



Proyecto Final de Carrera
Ingeniería Industrial

DISEÑO Y COMERCIALIZACIÓN DE MESADAS DE HORMIGÓN PARA COCINA

Autor: José Picasso

Director: Ing. Patricio Barciela

2011

Resumen

El proyecto consta sobre el diseño y la comercialización de mesadas de hormigón para cocina. En el mismo se recorren todos los pasos necesarios para validar tanto su viabilidad económica como aceptación social. La misma abarca, el análisis del producto histórico, el análisis del mercado, el proceso de diseño del producto, la confección del prototipo, los conceptos y requerimientos de ingeniería, el análisis económico – financiero, el diseño de marca y finalmente la comercialización del producto.

Palabras Clave: Diseño, Comercialización, Hormigón, Mesadas.

Abstract

The project centers on the design and marketing of concrete countertops for the kitchen. Along the project, all the necessary steps are taken to validate the economic viability as well as the social acceptance. It covers the historical product analysis, the market analysis, the product design process, the prototype confection, engineering concepts and requirements, the economic – financial analysis, the brand design and finally the product marketing.

Keywords: Design, Marketing, Concrete, Countertops

Agradecimientos

Este trabajo pudo ser realizado gracias a la ayuda de:

- Juan Francisco Torruella, mi amigo y socio;
- Patricio Barciela, mi guía
- Nicolás Karnoubi, mi amigo
- Clara Picasso, mi hermana

Muchas Gracias.

TABLA DE CONTENIDOS

Capítulo 1: Introducción – Análisis histórico de producto	2
Capítulo 2: Análisis de mercado	12
Capítulo 3: Brief de proyecto	38
Capítulo 4: Generación y selección de Alternativas	42
Capítulo 5: Ingeniería	56
Capítulo 6: Análisis económico – Financiero	75
Capítulo 7: Diseño de marca y comercialización	82
Conclusiones	90
Bibliografía	92

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN – ANÁLISIS HISTÓRICO DE PRODUCTO

Este trabajo comienza **DESCOMPONIENDO** la vida del ser humano en términos de tiempo, espacios y usos.

Tómese una persona cualquiera que esté dentro del estilo de vida media. Un día tiene 24 horas ¿Cuántas horas pasa una persona en su casa? Primero, una persona que trabaja, está al menos diez horas fuera de su casa. Esto indica que como máximo pasa catorce horas en su casa, de las cuales ocho duerme, dejando **SEIS** horas de uso a los distintos ambientes de la casa.

Dentro del hogar, se pueden encontrar cuatro grandes espacios en donde se divide el mayor uso del tiempo libre de una persona: dormitorio, baño, living-comedor y **LA COCINA**. Todos estos ambientes, en mayor o menor medida, son utilizados tanto por el dueño como por los invitados ya sea por necesidad física como también para el ocio. En un dormitorio se duerme, en el baño se higieniza, en el living-comedor se descansa y en la cocina se preparan y se cocinan los alimentos que consumimos a diario.

Teniendo en cuenta el tiempo y uso de los espacios del hogar se puede inferir la importancia de la **COCINA**. Esta importancia se ha visto acentuada con el pasar de los años, los cambios de costumbres en la sociedad y la influencia del diseño.



Figura 1.1 Fuegos en las **COCINAS** de la época medieval eran comunes porque las comidas eran cocinadas en el fuego o en el horno. En la construcción, los materiales más utilizados eran la **PIEDRA** y la **MADERA**.

La cocina

Un poco de historia

Las mesadas son parte de la cocina, y se puede afirmar que son una de las partes más importantes dentro de ellas. Antes de hablar de ellas, se pasará a revisar brevemente la historia y evolución de la cocina.

La evolución de la cocina está fuertemente ligada a la invención del anafe y la infraestructura que permite el abastecimiento de agua a los hogares. La misma se puede dividir en cinco etapas [Nidhi Suthar, 2010]:

- ⊕ Antigüedad
- ⊕ Edad Media
- ⊕ Industrialización
- ⊕ Racionalización
- ⊕ Tecnicalización

En la ANTIGÜEDAD, los griegos a veces utilizaban un patio abierto como lugar para cocinar mientras que los romanos tenían grandes cocinas públicas en donde las personas preparaban su comida. Las cocinas no contaban con una chimenea.

En la EDAD MEDIA se introdujo la chimenea en la cocina. El área de la misma estaba entre la entrada y el hogar. Las cocinas eran lugares oscuros en donde por lo general había mucho humo.

En la etapa de la INDUSTRIALIZACIÓN, se introdujo el anafe eléctrico. La clase alta poseía una cocina que era un espacio separado del resto de la casa. Este era operado por los sirvientes. La clase media intentaba copiar los lujosos estilos de cocina de la clase alta. Las cañerías de gas fueron instaladas por primera vez en el final del siglo XIX.

A principios del siglo XX, en la etapa de la RACIONALIZACIÓN, el taylorismo y la medición de tiempos fueron una gran influencia en la sociedad. Los diseños de las cocinas se vieron influenciados por esos conceptos. La ergonomía, la optimización del trabajo y los bajos costos de construcción fueron los principales objetivos de diseño.

A mediados de 1940, en la TECNICALIZACIÓN, emergió la idea de la estandarización de dimensiones y layout. El equipamiento básico de la cocina era compuesto por anafe y horno a gas o eléctrico, canillas de agua

fría/caliente y bache, heladera, mesadas y compartimentos para guardar todos los elementos necesarios para comer y cocinar. También comenzaron a aparecer los primeros electrodomésticos.

Otro aspecto que influyó en la evolución de la cocina fueron los cambios de costumbres dentro de las sociedades. Se pueden observar grandes saltos en las primeras etapas, desde las diferentes modos en que la gente vivía e interactuaba en la edad antigua, pasando por la influencia de la esclavitud y feudalismo en la edad media, el desarrollo del trabajo y de la sociedad casi parecida a la que conocemos hoy en la era de la industrialización y hasta el cambio del rol de la mujer en las etapas de racionalización y tecnicalización.

La cocina moderna

Hoy en día, la cocina posee un lugar fundamental en la vida de las personas. La cocina es un ámbito de mucha interacción. Se han derrumbado todas las diferentes y antiguas creencias y hábitos del pasado. La interacción se puede dar desde la persona consigo misma, pasando por la persona con su familia, la persona con amigos e invitados y hasta con gente desconocida. No se puede dejar de hacer referencia a que una buena cocina es también un símbolo de status social. En la cocina se puede cocinar, comer, discutir, experimentar, educar, enseñar y muchas cosas más. Todo esto genera la casi irrefutable afirmación de que actualmente la cocina es uno de los espacios de mayor importancia dentro de un hogar.

Esto puede verse reflejado en lo que una persona puede llegar a gastar en construirla y equiparla. Los consumidores quieren que su cocina sea estética y funcional y que los materiales y el equipamiento sean de buena calidad.

La cocina ha dejado de ser un lugar oscuro y frío como el en la edad media. Ahora es luminoso y cálido, un lugar donde las personas pueden interactuar, disfrutar o simplemente tenerla.

“En los recuerdos de infancia de todo buen cocinero, hay una cocina grande, un horno caliente, una olla hirviendo y una mamá.”¹

Barbara Costikyan, escritora y crítica de gastronomía.

¹ “In the childhood memories of every good cook, there's a large kitchen, a warm stove, a simmering pot and a mom. ”

Mesadas: Materiales Tradicionales

En el siglo XX, la aparición de diferentes materiales para mesadas de cocina coincidió, en la mayoría de los casos, con el desarrollo e invención de los mismos. El factor determinante de su uso quedó ligado a las diferentes modas de las distintas épocas, como también a las necesidades por parte de los usuarios. Los materiales más usados en el último siglo en la Argentina fueron:

- ⊕ Mesadas de granito
- ⊕ Mesadas de acero inoxidable
- ⊕ Mesadas de superficies de ingeniería (Silestone y Corian)
- ⊕ Mesadas de azulejos cerámicos
- ⊕ Mesadas de madera laminada (Formica) y no laminadas
- ⊕ Mesadas de mármol



Figura 1.2 Diferentes mesadas pueden ser observadas en la figura de arriba. Cada una de ellas otorga un estilo diferente a la cocina que se ajusta a las diferentes necesidades de los consumidores.

Algunos materiales prevalecieron sobre las continuas embestidas de las diferentes modas, como puede ser el caso de las mesadas de granito, que hasta el día de hoy continúan siendo la elección de muchos clientes por sus propiedades mecánicas y funcionales como también por su estética única y natural. Otras, como las superficies de ingeniería, están a la vanguardia de la moda, y cada vez más personas las eligen para que formen parte de sus modernas cocinas.

MESADAS DE GRANITO: La mesada preferida por la mayoría de los consumidores. Le otorga a la cocina un estilo elegante. Posee muy buenas

características mecánicas. Tiene un precio elevado y existe una limitada variedad de colores.

MESADAS DE SUPERFICIES DE INGENIERÍA²:

Corian: Es un material compuesto creado por DuPont para la confección de mesadas y bachas para cocina y baño y mesadas de laboratorios, entre otras. El material está compuesto por $\pm 1/3$ de una resina acrílica llamada [Polimetil Metacrilato](#) y por $\pm 2/3$ de minerales naturales (trihidrato de aluminio proveniente de la bauxita). Se logra mediante la polimerización del monómero. Se la puede catalogar como superficie de resina sólida. Posee la ventaja de poder tomar diferentes formas. Las bachas pueden ser formadas en conjunto con la mesada. La variedad de colores es buena. El color más buscado es el blanco. El calor puede dañar severamente a la mesada.

Silestone: Es un material producido por Cosentino y está compuesto en un porcentaje mayor al 94% por cuarzo y el resto por resinas estructurales. Para su fabricación se pueden usar indistintamente arena, granito de cuarzo, dorita, o cualquier otro material de silicio de manera granulada. Se produce mediante vibrocompresión. Comparado con el Corian, cuyo aspecto es plástico, el Silestone tiene una apariencia más parecida al de una piedra. Se lo puede catalogar como Engineered stone. Existe una buena variedad de colores.

Las mesadas de superficie de ingeniería son las más nuevas con respecto a su invención y desarrollo. Las mismas están a la vanguardia de diseño y moda de mesadas de cocinas. Son de precio elevado.

MESADAS DE ACERO INOXIDABLE: Este material es de carácter altamente higiénico. Por lo tanto, su uso principal es en las cocinas de restaurantes. Es un material que es difícil de mantener en buen estado o limpio. Se mancha con tan sólo apoyar un dedo y se raya con facilidad.

OTRAS MESADAS (MADERA, FÓRMICA, AZULEJOS, ETC.) Las cualidades mecánicas y sus características generales no satisfacen las necesidades básicas de la mayoría de los consumidores. Rara vez son utilizadas.

² Corian y Silestone son mencionadas porque son las que más *market share* poseen. También existen otras como por ejemplo Quarella S.p.a, Santa Margherita S.p.A, One, Technistone, Rich Brill y Silicalia (todas presentes en el mercado local y del tipo de Engineered stone).

Hormigón: Material y Mesadas

A todos estos materiales se puede sumar el hormigón. Su historia se remonta al año 500 a.c. En su forma menos desarrollada, los antiguos griegos utilizaban una mezcla que contenía piedra caliza, arena, piedras trituradas y agua. El hormigón que hoy se conoce fue concebido gracias a la creación del cemento Portland allá por el siglo XIX. Numerosos avances se han realizado con respecto a la conformación del hormigón, desde aditivos para mejorar su trabajabilidad, pasando por nuevos tipos de cementos, pigmentos de colores, barras de acero, fibras de vidrio, aditivos anticorrosivos y hasta el reciente desarrollo del hormigón traslúcido. Todos estos desarrollos le han permitido al hormigón mejorar sus características mecánicas para su utilización en el ámbito de la construcción estructural, lugar en el que siempre fue considerado una estrella entre los materiales por sus características mecánicas, económicas y prácticas.

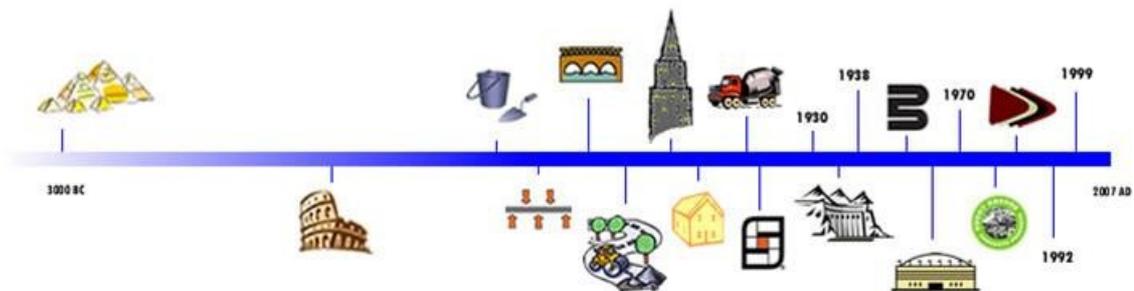


Figura 1.3: El uso del hormigón a lo largo del tiempo

Ahora bien, ¿qué pasa si el hormigón es sacado del contexto de la construcción y es puesto dentro de la cocina? Se podría obtener un nuevo

producto: LAS MESADAS DE HORMIGÓN. Un material que ha estado delante de la vista de todos y jamás ha tenido la oportunidad de ocupar ese lugar fundamental en el hogar como es la cocina.

No fue recién hasta hace pocos años, a fines de la década del 70, cuando alguien pudo visualizar al hormigón en el ámbito de la cocina. Los pioneros y padres de este producto y movimiento fueron Buddy Rhodes³ y Fu-Tung Cheng⁴, quienes por primera vez crearon mesadas de hormigón para la cocina. Pudieron plasmar esas características que hacen al hormigón el material que es y contextualizarlo fuera de la construcción estructural hacia un contexto de estética y funcionalidad dentro de la cocina.

Las mesadas de hormigón no son una novedad en el mercado internacional -haciéndose populares en la década del noventa -, pero sí lo son en el mercado argentino. Éstas están siendo explotadas por un número muy reducido de productores desde hace poco tiempo. Al estar realizadas en base a hormigón, poseen características [Anne Balogh, 2010] muy especiales frente a otras mesadas, entre las cuales se pueden mencionar:

- **FORMAS:** El hormigón puede tomar cualquier forma que se desee, ya que el producto es conformado mediante moldes, lo que hace posible su cualidad única. Se pueden realizar diseños muy simples o más complejos, todo es cuestión del diseñador y preferencia de los consumidores. Es posible realizar mesadas con bachas integradas, desniveles para poner jabones, superficies curvas, lugares diseñados para ubicar los platos lavados, entre otras. Existe un sinnúmero de combinaciones de formas que se pueden crear con este material.
- **COLORES:** Las opciones de color para realizar los productos son casi infinitas. Se puede realizar de dos maneras, agregando colorantes a la mezcla de la materia prima o mediante la tintura del hormigón. Esta característica permite combinar los productos con otros colores dentro del espacio. Hay que tener en cuenta que la tintura del hormigón no puede realizarse una vez que el mismo ha sido sellado.

³ Rhodes estudió alfarería. Sus creaciones tenían un éxito moderado. Quiso realizar creaciones más grandes y funcionales, pero estaba al tanto de las limitaciones de la arcilla. Comenzó a experimentar con hormigón y obtuvo resultados impresionantes.

⁴ Fu-Tung Cheng creció en una familia de artistas. Obtuvo su título en Artes y a partir de 1975 comenzó a experimentar con hormigón. La primera mesada que construyó midió 4,5 metros y pesó 680 kilogramos.

- **DETALLES DE BORDES:** *Se pueden obtener una variedad de detalles de bordes deseados gracias a las técnicas de moldeado, donde el borde deseado es moldeado a partir de materiales como estireno extrudido, goma líquida o plástico, y se adjunta al molde de la mesada.*
- **INCRUSTACIONES:** *Las mesadas de hormigón pueden personalizarse con varios objetos que pueden ser incrustados, como por ejemplo: venecitas, caracoles, madera, metal, etc. También se pueden agregar otros materiales en la mezcla de la materia prima: piedras, cuarzo de color, fibra de vidrio, etc.*
- **SELLADO:** *El hormigón en su estado natural es poroso y se puede manchar. Con el propósito de lograr una superficie que sea resistente al agua se le aplica un sellador que convierte el material a prueba de agua y manchas.*
- **RESISTENCIA AL CALOR:** *El hormigón es un material que es altamente resistente al calor, pero hay que tener cuidado, ya que si la superficie fue tratada con un sellador, un objeto caliente puede dañar o manchar la membrana de protección.*
- **JUNTAS:** *Según el tamaño de la mesada a realizar, se deberá tener en cuenta la necesidad de la realización de juntas. No obstante, las mismas pueden ser utilizadas como algo estético o pueden rellenarse con el color que combine para que pasen inadvertidas.*
- **TEXTURA Y ESTAMPADO:** *Si se desea darle una textura, basta con aplicar un rodillo texturado para darle una apariencia de, por ejemplo, piedra natural.*
- **PRE MOLDEADO O IN-SITU:** *La conformación de la pieza puede realizarse de dos maneras. O bien moldeada en un taller y luego instalada o realizar una conformación in-situ en la cocina del cliente.*
- **ECOLÓGICO:** *Puede utilizarse material de demolición como agregado grueso en la mezcla.*

- MEJORA CONTINUA: *posibilidad de seguir agregando valor al desarrollo conceptual y material como, por ejemplo, el hormigón traslúcido.*
- PROVEEDORES: *Los materiales necesarios son de muy fácil acceso. Hay una gran cantidad de proveedores. Cabe resaltar que la materia prima no es costosa, lo cual daría lugar a realizar un producto accesible y masivo si eso fuera lo deseado (Estrategia comercial deseada, línea de producto económica).*
- OTRAS APLICACIONES: *La potencialidad de crear otras líneas de productos es muy buena. Ya sea construir una casa, muebles de exteriores, mobiliario urbano, pisos y entradas de automóviles, entre otras.*

El material posee algunas desventajas como por ejemplo: es pesado, la curación de la pieza debe realizarse en un lugar controlado para evitar agrietamiento, el proceso de curación toma un tiempo no menor a tres días antes de sacarlo del molde para obtener una óptima conformación, eflorescencias pueden ocurrir debido a la interacción del agua y minerales en la materia prima, entre otras. Más allá de todo esto, se puede realizar la pieza tomando las precauciones y acciones para evitar estos problemas.

