.  
Xocongo #43 Col. Tránsito, C.P.06820  
México, D.F.  
5522 0137, 5542 4217

**Impresión**

Litográfica Delta, Diseño y desarrollo  
Camino Real a San Mateo #137-2, San Mateo Nopala, C.P.53220  
5373 4617

**Print Signs**

Calle Nautla #64-7  
Col. San Juan Xalpa, C.P.09850  
México, D.F.  
5614 1082, 5614 1150

**Cajas de cartón**

Hervar  
Calle Becerra #90, Col. Tacubaya C.P.11870  
México, D.F.  
5615 0204