Todas las características mencionadas pueden lograr que el producto satisfaga al cliente en un nivel que todas las otras mesadas no lo hayan conseguido anteriormente.

El hormigón es un material muy versátil y esta cualidad permite a los diseñadores brindar y crear soluciones a los muy especiales y demandantes consumidores de hoy en día.



Figura 1.4: Se pueden lograr una cantidad de estilos numerosos, todos adaptados a las diferentes necesidades de los clientes

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE MERCADO

Análisis de Mercado

En el mercado estadounidense, si bien los muebles de hormigón no son ninguna novedad, en la última década las mesadas de este material han tomado mucha fuerza, como así también las de otros materiales, de cuarzo o acero por ejemplo. Pero el hormigón, debido a las características únicas que posee, está tomando una cierta ventaja respecto a las demás superficies. Como en su momento el granito reemplazó al mármol, parecería ser que el hormigón está incursionando por el mismo camino. A continuación se citan algunos ejemplos de títulos artículos de revistas de arquitectura estadounidenses:

- **Orlando Home & Leisure** – Febrero 2009 : *“Rock Solid Revolution”*
- **San Francisco Chronicle** – Febrero 2009: *“Material World: Concrete Countertops”*
- **Residential Concrete** – Marzo 2007: *“Concrete Bathrooms”*
- **New at Home** – Primavera 2007: *“Rock, Wood, Glass & Concrete: Innovative Options for Countertops”*
- **Innovative Home** – Verano 2006: *“The Abstract Becomes Concrete”*
- **The Press – Enterprise** – Mayo 2006 *“Concrete Is Winning Plaudits for Its Function and Form”*

Todos estos artículos y más, indicarían que el hormigón es lo último en la moda y diseño como material para la construcción de muebles. Ahora bien, ¿qué ocurre en el mercado argentino con este material? A continuación se pasará a desarrollar esta cuestión.

Ciclo de vida del producto

Conocer la fase del ciclo en la que se encuentra nuestro producto o servicio nos permitirá diseñar la estrategia más eficaz para alargar su vida en un mercado cada vez más cambiante y rápido [Muñiz González, 2001]. Para comenzar a establecer el ciclo de vida del producto, primero hay que separar y dar a lugar la existencia del mismo en el mercado norteamericano (muestra que es un modelo de negocio probado).

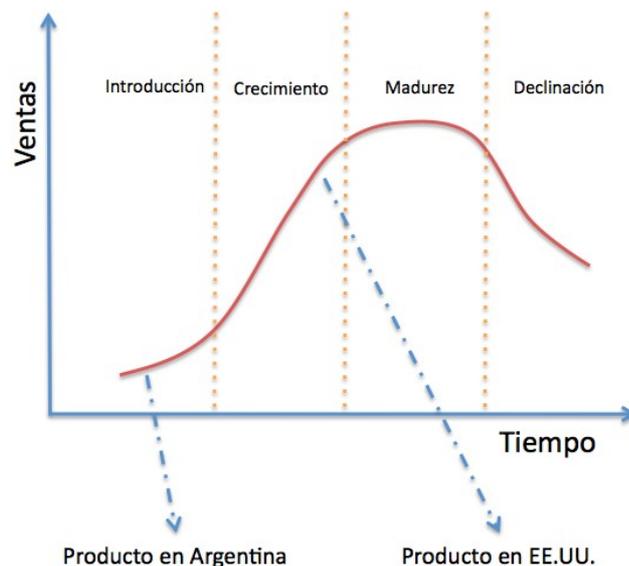


Figura 2.3: Ciclo de vida de las mesadas de hormigón.

En los EE.UU. se puede colocar al producto en la etapa de crecimiento (y avanzada), debido a que cumple con:

⊕ Características:

- o Ventas: las ventas aumentan rápidamente.
- o Utilidades: En ascenso.
- o Clientes: Primeros adoptantes.
- o Competidores: Número creciente.

⊕ Objetivos de marketing

- o Maximizar la participación de mercado.

⊕ Estrategias:

- o Producto: Ofrecer extensiones de producto, servicio y garantía.
- o Precio: Precio para penetrar en el mercado.
- o Distribución: Intensiva.
- o Publicidad: Se crea conocimiento e interés en el mercado masivo.
- o Promoción de ventas: Se reduce para sacar ventaja de la fuerte demanda de los consumidores.

Cuadro 2.1: Características, Objetivos y Estrategias de la etapa de crecimiento. Fuente: Kotler, Philip; Keller, Kevin Lane. 2006. *Dirección de Marketing*. Pearson educación, México.

Mientras tanto, en el mercado nacional las mesadas de hormigón deben ser colocadas en la etapa de introducción ya que el producto cumple con:

⊕ Características:

- o Ventas: Ventas Bajas
- o Utilidades: Negativas.
- o Clientes: Innovadores.
- o Competidores: Pocos.

⊕ Objetivos de marketing

- o Crear conocimiento de producto y fomentar la prueba.

⊕ Estrategias:

- o Producto: Ofrecer un producto básico
- o Precio: Se carga un costo adicional
- o Distribución: Selectiva
- o Publicidad: Se crea conocimiento de producto entre los primeros adoptantes y distribuidores
- o Promoción de ventas: Se usa una fuerte promoción de ventas para inducir a probar el producto

Cuadro 2.2: Características, Objetivos y Estrategias de la etapa de introducción. Fuente: Kotler, Philip; Keller, Kevin Lane. 2006. *Dirección de Marketing*. Pearson educación, México.

Ciclo de venta

Para comprender mejor el modelo de negocio de las mesadas de cocina en la Argentina, a continuación se pasará a explicar el ciclo de venta.

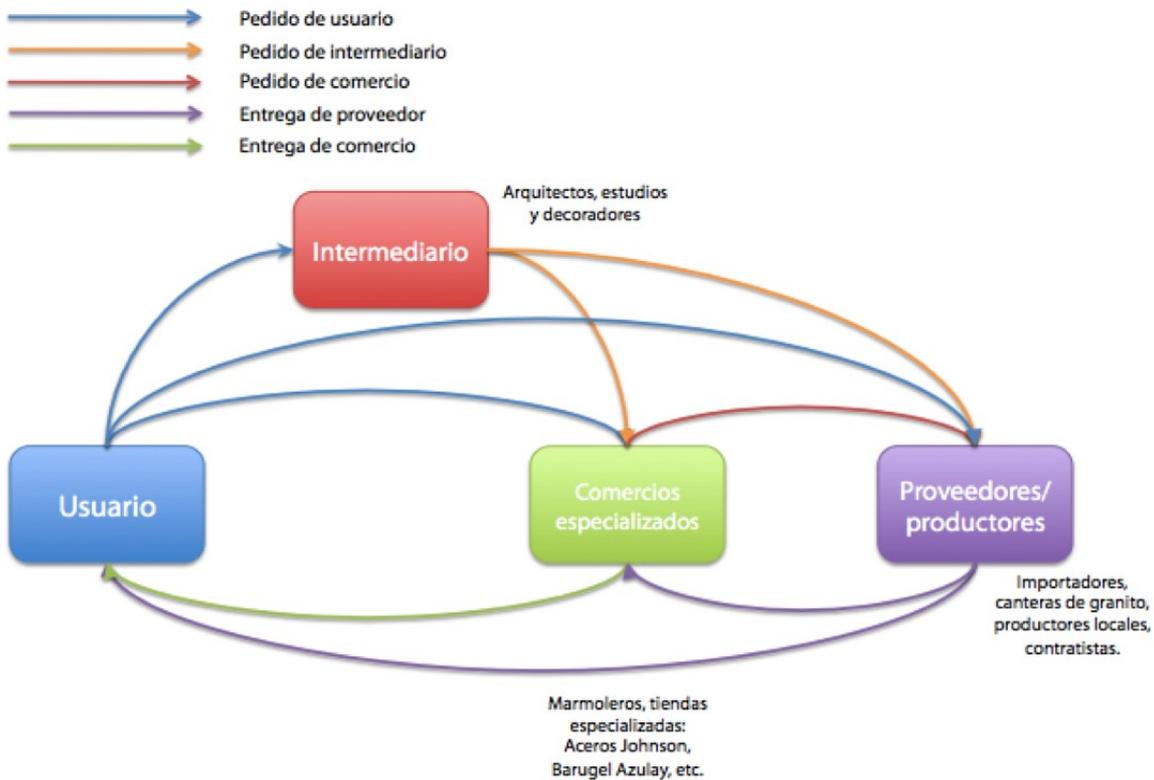


Figura 2.4: Ciclo de venta de las mesadas de hormigón.

⊕ El proceso se inicia con la necesidad de un usuario de cambiar o comprar una mesada. El usuario tiene que decidir entre tres opciones:

- o Encargo al intermediario. El mismo puede:
 - Hacer el pedido al comercio especializado.
 - El comercio realiza la compra del producto al proveedor/productor. El último le entrega el producto y el comercio lo entrega al usuario.
 - Hacer el pedido al proveedor/productor.
 - Entrega el pedido al usuario.
- o Encargo al comercio especializado.
 - El comercio realiza la compra del producto al proveedor/productor, quien le entrega el producto y el comercio lo entrega al usuario.
- o Encargo a proveedores o productores.
 - Entrega el pedido al usuario.

Cabe aclarar que en la entrega del producto al usuario por parte del proveedor/productor o comercio especializado se encuentra inmerso un punto clave para la satisfacción final del cliente: la instalación. La instalación es un detalle al cual se deberá presentar especial atención a la hora de desarrollar el negocio. Una mal servicio sería un golpe fatal para el emprendimiento, ya que la mala publicidad de boca en boca dícese de ser más efectiva que una buena publicidad por el mismo canal de comunicación. La instalación puede ser tanto del producto terminado o bien de la fabricación insitu del mismo.

Los Consumidores

Arquitectos, estudios de arquitectura & decoradores

Antes de definir a los usuarios finales del producto, hay que resaltar un factor de gran importancia que influye a la hora de que los mismos se inclinen por uno u otro producto: ARQUITECTOS, ESTUDIOS DE ARQUITECTURA & DECORADORES. Como se puede ver en la *figura 2.5*, los mismos aparecen como un intermediario en el ciclo de venta.

El intermediario es una persona a la cual el usuario final deriva la responsabilidad de entregar un producto final satisfactorio, en este caso la mesada de cocina. Los usuarios finales confían en la buena reputación, gusto y conocimiento sobre la materia que ellos pueden brindar. Es por esto que a los intermediarios hay que tenerlos en consideración como potenciales decisores

Opiniones de los intermediarios:

- ⊕ Consideran a la cocina como uno de los espacios más importantes a la hora de remodelar o construir un hogar.
- ⊕ Los muebles que recomiendan tienden a ser estéticos.
- ⊕ Opinan tener un alto poder de influencia en el momento de elección de muebles.
- ⊕ Consideran a la calidad y la estética como los dos factores más importantes para la selección de un mueble.

Fuente: Encuesta realizada a grupo target.

de compras. En la promoción del producto, ellos deberán ser tenidos en cuenta.

Particulares

El primer grupo de consumidores, son los usuarios particulares; actuales o futuros dueños de un hogar que desean construir o remodelar su cocina. El grupo target cumple con las siguientes características:

- Sexo: Masculino y femenino.
- Edad: 20 – 70 años
- Area geográfica: Cordón este de la ciudad de Buenos Aires y zona Norte
- Grupo socio-económico: AB - C1

Segm	Ocupación principal del PSH		Educación PSH
	Calificación	Descripción	
AB	Profesional	Socio/ dueño de empresas medianas o grandes Directivos de grandes empresas	Univ. Completa Postgrado
C1	Profesional	Directivos de pymes Directivos de 2da. línea de gran empresa Socio/dueño de empresas pequeñas Profesionales independientes con ocupación plena Profesional dependiente	Univ. Completa Postgrado

Cuadro 2.4: Características del principal sostén del hogar. Fuente: Cámara de empresas de investigación social y de mercado. 2006

Nº2

Ubican las personas a la cocina entre los ambientes de la casa (entre dormitorio, living/comedor, escritorio, baño y cocina).

71%

Consideró que la cocina era importante o muy importante.

75%

Consideró que la mesada de la cocina era importante o muy importante.

Cuadro 2.3: Resultados de encuesta. Fuente: Encuesta realizada a grupo target.

Preferencias de los usuarios:

- ⊕ 81 % considera que el diseño estético es influyente o muy influyente para la elección de un mueble.
- ⊕ 81 % compra muebles que son equilibrados, no son ni más estéticos ni más funcionales. En consecuencia no se debe abusar del diseño estético aunque estos lo consideren muy importante
- ⊕ Los factores más importantes para los clientes son:
 1. Calidad
 2. Funcionalidad
 3. Estética
 4. Precio
 5. Marca

Cuadro 2.5: Resultados de encuesta. Fuente: Encuesta realizada a grupo *target*.

Desarrolladoras de obras y proyectistas

Si bien las desarrolladoras de obras y los proyectistas no son los usuarios finales del producto, los mismos se encargan de decidir sobre la mesada de cocina que tendrán los edificios nuevos que construyen. La posibilidad de abastecer a una de estas empresas es un nicho de mercado más que interesante y que debe ser tenido en cuenta como un potencial cliente. Lograr un contrato para un edificio de altura y número de apartamento medio significaría la venta de al menos 40 mesadas.

Al realizar visitas a inmuebles nuevos se pudo observar que en la casi totalidad de los mismos la mesada de granito era la seleccionada para la cocina.

La Competencia

Directa

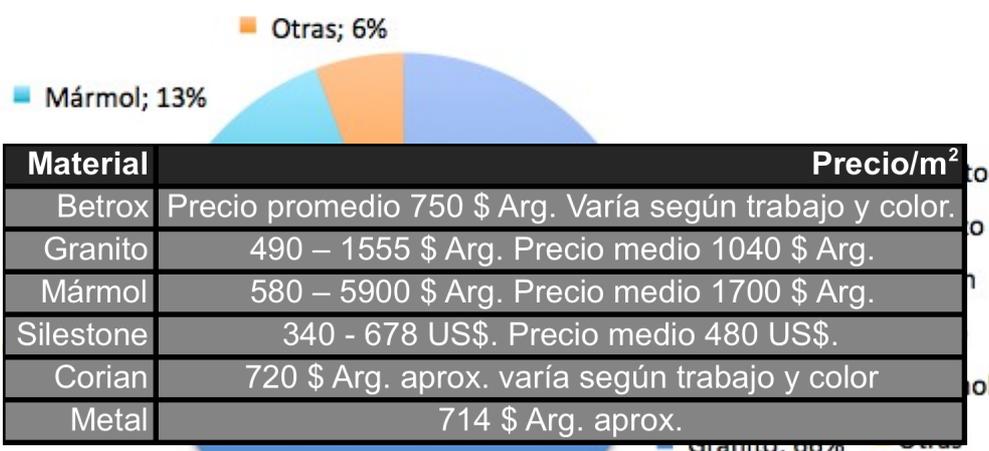
En el mercado internacional, las mesadas de hormigón están tomando fuerza a medida que el tiempo pasa. En los EE.UU. se pueden encontrar un gran número de contratistas que realizan las mesadas. Mientras tanto, en la Argentina, las mismas son una novedad y la competencia es muy escasa. A nivel comercial, hay una sola empresa que se dedica a la comercialización de este tipo de mesadas: BABdisegno. La misma es una empresa subsidiaria de Edfan, la cual posee una trayectoria de más de veinte años en el mercado de hormigón estampado, hormigón alisado y microcemento dentro de la Argentina. Edfan crea Betrox (marca de las mesadas de hormigón), y a su vez funda BABdisegno, una empresa destinada para la comercialización y representación de Betrox. Tiene oficinas comerciales tanto en Buenos Aires como en Barcelona, España. Betrox es un panel de microhormigón coloreado de un espesor de 13 mm y peso aproximado de 27 kg/m². Producen mesadas y mobiliario a medida, bajo diseño especial y por catálogo. El producto es realizado en sus fábricas y se entrega terminado para ser instalado en la obra. El cuadro 2.6 muestra la información que la empresa provee sobre el producto.

Existen también un puñado de contratistas que realizan la confección de las mesadas de hormigón a partir de un pedido especial por parte de los clientes o intermediarios.

Sustitutos

El mercado de las mesadas de cocina está compuesto principalmente por:

- ⊕ Mesadas de granito
- ⊕ Mesadas de mármol
- ⊕ Mesadas de acero inoxidable
- ⊕ Mesadas de superficies de ingeniería (Silestone y Corian)
- ⊕ Otras:
 - o Mesadas de azulejos cerámicos
 - o Mesadas de madera
 - o Mesadas de madera laminada (Formica, melamina)
 - o Mesadas de cemento revestido.



Material	Precio/m ²
Betrox	Precio promedio 750 \$ Arg. Varía según trabajo y color.
Granito	490 – 1555 \$ Arg. Precio medio 1040 \$ Arg.
Mármol	580 – 5900 \$ Arg. Precio medio 1700 \$ Arg.
Silestone	340 - 678 US\$. Precio medio 480 US\$.
Corian	720 \$ Arg. aprox. varía según trabajo y color
Metal	714 \$ Arg. aprox.

os Betrox.

Cuadro 2.7: Listado de precios de mesadas. Fuente: Comercios

Anteriormente se mencionaron las características de las mesadas de hormigón. A continuación se presenta a modo de resumen, un cuadro comparativo del material hormigón versus otros materiales utilizados para el mismo propósito como también un listado de precios.

Propiedad/Material	Granito	Mármol	Resina sólida	Engineerd Stone	Metal	Hormigón
Juntas visibles	Si	Si	No	Si	No	No, cuando se combina el color
Sellado	Si	Si	No	No	No	Si
Resistencia a manchas	No	No	Si	Si	No	Si, con sellador
Colores	Si	Si	Si	Si	No	Ilimitado
Formas	No	No	No	No	No	Si
Detalles de borde	No	No	No	No	No	Si
Incrustaciones	No	No	No	No	No	Si
Resistencia al calor	Si	Si	No	Si	Si	Si, a menos que sea tratado con sellador

Cuadro 2.8: Cuadro comparativo de características.

Fuente: www.concretenetwork.com

Proveedores

El 98% del producto está compuesto por arena, agregado grueso y cemento. Estos serán clasificados como primarios, los necesarios para la conformación básica del producto. Los secundarios, no menos importantes, dan la terminación final y las característica del producto. Los mismos son: reductores de agua, pigmentos, fibras de polipropileno, mallas metálicas, y selladores.

Primarios

Todos los materiales necesarios pueden ser encontrados en diferentes corralones a lo largo de la Capital Federal y sus alrededores. Cabe resaltar que las mismas son ventas minoristas. Para la primera etapa de desarrollo del proyecto, variabilizar los costos es un factor determinante. Es por esto que comprar a minoristas es la mejor opción. Si al pasar el tiempo se logra una

clientela importante y una masa crítica considerable, la compra al por mayor será la opción deseada. A continuación se enuncian algunos proveedores mayoristas de materiales primarios para la Ciudad de Buenos Aires y sus alrededores.

Cementos

- Easy Home Center
 - o Corralón con materiales para la construcción localizado en 35 puntos de venta a lo largo del país. Comercializa los diferentes tipos de cementos producidos por las empresas. Teléfono: 0810-999-3279

- Cementos Minetti
 - o Con casi 80 años de historia en el país, es una de las empresas líderes en el mercado de producción de cemento, hormigón armado y agregados pétreos. Cuentan con un servicio de entrega fraccionada. El servicio incluye la descarga sobre pie de obra o ferretería. Venta tanto en bolsa o a granel. Teléfono: 0800-777-6463.

- Loma Negra
 - o Fundada en 1926, Loma Negra se encuentra entre las principales productoras de cemento, cales, albañilería y hormigones. Posee la mayor red logística para la atención de clientes del mercado. Venta tanto en bolsa o a granel. Teléfono: 4717-7425.

- Cementos Avellaneda
 - o Fundada en 1919. Produce cementos, cales, pegamentos y hormigones. Cuenta con un servicio logístico. Ventas a granel y en bolsa. Teléfono: 0800-333-2363

- Cemento Cerro Blanco
 - o Es una empresa constituida exclusivamente para desarrollar el mercado del cemento blanco en Argentina. Comercializado en Buenos Aires por Petrolivos S.A. Teléfono: 4740-9045.

Arenas y Agregados Gruesos

A continuación se detallan las seis areneras más importantes, el resto comercializa o bien poco volumen o más para el norte (zona Zarate - San Pedro) donde el mercado es más pequeño.

- Silos Areneros Buenos Aires
- Puerto Nuevo
- Gualtieri
- Salvia
- Galano Hnos.
- Nav. Lodja Hnos.

No obstante las mismas comercializan mediante un corralón, Colonia S.A, teléfono 4709-6600.

En lo que respecta a los agregados gruesos, la mayoría provienen de Olavarría. Entre los proveedores más importantes podemos encontrar:

- Guerrico S.A
- Canteras Piatti S.A
- Canteras Argentina S.A
- C.E.F.A.S. S.A
- Alsina Vial S.A
- Impeglio y Otros U.T.E

Secundarios

En cuanto a los materiales secundarios, en el mercado existe un gran variedad de productos que son comercializados en los comercios de construcción y que pueden ser utilizados para la conformación del producto final. Más adelante en el trabajo serán descritos los nombres de los productos utilizados en la producción de las mesadas.

Matriz FODA

Factores internos	Fortalezas: <ul style="list-style-type: none">• Pionero en la materia.• Producto personalizado.• Flexibilidad de producto.• Gran cantidad de proveedores.• Flexibilidad para adaptarse a las nuevas tendencias del mercado.	Debilidades: <ul style="list-style-type: none">• Producto poco conocido.• Producto que es confundido con el cemento revestido.• El producto puede ser copiado fácilmente.• Poca experiencia, lo que puede hacer que tengamos un costo de aprendizaje muy grande.
	Oportunidades: <ul style="list-style-type: none">• Pocos competidores.• Boom inmobiliario.• Auge del diseño estético.• Crecimiento de la importancia de la cocina en los últimos tiempos.	Amenazas: <ul style="list-style-type: none">• Estabilidad económica y social de la República Argentina.• La inflación mundial puede afectar nuestro producto. La gente no puede comprar bienes de lujo.• Potencial introducción de marcas más conocidas.

Análisis histórico de la demanda y oferta

La oferta histórica en el mercado local de estos productos se puede dividir en dos. Los productos producidos en la Argentina y los importados. La mayor parte del granito es producido en país y el resto es importado. Esto se debe a que los colores del granito dependen del lugar del cual se traigan.

Debido a que el granito es el material más utilizado para las mesadas de cocina, el mismo será utilizado como punto de partida para analizar la oferta histórica como también las proyecciones de venta futura.

A continuación se presentan los datos de la importación y de la producción local (sólo granito) en m² de 1997-2009 años:

Datos - Argentina (m ²)			
Año	Producción Local	Importación	Total
1997	810,000	43,962	853,962
1998	810,000	83,170	893,170
1999	810,000	103,028	913,028
2000	850,000	126,227	976,227
2001	850,000	92,339	942,339
2002	340,000	10,985	350,985
2003	510,000	39,441	549,441
2004	680,000	61,406	741,406
2005	850,000	91,391	941,391
2006	900,000	142,728	1,042,728
2007	960,000	302,275	1,262,275
2008	960,000	287,667	1,247,667
2009	960,000	338,990	1,298,990
Total general	10,290,000	1,723,609	12,013,609

Cuadro 2.9: Datos de producción local e importación de
Fuente: Datos provistos por Aserradero De Stefano Hnos. Chapas de
13 mm

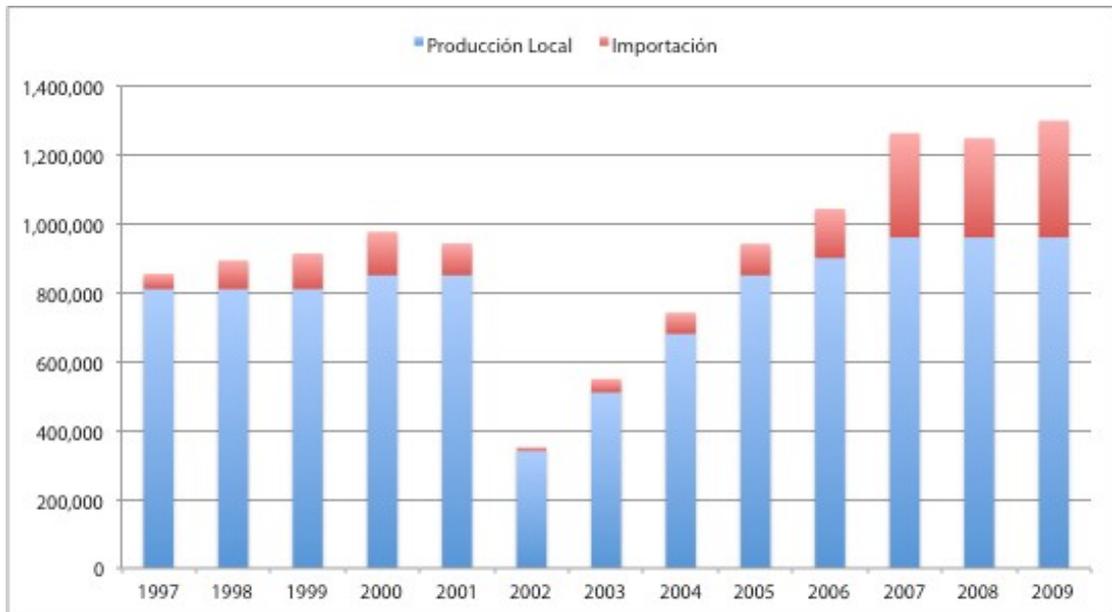


Figura 2.6: Gráfico de producción local e importación de granito

Se

puede observar cómo, del año 1997 al 1999, la capacidad de producción estaba saturada y las importaciones crecían año a año. En el año 2000 se instala más capacidad en las empresas nacionales obteniendo una producción mayor, y en ese período la importación registró un leve retroceso. Del año 2002 al 2004 se ve una caída muy importante tanto en la producción como en las importaciones. Esto se debe a la crisis que sufrió el país en diciembre del 2001. Del 2005 a la fecha, se ve claramente cómo la producción y las importaciones han aumentado todos los años incluso superando los niveles alcanzados en el año 2001.

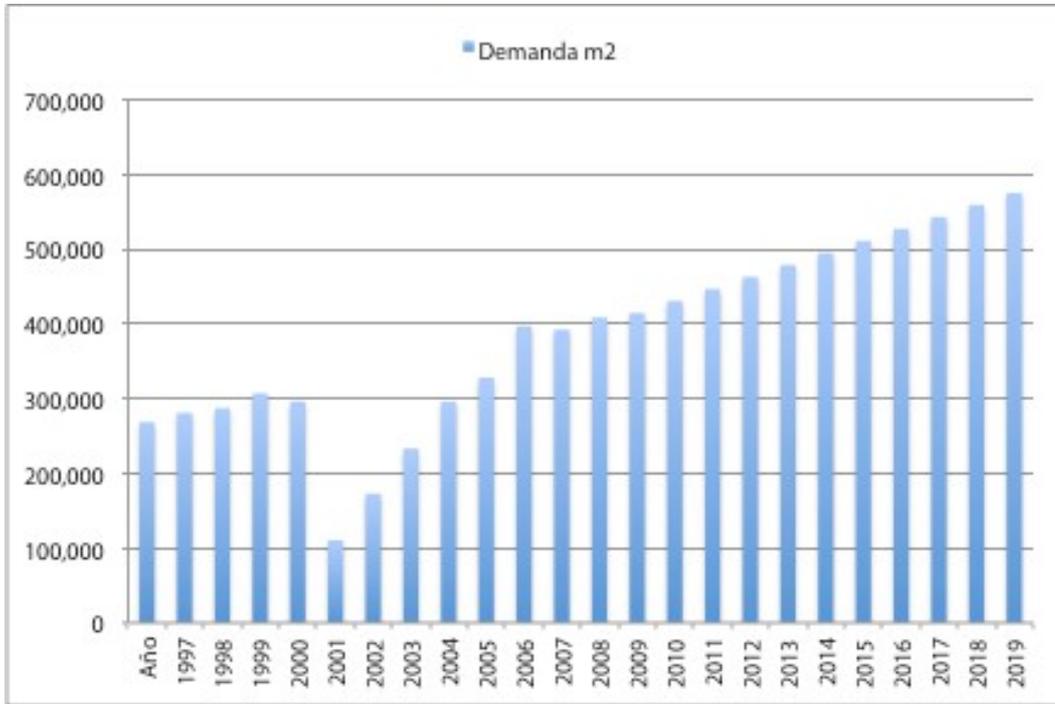
Proyección de la demanda y oferta

La demanda y oferta del mercado de granito se encuentra en un constante equilibrio. Siempre que existió algún exceso en la demanda, la oferta cubrió ese excedente mediante la realización de importaciones, hasta el momento que la misma decide aumentar su capacidad productiva para poder satisfacer la demanda, instalando nuevas líneas de producción, de esta manera reduciéndose las importaciones nuevamente. Es decir, la capacidad de producción se mueve por debajo de la demanda. Esto se debe a que instalar una nueva línea de aserradero es algo muy costoso, y solamente se lleva a cabo cuando la demanda lo justifica.

Se estima que de la totalidad de m² de mesadas vendidas en el territorio argentino, el 30% fue vendido en la zona objetivo de ventas del proyecto. Se tomó como fundamento que la mesadas de categoría son un bien de lujo y pueden ser adquiridas por personas en el NSE ABC1

Ventas de m2 para zona objetivo	
Año	Total Argentina
1997	268,413
1998	280,737
1999	286,978
2000	306,843
2001	296,191
2002	110,320
2003	172,697
2004	233,035
2005	295,893
2006	327,745
2007	396,752
2008	392,160
2009	408,292

La proyección de ventas se realizó mediante una tendencia, los años 2002-2004 fueron eliminados para que no hagan ruido a la hora de la proyección. Los resultados fueron los siguientes:



2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
414,339	430,400	446,462	462,523	478,585	494,646	510,708	526,769	542,831	558,892	574,954

Cuadro 2.11 y Figura 2.8: Proyección de demanda de m² para la región de comercialización.

Estadísticos	$y = A \cdot x + B$
A	16,062
B	237,662
R ²	0.844294767
F	43.37913369
df	8
v1 = (10-8-1)	1
v2 = df	8
Alpha	0.05
Fcrit	5.317655072
F > F _{crit}	OK
Prob. de F >	1.36175E-05

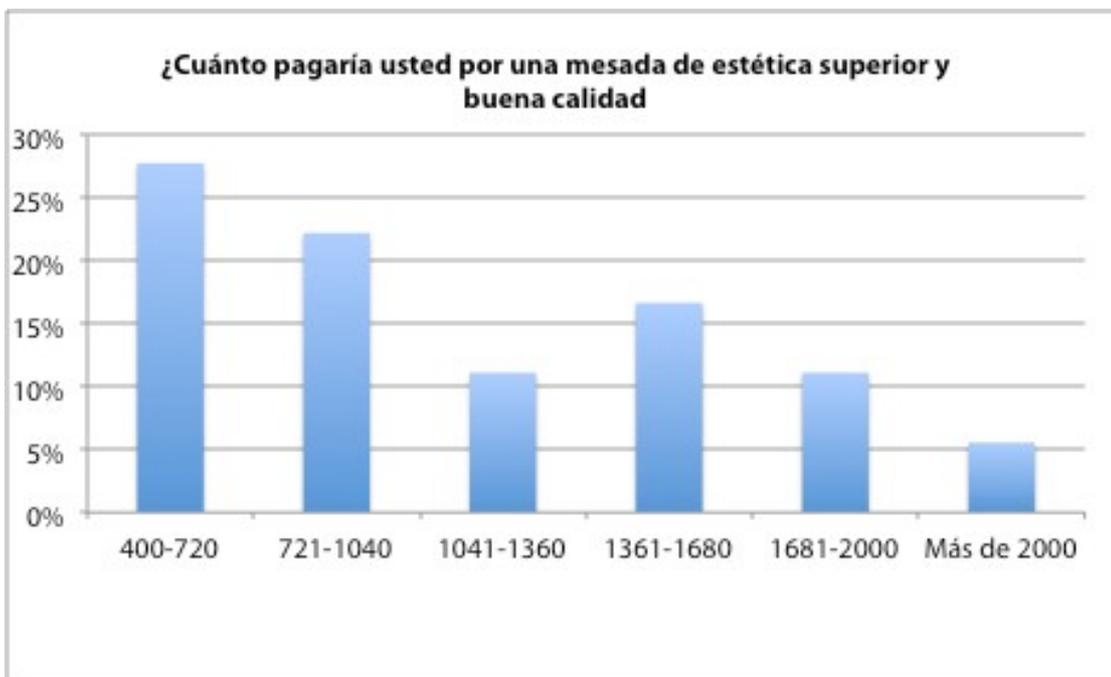
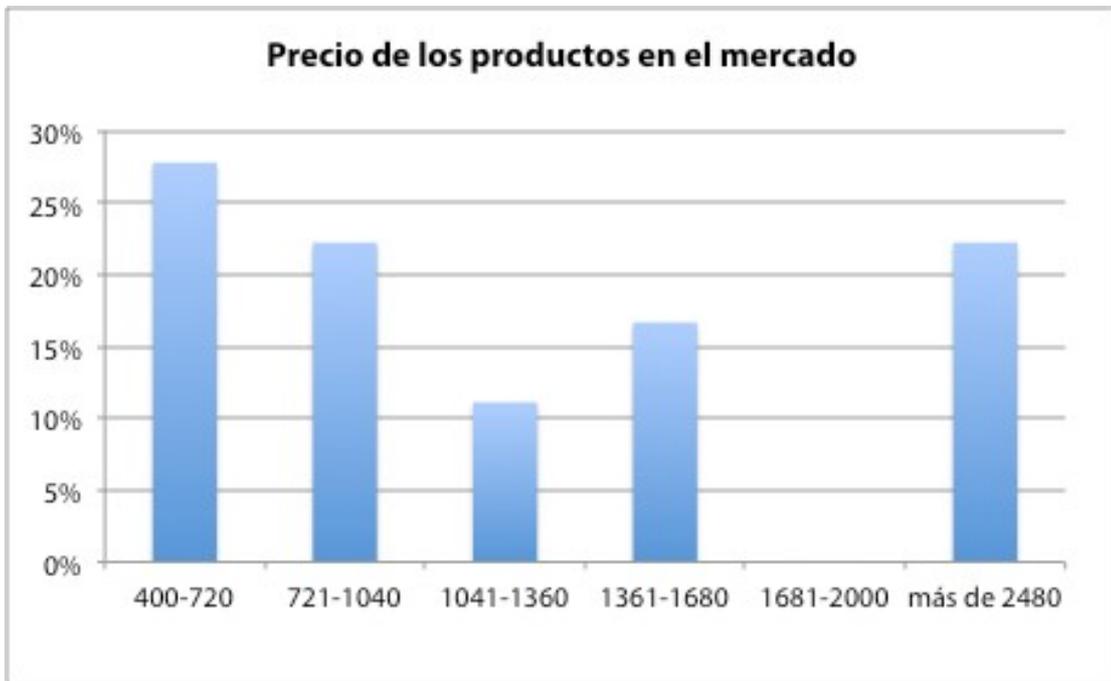
Cuadro 2.12: Resultados estadísticos. Función LINEST EXCEL.

Proyección de facturación

Precio

El primer paso para realizar las proyecciones de venta es realizar la definición del precio del producto. En la encuesta realizada, se preguntó a los encuestados cuál era el precio que estaban dispuestos a pagar por una mesada de cocina con estética superior y buena calidad. Los resultados fueron diversos y dispersos. Un puñado de personas no supo responder la pregunta. Los que sí la respondieron, se manejaron en el rango de 400 – 2000 \$ Arg./m², con una media de 1147 \$ Arg/m². Este es el primer punto de referencia. El segundo, es comparar los precios de las mesadas de otros materiales y de la competencia misma. La dispersión de los precios va desde 490 – 2480 \$ Arg/m² y la media es de 1125⁵ \$ Arg/m². El tercer y último punto es la necesidad de posicionarse como un producto de alta gama, lo cual requiere que el producto posea un precio medio-alto. Es por todo eso que el precio promedio del producto va a ser establecido en 1000 \$ Arg/m² + IVA, cumpliendo con todos los anteriores puntos de referencia mencionados. Este será el precio para la línea de productos estándares. Mientras que para los productos customizados el precio promedio será de 2000 \$ Arg/m² + IVA.

⁵ Este cálculo está realizado sin tomar en cuenta el dato de 5800 \$ por un mármol importado, el cual genera ruido ya que la distancia al segundo precio más caro es de 3400 \$ Arg.



Figuras 2.9 y 2.10: Gráficos de precios de los productos en el mercado y lo que los encuestados están dispuestos a pagar. Se puede observar similitud entre ellos.

Para la realización de la proyección de ventas, nos basamos en el supuesto de que la inflación iba a impactar de la misma manera en los precios

que en los ingresos de las personas, dando como resultado que no disminuyan las ventas a lo largo del tiempo. La evolución del precio del producto fue calculada en base a la inflación estimada por el FMI hasta el año 2015. Del año 2016 al 2019 se utilizó el valor de la inflación del año 2015.

Country/Series-specific Notes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pesos Argentinos	8.600%	6.300%	10.116%	9.133%	9.698%	9.696%	9.702%	9.700%

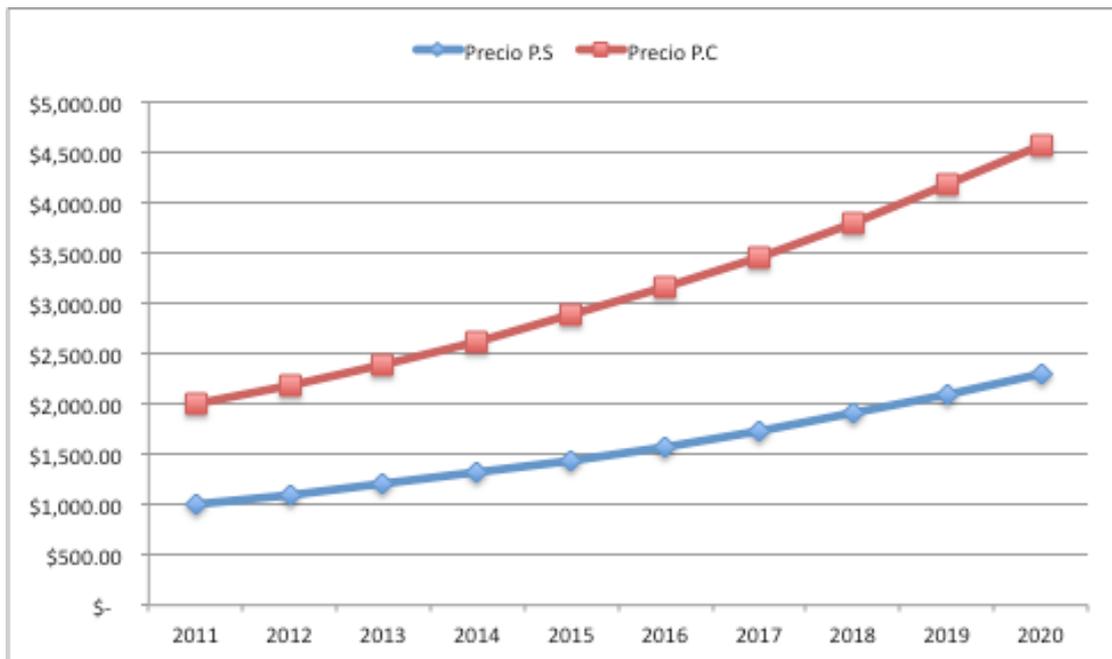


Figura 2.11: Proyección de precios ajustados por inflación

Ventas

El volumen de ventas se proyecta en base a los objetivos de penetración del proyecto, los cuales deben ser alcanzados mediante las estrategias acordadas.

⁶ Fuente: F.M.I. Average consumer prices, Index (2000 = 100)

Año	Demanda total	Penetración Obj.	Ventas (m ²)
2011	430,400	0.15%	646
2012	446,462	0.18%	804
2013	462,523	0.21%	971
2014	478,585	0.24%	1,149
2015	494,646	0.27%	1,336
2016	510,708	0.30%	1,532
2017	526,769	0.33%	1,738
2018	542,831	0.36%	1,954
2019	558,892	0.39%	2,180
2020	574,954	0.42%	2,415

Cuadro 2.13: Proyección de ventas de m².

Mix de producto

El concepto del proyecto se basa en dos grandes tipos de productos: los estándar y los customizados. Sintéticamente, los estándar son productos ajustados a normas de producción interna mientras que los customizados quedan íntegramente sujetos a la creación por parte de los consumidores con la ayuda de los diseñadores. Es por eso que existe la diferencia de precio antes mencionada. La exclusividad es uno de los factores que más pesa. Hablando puntualmente del mix de producto, la base del punto de partida del proyecto son los estándares y a medida que avance el tiempo se irán reemplazando por ventas de productos customizados, ya que los mismos agregan más valor al usuario final. A continuación se presenta el plan de mix de producto para el proyecto:

Año	Mix P.S	Mix P.C
2011	95%	5%
2012	90%	10%
2013	85%	15%
2014	80%	20%
2015	75%	25%
2016	70%	30%
2017	65%	35%
2018	60%	40%
2019	55%	45%
2020	50%	50%

Cuadro 2.14: Mix de producto.

Facturación

Como resultado de los calculos realizados la facturación estimada para el proyecto es la siguiente:

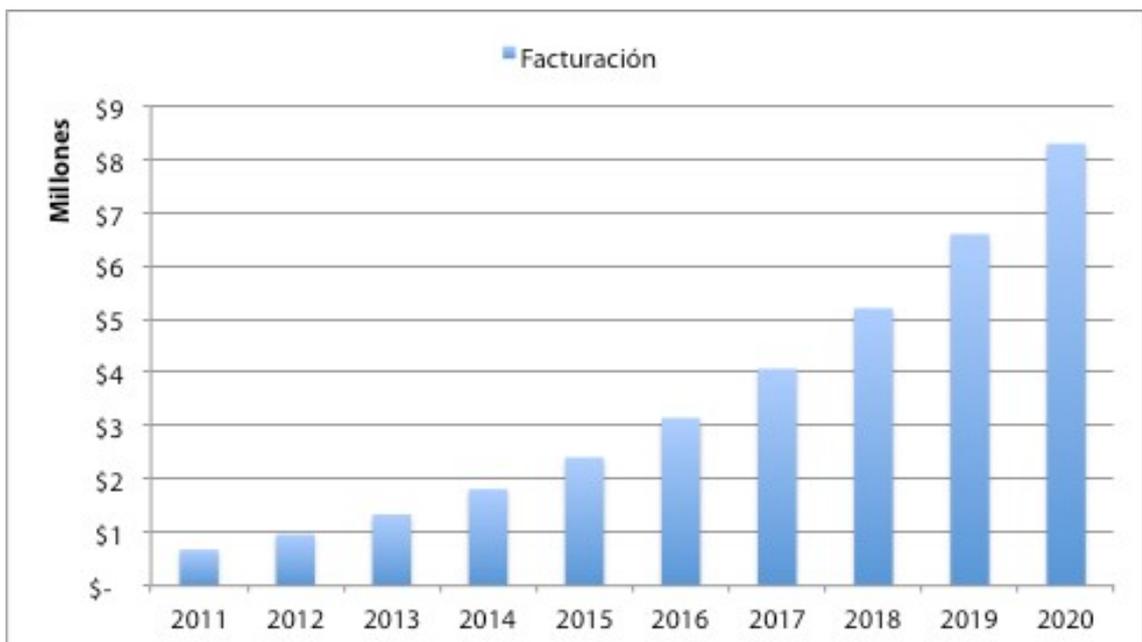


Figura 2.12: Facturación del proyecto

Año	Penetración Obj.Ventas (m ²)	Precio PS	Precio PC	Mix P.S	Mix P.C	Facturación	
2011	0.15%	646	\$ 1,000	\$ 2,000	95%	5%	\$ 677,880
2012	0.18%	804	\$ 1,091	\$ 2,183	90%	10%	\$ 964,729
2013	0.21%	971	\$ 1,197	\$ 2,394	85%	15%	\$ 1,337,228
2014	0.24%	1,149	\$ 1,313	\$ 2,626	80%	20%	\$ 1,810,077
2015	0.27%	1,336	\$ 1,441	\$ 2,881	75%	25%	\$ 2,405,076
2016	0.30%	1,532	\$ 1,580	\$ 3,161	70%	30%	\$ 3,147,777
2017	0.33%	1,738	\$ 1,734	\$ 3,467	65%	35%	\$ 4,068,569
2018	0.36%	1,954	\$ 1,902	\$ 3,804	60%	40%	\$ 5,203,255
2019	0.39%	2,180	\$ 2,086	\$ 4,173	55%	45%	\$ 6,593,978
2020	0.42%	2,415	\$ 2,289	\$ 4,577	50%	50%	\$ 8,290,236

Cuadro 2.15: Resumen de pronóstico del proyecto.

CAPÍTULO 3: BRIEF DE PROYECTO

Definición del problema

Satisfacer la demanda de mesadas para cocina con alto grado de diseño estético.

Cliente

El primer grupo de consumidores son los usuarios particulares; actuales o futuros dueños de un hogar quienes desean construir o remodelar su cocina. El grupo target cumple con las siguientes características:

- Sexo: Masculino y femenino.
- Edad: 20 – 70 años
- Área geográfica: Cordón este de la ciudad de Buenos Aires y zona Norte
- Grupo socio-económico: AB - C1
- Considera que el diseño estético es influyente o muy influyente para la elección de un mueble.
- Adquiere muebles que son equilibrados, no son ni más estéticos ni más funcionales. En consecuencia no se debe abusar del diseño estético comprometiendo la funcionalidad del mismo.
- Los factores más importantes para los clientes son:
 1. Calidad
 2. Funcionalidad
 3. Estética
 4. Precio
 5. Marca

Si bien las desarrolladoras de obras y los proyectitstas no son los usuarios finales del producto, los mismos se encargan de decidir sobre la mesada de cocina que tendrán los edificios nuevos que construyen. La posibilidad de abastecer a una de estas empresas es un nicho de mercado más que interesante y que debe ser tenido en cuenta como un potencial cliente. Lograr un contrato con un edificio de altura y número de apartamento medio, significaría la venta de al menos 40 mesadas.

Demanda

En el siguiente cuadro se encuentra la estimación de la demanda proyectada para los próximos 10 años. Las ventas son en m², y la demanda total es la demanda existente en la región target.

Año	Demanda total	Penetración Obj.	Ventas (m ²)
2011	430,400	0.15%	646
2012	446,462	0.18%	804
2013	462,523	0.21%	971
2014	478,585	0.24%	1,149
2015	494,646	0.27%	1,336
2016	510,708	0.30%	1,532
2017	526,769	0.33%	1,738
2018	542,831	0.36%	1,954
2019	558,892	0.39%	2,180
2020	574,954	0.42%	2,415

Precio

Basado en los precios de diferentes tipos de mesadas y lo que está dispuesto a pagar el usuario final se determinó que el precio promedio del producto estará en los 1000 \$ Arg./m². El siguiente cuadro proporciona la evolución del precio a lo largo del proyecto tomando en cuenta la inflación annual.

	Precio P.S	Precio P.C	Inflación
2011	\$1,000.00	\$2,000.00	9.133%
2012	\$1,091.33	\$2,182.66	9.698%
2013	\$1,197.17	\$2,394.33	9.696%
2014	\$1,313.24	\$2,626.49	9.702%
2015	\$1,440.66	\$2,881.31	9.700%
2016	\$1,580.40	\$3,160.80	9.700%
2017	\$1,733.70	\$3,467.40	9.700%
2018	\$1,901.87	\$3,803.73	9.700%
2019	\$2,086.35	\$4,172.70	9.700%
2020	\$2,288.72	\$4,577.45	

Puntos Duros

- El material utilizado para la confección del producto debe ser hormigón.
- No debe contener productos tóxicos ya que habrá mucho contacto con alimentos.
- El diseño estético es un requerimiento.
- El peso del producto debe ser lo más bajo posible pero no se debe sacrificar la resistencia mecánica del mismo.

CAPÍTULO 4: GENERACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

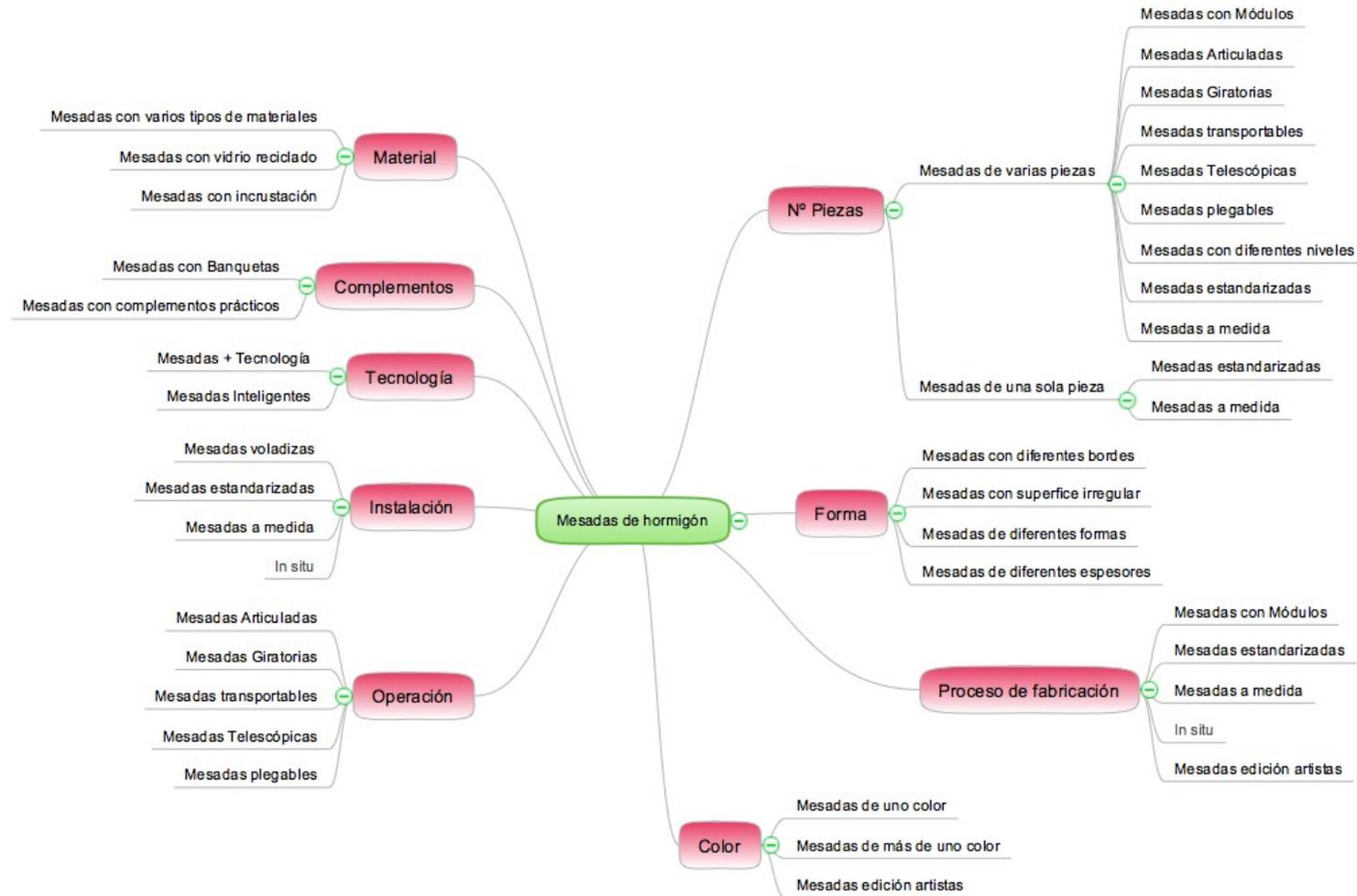
Generación de Alternativas

Resultados del proceso de BrainStorming

Mesadas de hormigón

- | | | |
|---|---|---------------------------------------|
| <u>Mesadas a medida</u> | <u>Mesadas con vidrio reciclado</u> | <u>Mesadas Articuladas</u> |
| <u>Mesadas estandarizadas</u> | <u>Mesadas edición artistas</u> | <u>Mesadas Giratorias</u> |
| <u>Mesadas con Módulos</u> | <u>Mesadas + Tecnología</u> | <u>Mesadas con diferentes niveles</u> |
| <u>Mesadas de una sola pieza</u> | <u>Mesadas Inteligentes</u> | <u>Mesadas voladizas</u> |
| <u>Mesadas de varias piezas</u> | <u>Mesadas de diferentes formas</u> | |
| <u>Mesadas con varios tipos de materiales</u> | <u>Mesadas con superficie irregular</u> | <u>Mesadas transportables</u> |
| <u>Mesadas con complementos prácticos</u> | <u>Mesadas Telescópicas</u> | <u>Mesadas con Banquetas</u> |
| <u>Mesadas de uno color</u> | <u>Mesadas plegables</u> | |
| <u>Mesadas de más de uno color</u> | <u>Mesadas con diferentes bordes</u> | |
| <u>Mesadas con incrustación</u> | <u>Mesadas de diferentes espesores</u> | |

Mapa mental



Consideraciones del modelo

El modelo de negocio propuesto en el trabajo contempla un abanico de productos. Debido a la flexibilidad que otorga el hormigón como material para en la confección del producto final, el mismo genera una gran cantidad de posibilidades de producto final. El propósito del trabajo no es experimentar todas la posibilidades, pero tampoco es factible ni real reducirla a un sólo producto. Es por esto que el conjunto de productos finales será acotado y todas las demás opciones de producción serán consideradas como futuras líneas de investigación. A fines prácticos, el análisis económico-financiero contemplará a todos los tipos de productos finales como un solo producto final, debido a que la variación de precio, costos y volúmenes de venta entre los diferentes productos se supone como baja.

Otra característica del modelo es que el mismo va a funcionar bajo la modalidad A PEDIDO. No se va a realizar stock de producto terminado.

Alternativas de producto

Familias de productos

- ⊕ Productos ajustados a las características ofrecidas por la empresa o productos *standard* (P.S).
- ⊕ Productos *custom* (P.C.).

P.S's

Características comunes

1. COLORES: Un sólo color por mesada. Los colores:

- ⊕ Verde
- ⊕ Negro
- ⊕ Gris Oscuro
- ⊕ Rojo
- ⊕ Azul

2. BORDES: Rectos

3. DIMENSIONES:

⊕ Espesor: 13 mm. (fijo)

⊕ Profundida: 0,7 m (fijo)

⊕ Largo (máx): 1,4 m (variable acorde a trabajo)

4. N° DE PIEZAS: El producto final constará de la unión de diferentes piezas. Esto se debe a la necesidad de asegurar la calidad del producto final. Una gran extensión favorece la aparición de quebraduras en la pieza final. El número de piezas necesario variará acorde al tamaño de mesada requerida por el cliente.

5. MATERIALES: Un solo material, hormigón.

6. FORMA: Rectangular

Alternativa N°1: Simple & Estática

⊕ Movilidad: Estática

⊕ N° de niveles: Nivel único

⊕ Complementos: Ninguno

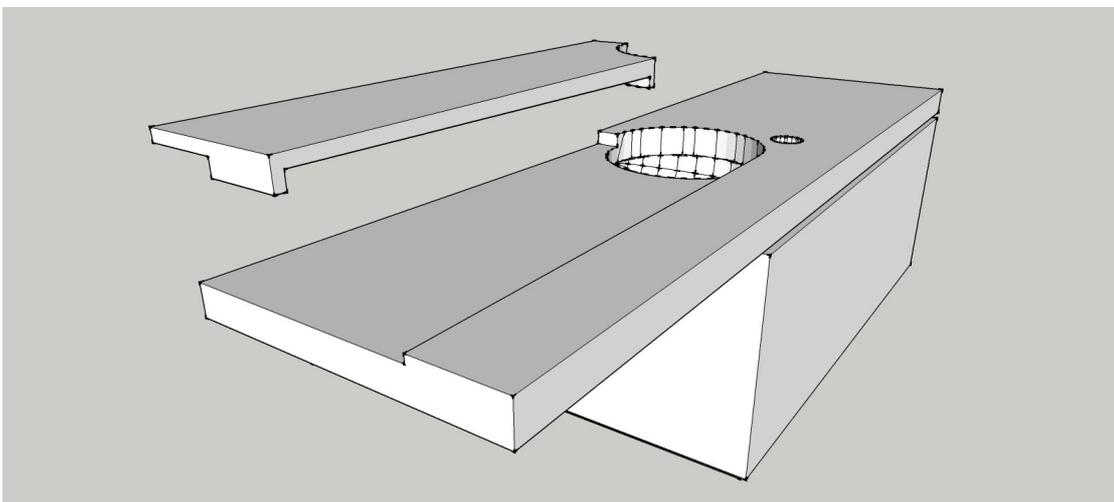
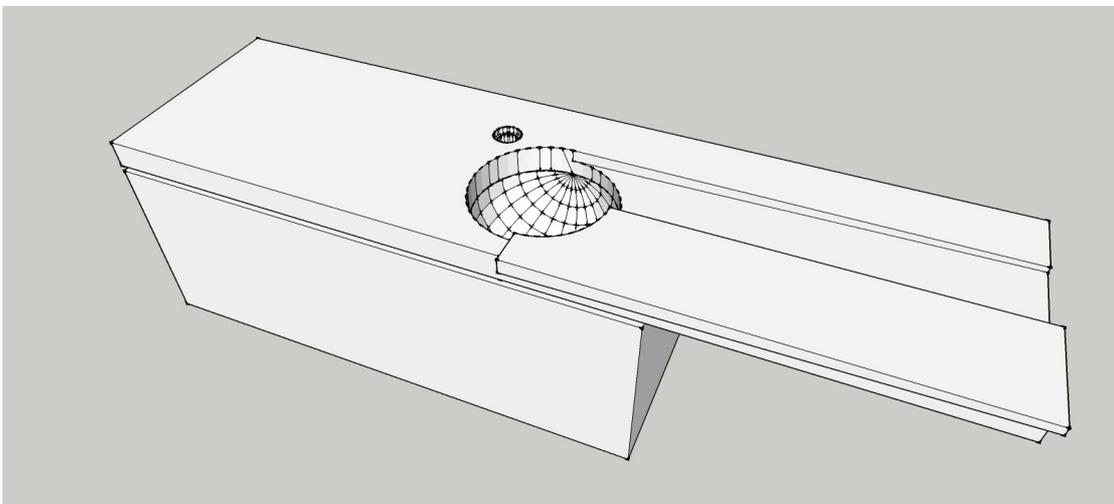
Alternativa N° 2: Add-Ons & Estática

⊕ Movilidad: Estática

⊕ N° de niveles: Nivel único

⊕ Complementos:

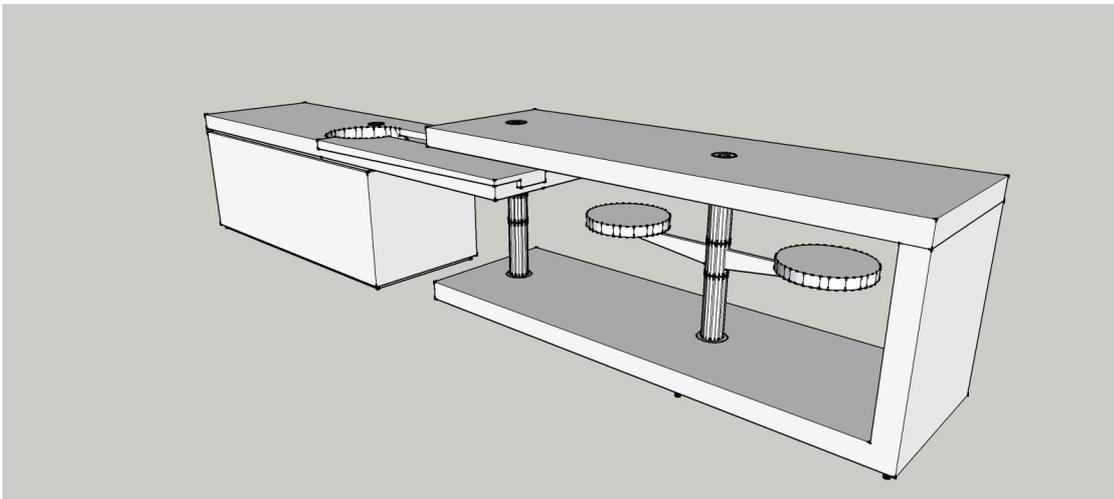
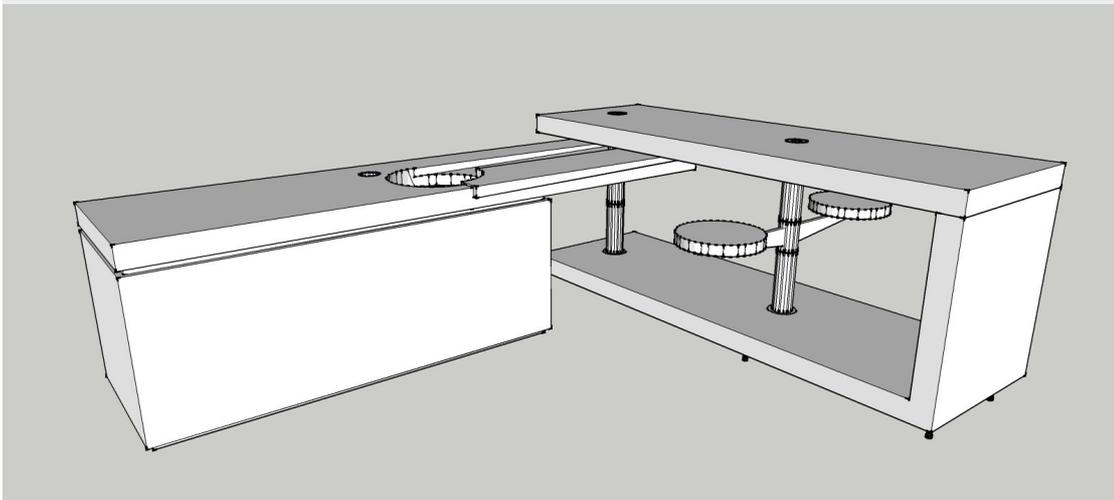
- Tabla para cortar
- Escurridor de vegetales y frutas
- Varillas metálicas para apoyar objetos calientes



Figuras 4.1 & 4.2: Bocetos Alternativa N°2

Alternativa N° 3: Add-Ons & Móvil

- ⊕ Movilidad: Movimiento pivot respecto en un punto
- ⊕ N° de niveles: 2 niveles
- ⊕ Complementos
 - Tabla para cortar
 - Escurridor de vegetales y frutas
 - Varillas metálicas para apoyar objetos calientes
 - Banquetas empotradas retraibles

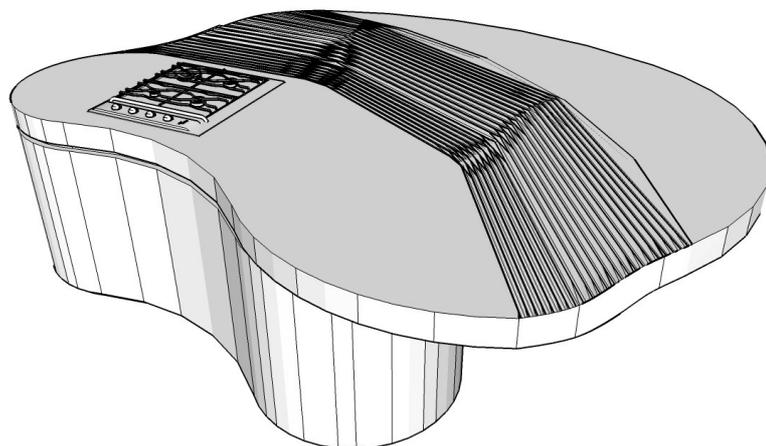


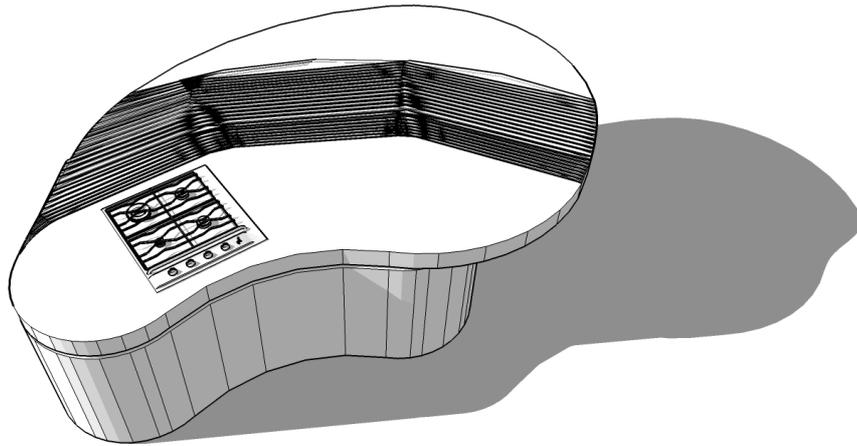
P.C's

Los P.cu's quedarán limitados por la imaginación del cliente y de los diseñadores de la empresa. Los puntos sobre los cuales se podrá trabajar libremente incluyen:

- ⊕ Colores
- ⊕ Formas
- ⊕ Bordes
- ⊕ Materiales
- ⊕ Incrustaciones
- ⊕ Complementos
- ⊕ Movilidad
- ⊕ N° de niveles

La libre combinación de estas características permitirá crear piezas únicas, uno de los factores fundamentales para comenzar a generar reputación en el mercado. El precio de este tipo de producto será más elevado que el de los P.A.C.E's, pero está apuntado a los clientes que desean tener algo totalmente fuera de lo común, algo único y con el estilo moderno que brinda el hormigón.





Figuras 4.5 & 4.6: Boceto Ejemplo P.C

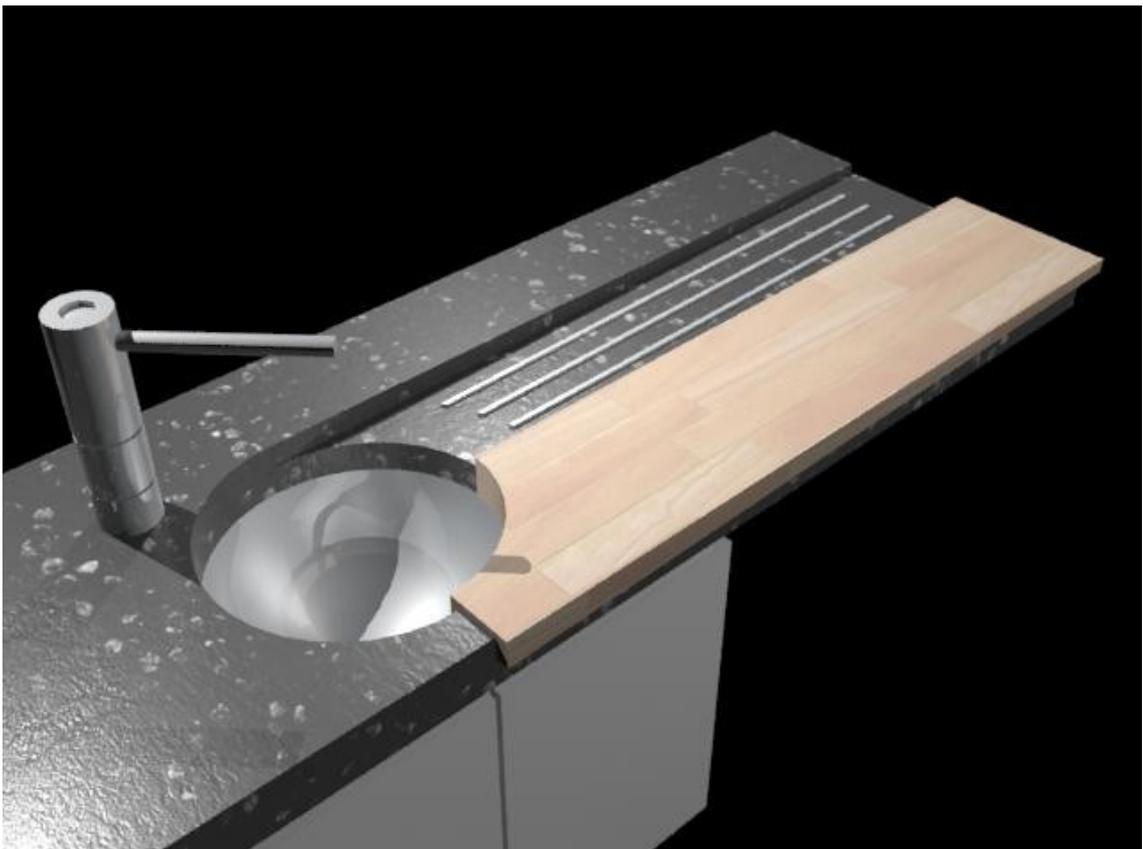
Selección de Alternativas

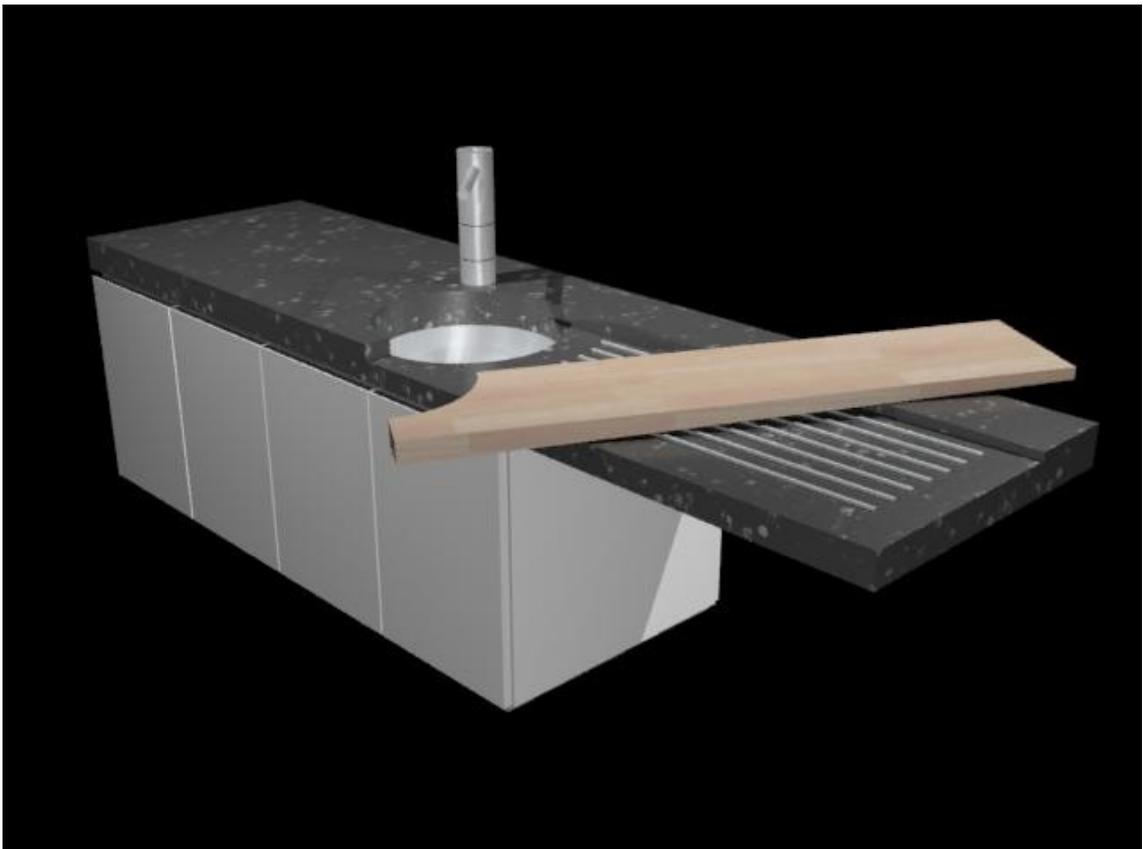
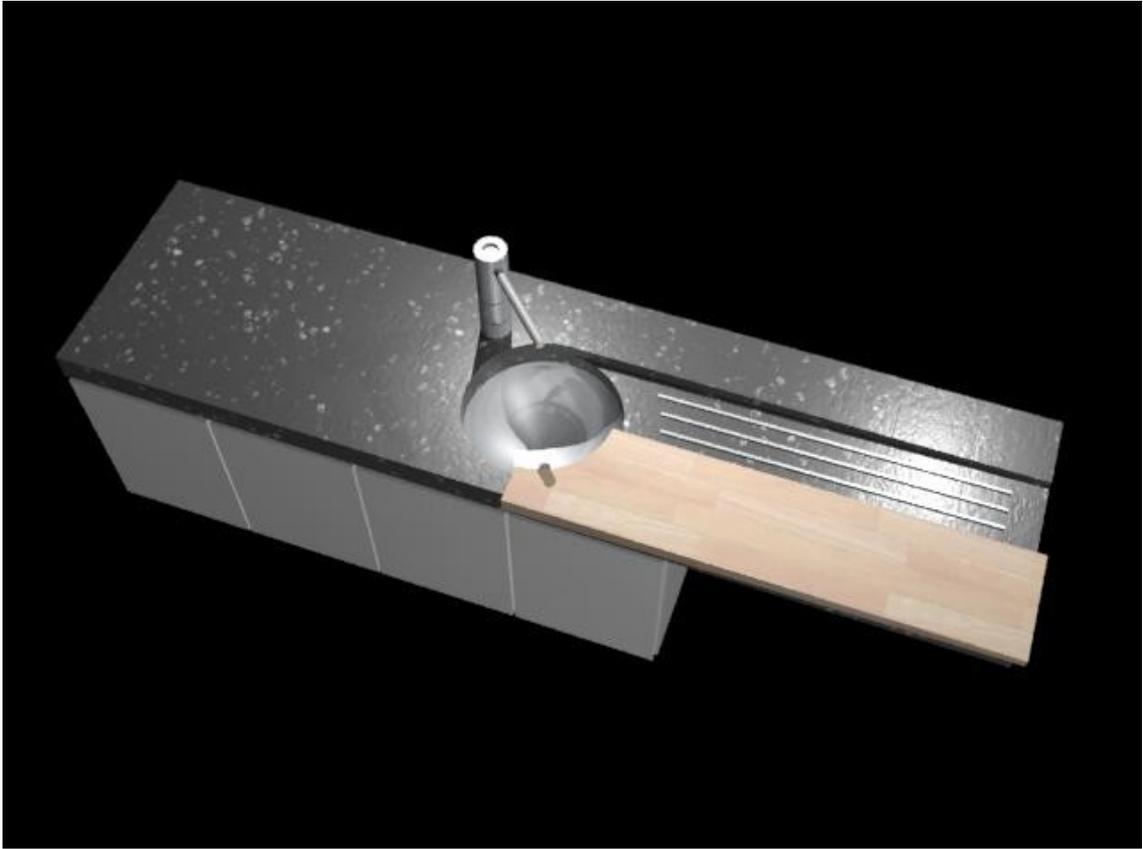
A continuación se presenta el cuadro de selección de alternativas. Los criterios de selección fueron: Durabilidad, Funcionalidad, Facilidad de Construcción, Diseño estético e Instalación y ensamble. La matriz arrojó como resultado final la alternativa **Add-Ons & Estática**.

		Alternativa N° 1		Alternativa N° 2		Alternativa N° 3	
		Simple y Estática		Add-Ons & Estática		Add-Ons & Móvil	
Criterios de selección	Ponderación	Clasif.	Puntuación Ponderada	Clasif.	Puntuación Ponderada	Clasif.	Puntuación Ponderada
Durabilidad	20%	4	0.8	4	0.8	3	0.6
Funcionalidad	25%	3	0.75	3	0.75	5	1.25
Facilidad de construcción	10%	5	0.5	4	0.4	2	0.2
Diseño estético	35%	3	1.05	5	1.75	5	1.75
Instalación & Ensamble	10%	5	0.5	4	0.4	2	0.2
Puntuación Total		3.6		4.1		4	
Clasificación		3		1		2	
¿Continuar?		No		Desarrollar		No	

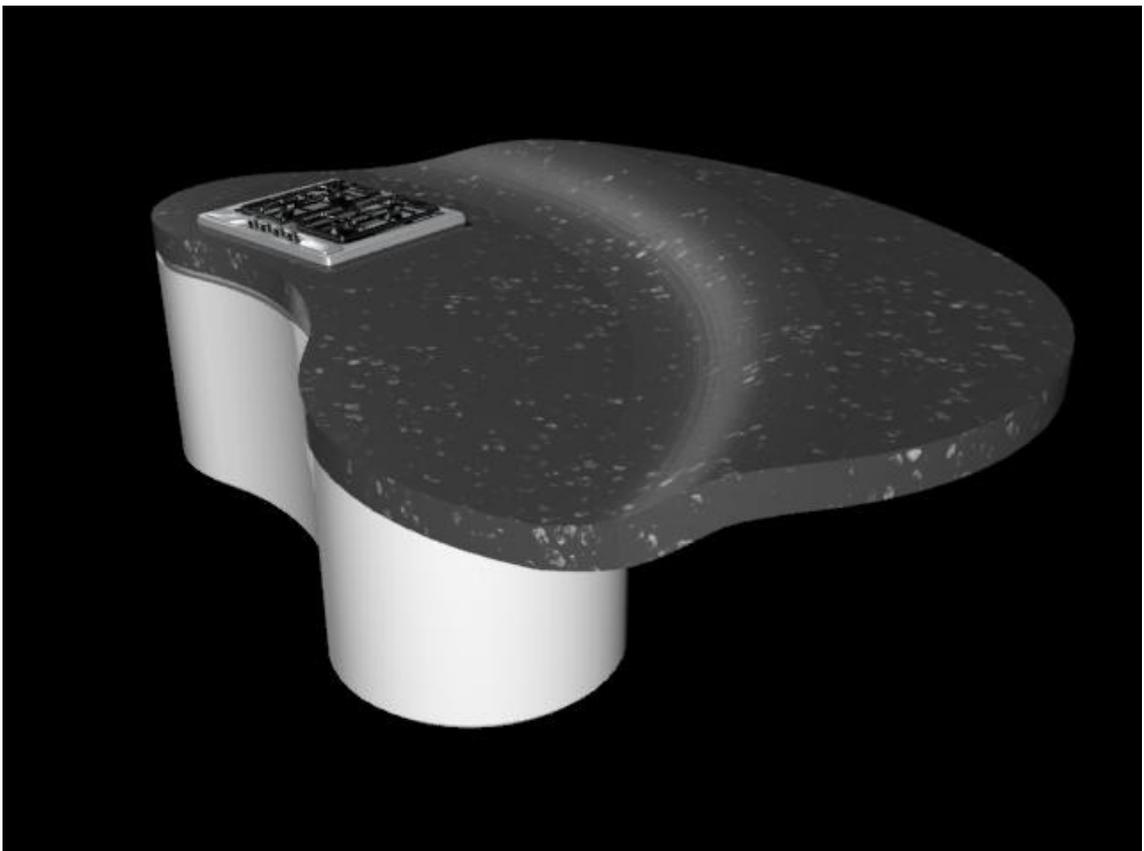
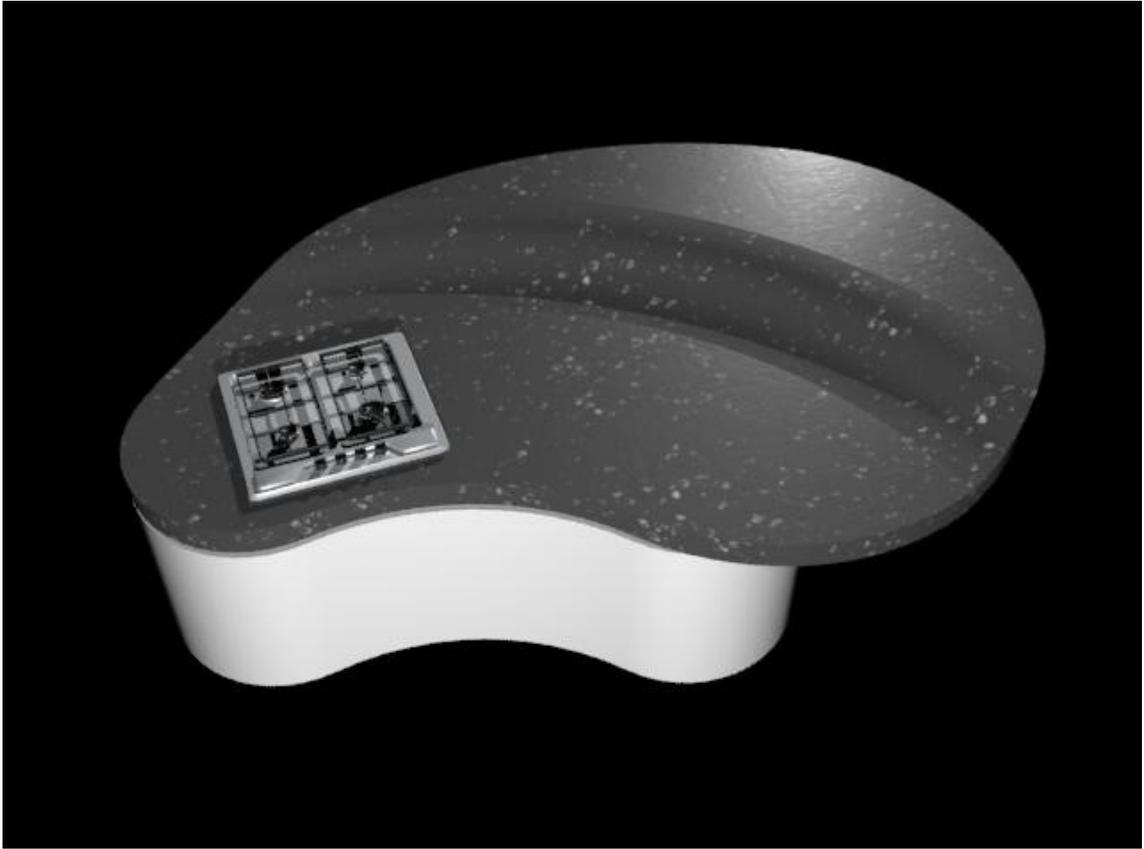
Renders Add-Ons & Estática

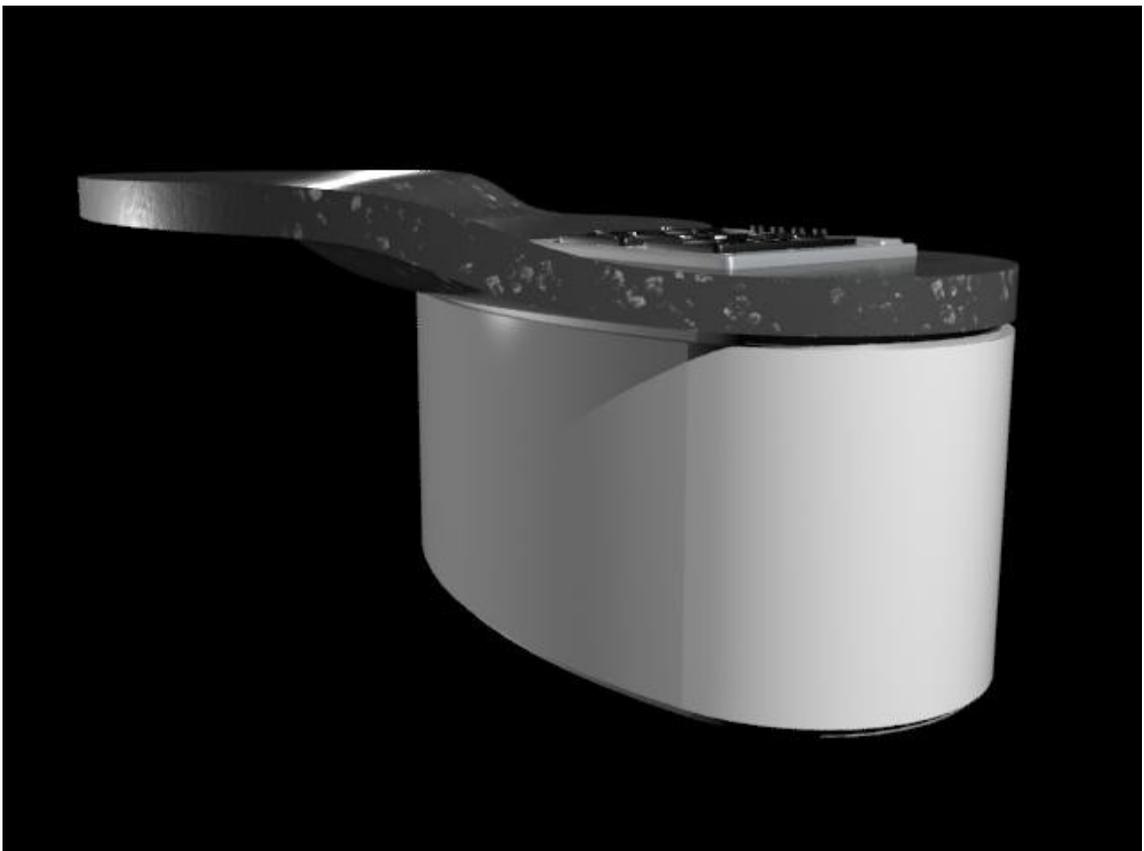
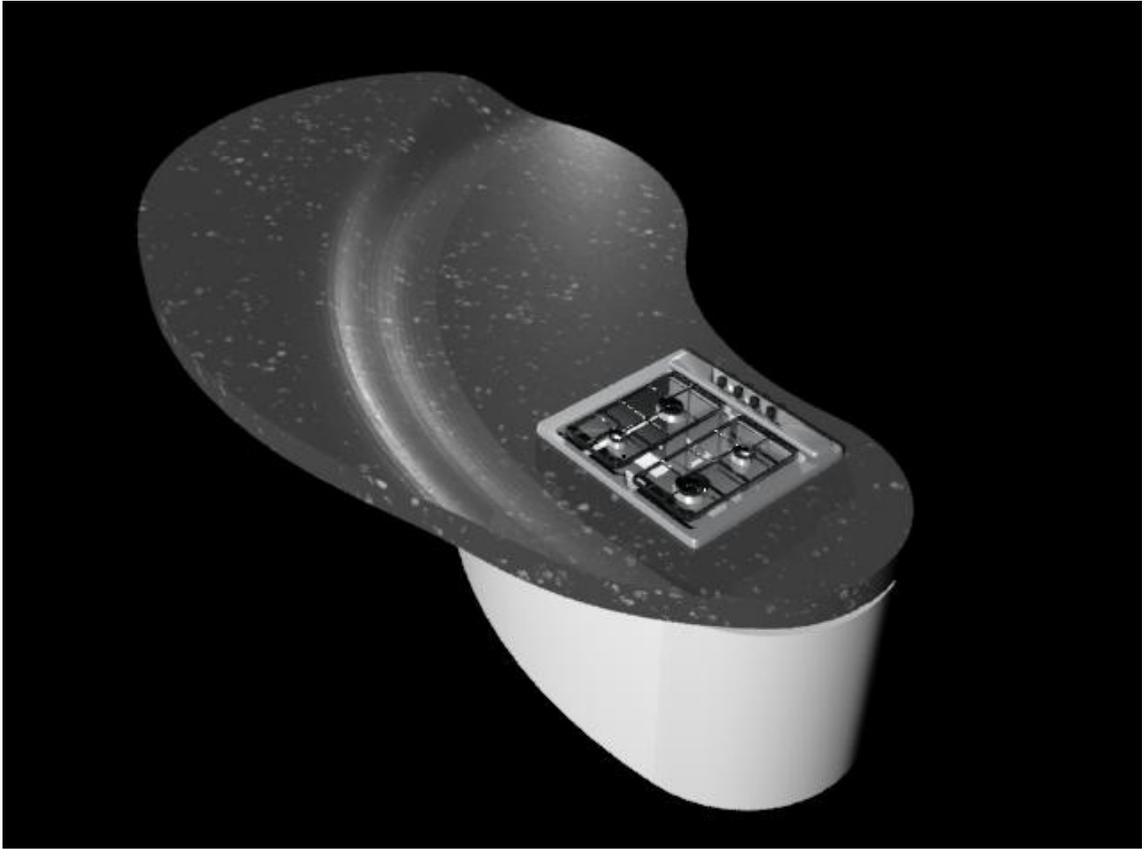






Renders ejemplo P.C





CAPÍTULO 5: INGENIERÍA

El Producto: Composición

Las mesadas de hormigón, como su nombre lo indica, están compuestas en casi su totalidad por hormigón. Otros materiales que las componen son, reductores de agua, pigmentos, mallas metálicas, y selladores.

Hay una gran variedad de tipos de hormigón, y a su vez dentro de cada tipo de hormigón la composición varía, ya sea por los materiales que lo conforman o las cantidades que se utilizan. La fórmula base es la siguiente [Chen, F. 2002]:

Por cada pie cúbico (ft^3) se necesitan:

- ⊕ Cemento Portland: 22.6 lb.
- ⊕ Agregado Grueso: 37 lb.
- ⊕ Arena: 72 lb.

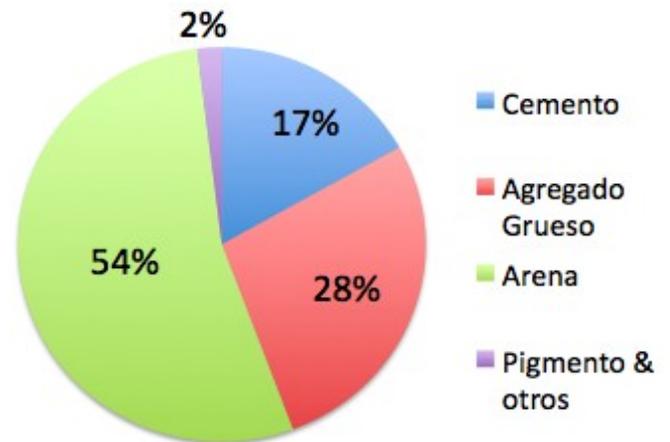


Figura 5.1: Componentes principales de las mesadas de hormigón.

Existen diferentes tipos de cemento portland. La Norma ASTM (*American Society for Testing Materials*) C150 establece 8 tipos diferentes:

- Tipo I: Para uso cuando no es necesario alguna de las características especiales de otros tipos de cemento.
- Tipo IA: Cemento Tipo I con inclusor de aire para cuando fuera requerido.
- Tipo II: Para uso general, especialmente cuando se necesite una resistencia moderada al ataque de los sulfatos o cuando moderado calor de hidratación es requerido.
- Tipo IIA: Cemento Tipo II con inclusor de aire para cuando fuera requerido.
- Tipo III: Para uso cuando se requieren altas resistencias a edad temprana.
- Tipo IIIA: Cemento Tipo III con inclusor de aire para cuando fuera requerido.
- Tipo IV: Para uso cuando se requiere bajo calor de hidratación.
- Tipo V: Para uso cuando se requiere alta resistencia al ataque de los sulfatos.

Debido a que la apariencia es muy importante en las mesadas, se recomienda utilizar [Chen, F, 2002] cemento tipo II, este tipo de cemento es menos propenso a contraerse o agrietarse que los del tipo I, aunque este último puede ser utilizado igualmente pero siendo más meticuloso en el proceso de curación. Sin embargo, en la Argentina rigen las normas IRAM 50.000 y 50.001.

Cementos de Uso General-IRAM 50.000		
Tipo de Cemento	Sigla	Usos Recomendados
> Cemento Portland Compuesto CP40	CP40	Cemento portland de uso general. Particularmente recomendado para obras hidráulicas, hormigones en masa, fundaciones y estructuras. Apto para tratamiento de bases para pavimentos, hormigón compactado a rodillo y pavimentos de hormigón
> Cemento Portland con Filler Calcáreo CP40	CPF40	Cemento portland de uso general. Apto para estructuras de hormigón armado, hormigón proyectado, pavimentos de hormigón, hormigones a la vista y mezclas secas (bloques de hormigón, viguetas, etc.).
> Cemento Portland Puzolánico CP40	CPP40	Cemento portland de uso general. Está especialmente recomendado para obras hidráulicas, hormigones en masa, fundaciones y estructuras en medios agresivos.
> Cemento Portland Normal CP40	CPN40	Cemento portland de uso general. Se utiliza en todo tipo de Estructuras de hormigón armado y pretensado, pavimentos y premoldeados
> Cemento Portland Puzolánico CP30	CPP30	Cemento portland de uso general. Especialmente recomendado para hormigones masivos (presas, fundaciones de gran volumen), estructuras en medios agresivos, hormigón compactado a rodillo, cuando no se requieran elevadas resistencias.
> Cemento Portland con Filler calcáreo CP30	CPF30	Cemento portland de uso general. Apto para cualquier tipo de estructuras de hormigón armado o simple.

Cuadro 5.1: Normas IRAM 50.000. Fuente: Cementos Minetti

Cementos Con Propiedades Especiales-IRAM 50.001		
Tipo de Cemento	Sigla	Usos Recomendados
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cemento Portland Normal CP40 Altamente resistente a los Sulfatos 	CPN40 (ARS)	Estructuras en contacto con agua, suelos o ambientes con alto contenido de sulfatos.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cemento Portland Puzolánico CP40 Altamente resistente a los Sulfatos 	CPP40 (ARS)	Estructuras en contacto con agua, suelos o ambientes con alto contenido de sulfatos.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cemento Portland Puzolánico CP40 Altamente resistente a los Sulfatos, Resistente a la Reacción Alkali Agregado 	CPP40 (ARS, RRAA)	Estructuras masivas, expuestas a altos contenidos de sulfatos y áridos reactivos.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cemento Portland Puzolánico CP30 Altamente resistente a los Sulfatos, Resistente a la Reacción Alkali Agregado y de Bajo Calos de Hidratación 	CPP30 (ARS, RRAA, BCH)	Estructuras masivas, expuestas a altos contenidos de sulfatos ,cuando se utilicen áridos reactivos y cuando no se requieran elevadas resistencias.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cemento Portland con Filler Calcáreo CP40 Altamente resistente a los Sulfatos 	CPF40 (ARS)	Apto para estructuras de hormigón armado, hormigón proyectado, hormigones a la vista. Destinado a estructuras en contacto con agua, suelos o ambientes con alto contenido de sulfatos.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cemento Portland Compuesto Altamente resistente a los Sulfatos CP40 	CPC (ARS)	Estructuras en contacto con agua, suelos o ambientes con alto contenido de sulfatos.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cemento de Alto Horno CP40 	CAH40	Cemento de uso general. Particularmente recomendado para estructuras masivas y fundaciones, para estabilización de suelos y reciclado de pavimentos flexibles y estructuras en general, cuando interese un desarrollo de resistencias a largo plazo.

Cuadro 5.2: Normas IRAM 50.001. Fuente: Cementos Minetti

Transformando la recomendación, el cemento recomendado es el CPP40 para el caso de los Tipo II o bien el CP40 obedeciendo el uso del cemento Tipo I.

La arena puede ser tanto natural como también de bajo peso. En caso de utilizar arena de bajo peso, la dosificación se reduce a 40 lb/ft³.

Se pueden utilizar distintos tipos de agregado grueso. El uso de cada uno de ellos genera resultados diferentes, tanto estéticos como mecánicos. Podemos seleccionar entre canto rodado, piedra partida, arcilla expandida o

pedra binder. Se recomienda utilizar una piedra de diámetro máximo de 3/8” [Chen, F. 2002].

En lo que se refiere a los aditivos, podemos encontrar: pigmentos, reductores de agua. Los reductores de agua son dosificados según las especificaciones del producto. Mientras que los pigmentos se dosifican según el color que se desea obtener en la pieza. Cabe aclarar que la dosificación de pigmento se mide según el peso del cemento, y se recomienda no superar 10% del peso del mismo [Chen, F. 2002].

Debido a la gran cantidad de variables que se pueden combinar para realizar el producto, se tomará la mezcla anteriormente mencionada como base, ya que investigar sobre la combinación ideal excede los límites de este trabajo. No obstante a esto, se va tomar en cuenta un área de I+D dentro del proyecto para realizar las investigaciones pertinentes.

Proceso productivo

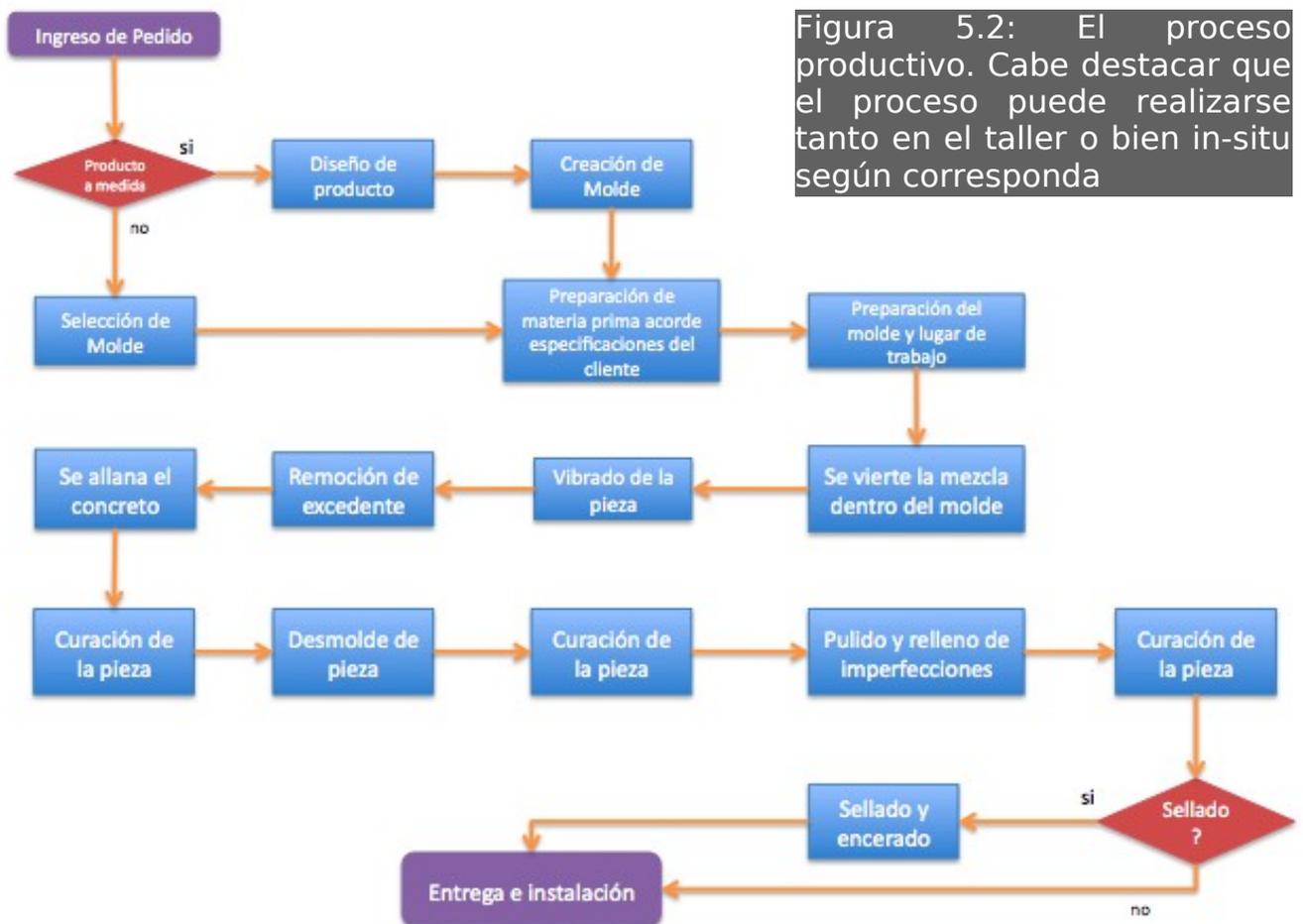


Figura 5.2: El proceso productivo. Cabe destacar que el proceso puede realizarse tanto en el taller o bien in-situ según corresponda

1. El proceso productivo comienza con el ingreso de pedido del producto al taller.
2. Una vez que ingresa el pedido se determina si es un P.S o un P.C.
 - a. Si es un P.C, en primera instancia se diseña el producto con las especificaciones requeridas por el cliente. El diseño es realizado mediante software de computación (El diseño de producto es un factor clave para la diferenciación de producto). Una vez que el diseño está finalizado, se prosigue a la creación del molde. Existen varias maneras por las cuales se construye el molde, todas dependientes según el producto que se vaya a realizar.
 - b. Si es un P.S, se conforma el molde estándar.
3. Una vez finalizado el molde, se prosigue a preparar la mezcla de la materia prima que conformará el producto, otro punto clave para el éxito del negocio. La mezcla determinará el color y la conformación customizada requerida (fibra óptica, piedras, caracoles, que ya mencionamos anteriormente).
4. Conformado el molde y la mezcla, el proceso productivo continúa con el preparado del molde y el área de trabajo. El molde se coloca sobre una mesa de trabajo. Se sellan las juntas del molde para que no haya una posible fuga de agua (El sellado del molde es un proceso muy importante, ya que la fuga de agua implica una mala curación del hormigón en consecuencia obteniendo un producto fuera de especificación). Se limpia profundamente para que no quede ninguna impureza, dado que las mismas quedarían impresas en la superficie de la mesada. Una malla metálica es colocada dentro del molde, esto sirve para aumentar la resistencia del material (el hormigón por si solo no es resistente a la flexión).
5. A continuación, se realiza el vibrado. El vibrado es un paso fundamental en el proceso productivo. Un mal vibrado puede generar imperfecciones sobre la superficie y estructura de la mesada por no haberse podido liberar satisfactoriamente la burbujas de aire atrapadas en la pieza (se debe tener en cuenta que a veces esas imperfecciones son parte del diseño y son deseadas en el proceso porque, por ejemplo, le otorgan una apariencia más natural a la pieza). Existen varias maneras para vibrar una pieza, ya sea con las propias manos, con una mesa vibradora o con una vibradora de aguja entre otras. En este caso se seleccionó la vibradora de aguja.

6. Se prosigue a remover todo el excedente del hormigón de la pieza
7. El siguiente paso es alisar el hormigón. Con el excedente removido, se utiliza una llana o un fratacho y se pasa por toda la superficie descubierta, dejando así una superficie llana y lisa (es fundamental que la mesa haya sido nivelada previamente para obtener una pieza final correcta).
8. La pieza se deja curar en el molde por un mínimo de 5 días para cementos de tipo II [Cheng, F, 2002]. Se controlan las variables de humedad y temperatura en el proceso.
9. Finalizado el período de curación, se prosigue a retirar la pieza del molde. Se debe tener extremo cuidado y tomar las precauciones necesarias para que la pieza no sufra ningún tipo de daño.
10. Si es necesario lijar la pieza para revelar algunos de los agregados del momento, este es el momento. De lo contrario se debe esperar a que la pieza tenga 10 días de edad, antes de poder realizar el pulido; el hormigón recién curado es muy débil para pulirlo correctamente [Cheng, F, 2002].
11. Pasado los días necesarios, se realiza el pulido de la pieza. Si hay algún tipo de imperfección la misma debe ser arreglada previo al pulido más fino. El arreglo se realiza aplicándole una pasta cementicia donde existan las imperfecciones o bien una mezcla de pasta epoxy y pigmento. Se debe dejar reposar la pieza por un mínimo de 3 días después de realizar el arreglo [Cheng, F, 2002]. Arregladas las imperfecciones, se prosigue con el pulido de la pieza.
12. Según sea requerido por el diseño de la pieza, se realiza el sellado de la misma.
13. Se entrega el producto y se realiza la instalación final de la pieza.



Figura 5.3: Gráfico de Gantt Proceso

Moldes

Los moldes son hechos en aglomerado enchapado blanco y formica en el interior. La elección del material está fundamentada en que debe tener paredes impermeables para evitar que el agua se filtre y así evitar fallas en la conformación del producto final.

Los mismos son utilizados y luego descartados. Uno de los objetivos del área de I+D será diseñar moldes que puedan ser reutilizados. Todo el diseño del molde debe estar hecho en “negativo”, ya que la mezcla tomará la forma de lo que se quiera lograr.

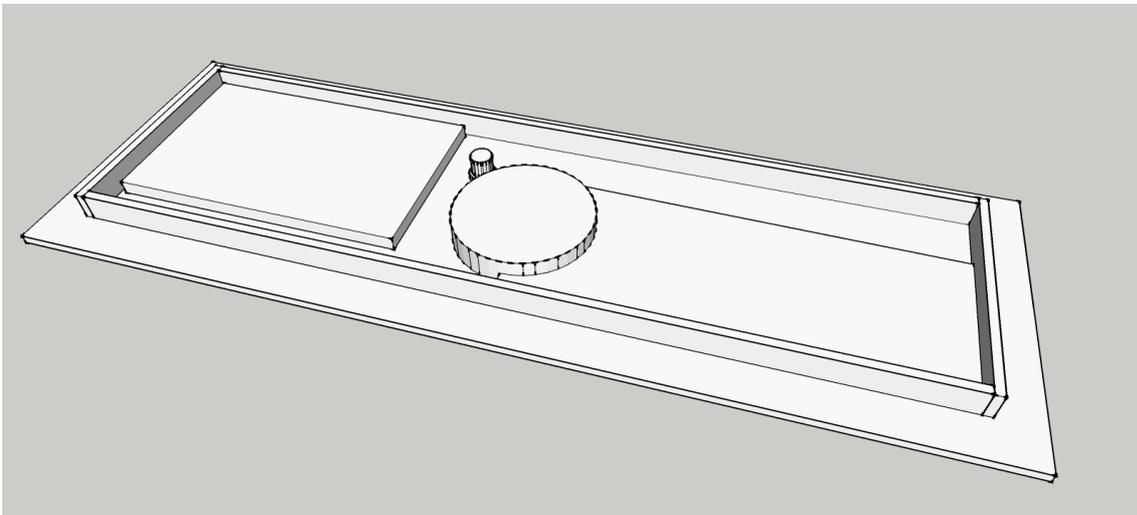
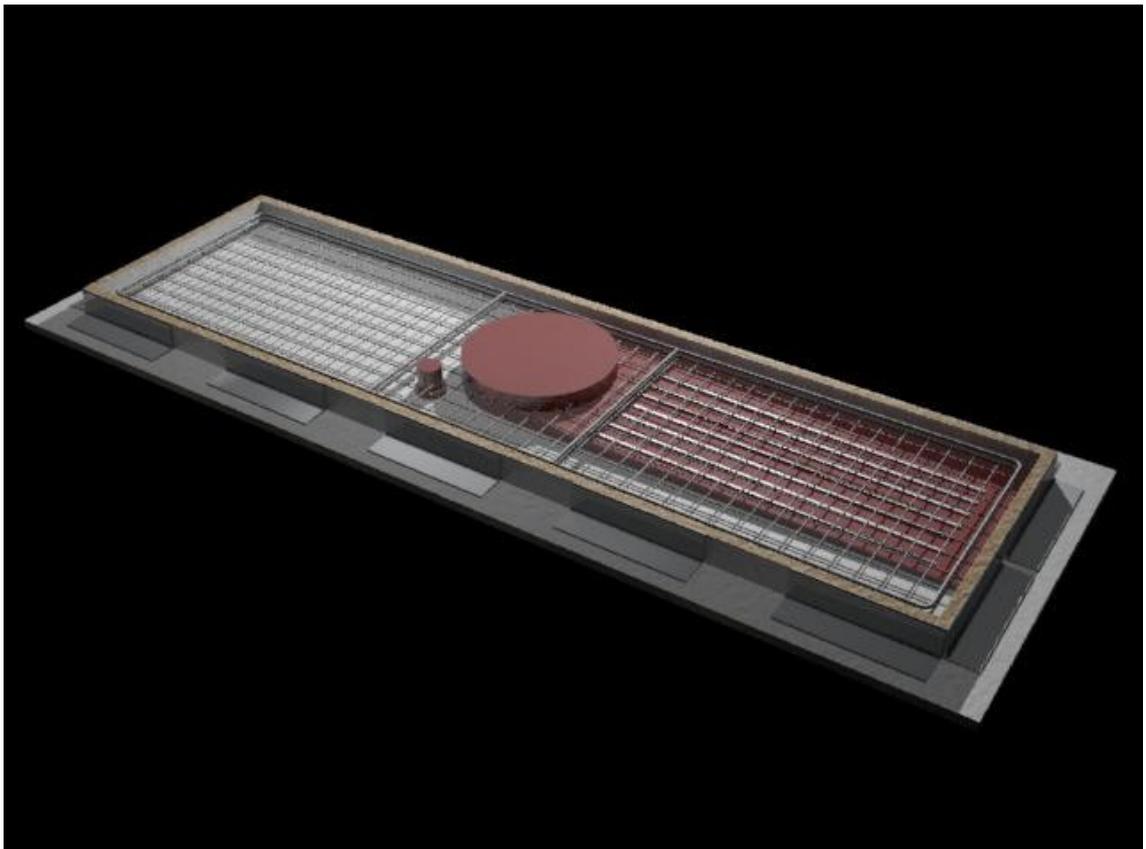
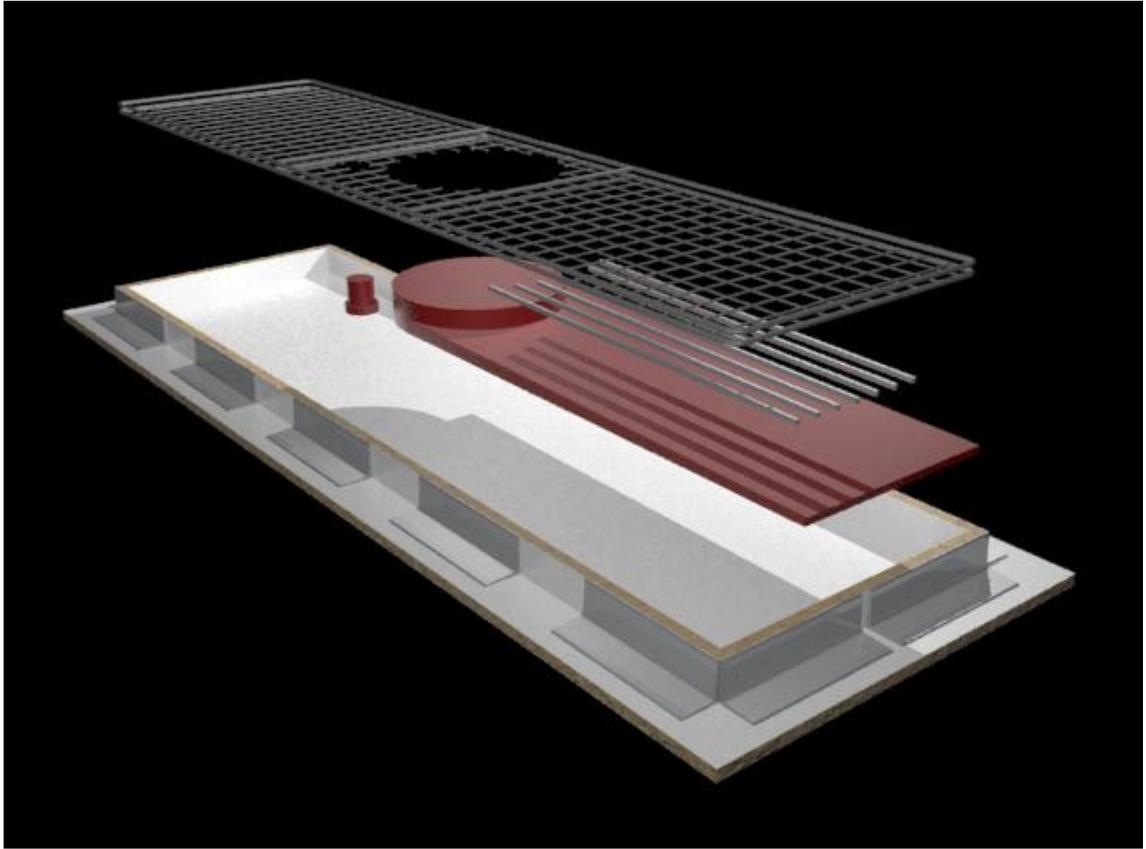


Figura 5.4: Boceto Molde Producto Standard



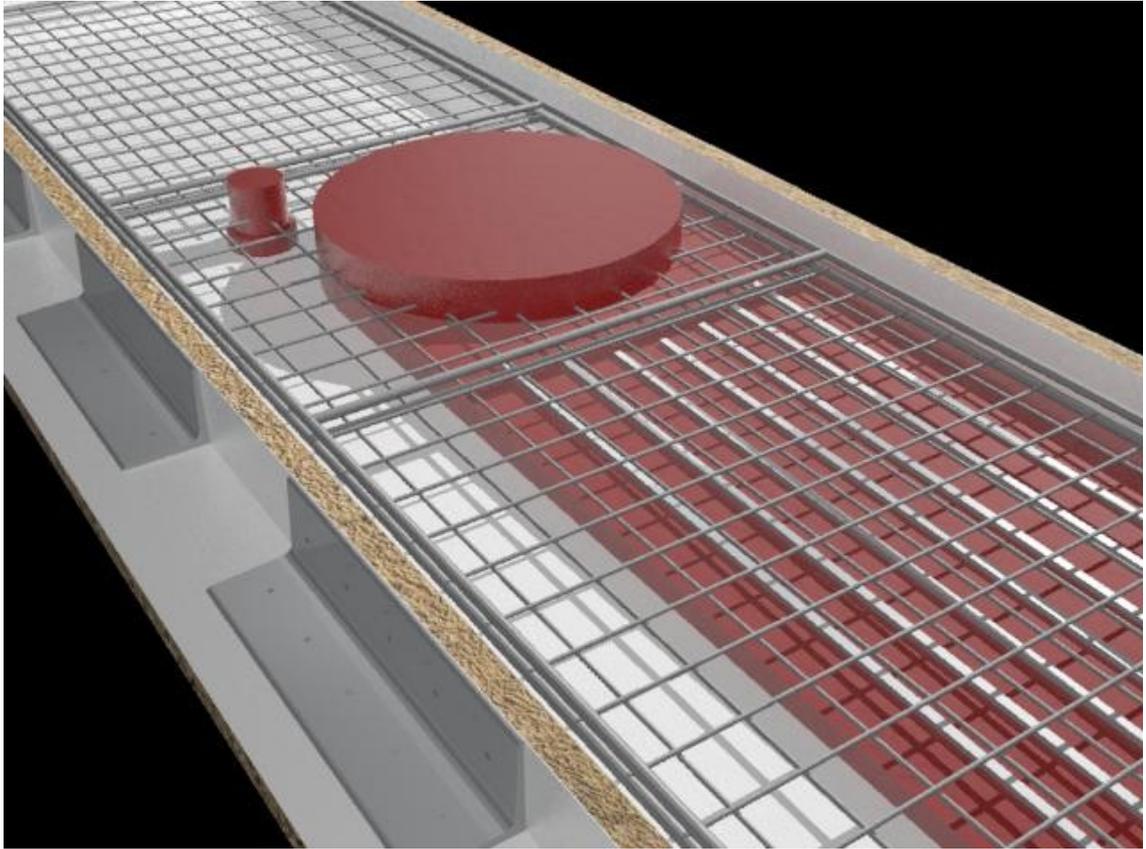


Figura 5.5: 3D Molde Producto Standard

Materia Prima

Materiales Primarios

Se toman los valores de la mezcla base y los se recalculan para obtenerlos en unidades S.I.:

$$1 \text{ ft}^3 = 0.028 \text{ m}^3$$

Por cada 0.028 m^3 se necesitan:

- ⊕ Cemento Portland: 22.6 lb = 10.25 kg.
- ⊕ Agregado Grueso: 37 lb. = 16.78 kg.
- ⊕ Arena: 72 lb. = 33.11 kg.

Considerando que el espesor de las losas es fijo y es de 0.013 m:

$$0.028 \text{ m}^3 / 0.013 \text{ m} = 2.15 \text{ m}^2$$

En consecuencia, por cada m² de mesada de 0.013 m de espesor la dosificación es la siguiente:

- ⊕ Cemento Portland: 4.8 kg.
- ⊕ Agregado Grueso: 7.8 kg.
- ⊕ Arena: 15.4 kg.

Materiales Secundarios

Por cada m² de mesada de 0.013 m de espesor la dosificación es la siguiente:

- ⊕ Pigmentos, "Ferrite": 0.48 kg. (10% del peso de cemento en m²)
- ⊕ Reductor de Agua, "Sika Viscocrete 6050": 0.048 kg. (1% del peso de cemento en m², dosificación recomendada)
- ⊕ Sellador de superficie, "Vandex Super White": 1.2 kg. (dosificación recomendada)
- ⊕ Sellador de juntas: "Sika Sanisil": 15 cc aprox.
- ⊕ Malla metálica: 10 m. (varilla metálica)

Materiales de Add Ons (por unidad producida)

- ⊕ Madera: 0.2 Madera: 0.2 m² (espesor 1 cm)
- ⊕ (espesor 1 cm)
- ⊕ Varilla de metálica 3 m

Materiales para molde

- ⊕ Madera: se estima un 20% por m² de producto.
- ⊕ Sellador de juntas: "Sika Sanisil": 30 cc aprox. por m²
- ⊕ Tornillos: 8 unidades aprox. por m²

Costos de Materia Prima⁷

- Costo MP PS: 256\$/m²
- Costo MP PC: Se estiman en un 50% más. 384 \$/m²

Requerimientos de Materia Prima

A continuación se presenta el cuadro con los requerimientos de materia prima para todo el proyecto:

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas (m2)	646	804	971	1.149	1.336	1.532	1.738	1.954	2.180	2.415
Cemento (kg)	3.099	3.857	4.662	5.513	6.411	7.354	8.344	9.380	10.462	11.591
Agregado Grueso (kg)	5.036	6.268	7.576	8.959	10.417	11.951	13.559	15.243	17.002	18.835
Arena (kg)	9.942	12.376	14.958	17.688	20.567	23.595	26.770	30.095	33.567	37.188
Pigmentos (kg)	310	386	466	551	641	735	834	938	1.046	1.159
Reductor de agua (kg)	31	39	47	55	64	74	83	94	105	116
Sellador de superficie (kg)	775	964	1.166	1.378	1.603	1.839	2.086	2.345	2.616	2.898
Sellador de juntas (cc)	9.684	12.054	14.569	17.229	20.033	22.982	26.075	29.313	32.695	36.222
Varilla metalica (m)	6.456	8.036	9.713	11.486	13.355	15.321	17.383	19.542	21.797	24.148

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas Unidad	646	804	971	1,149	1,336	1,532	1,738	1,954	2,180	2414.807
Madera (m2)	129	161	194	230	267	306	348	391	436	483
Varilla metalica (m)	1,937	2,411	2,914	3,446	4,007	4,596	5,215	5,863	6,539	7,244

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas (m2)	646	804	971	1,149	1,336	1,532	1,738	1,954	2,180	2,415
Madera (m2)	775	964	1,166	1,378	1,603	1,839	2,086	2,345	2,616	2,898
Sellador de juntas (cc)	19,368	24,109	29,139	34,458	40,066	45,964	52,150	58,626	65,390	72,444
Tornillos unidades	5,165	6,429	7,770	9,189	10,684	12,257	13,907	15,634	17,437	19,318

Cuadro 5.3: Requerimiento de Materia Prima

⁷ Los precios fueron obtenidos en Easy Home Center

Dimensionamiento de personal

Área de confección de producto y diseño

A continuación se presenta el requerimiento de mano de obra, tomando como supuesto que una mesada es de aproximadamente de 2 m².

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas (m2)	646	804	971	1,149	1,336	1,532	1,738	1,954	2,180	2,415
Ventas P.S (m2)	613	723	826	919	1,002	1,072	1,130	1,173	1,199	1,207
Ventas P.C (m2)	32	80	146	230	334	460	608	782	981	1,207
Ventas P.S Unidades Aprox	307	362	413	459	501	536	565	586	599	604
Ventas P.C Unidades Aprox	16	40	73	115	167	230	304	391	490	604
Diseñadores	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2
Operarios	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3

Cuadro 5.4: Requerimiento de Mano de Obra

En producción estabilizada, un operador trabaja sobre una estación de trabajo en la producción de 6 (seis) productos diferentes obteniendo en promedio 1.5 productos finales por día trabajado de simple turno. Además de las tareas operativas, los mismos realizan tareas de orden, limpieza, mantenimiento, compras, control de stock, entre otras.

La necesidad de diseñadores queda estabilizada en el quinto año debido a la experiencia ganada en diseño, lo cual genera que los mismos se hagan más rápidos (incremento de base de datos de diseño).

Área de carpintería

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas P.S Unidades Aprox	307	362	413	459	501	536	565	586	599	604
Ventas P.C Unidades Aprox	16	40	73	115	167	230	304	391	490	604
Carpinteros	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Cuadro 5.5: Requerimiento de Mano de Obra de carpintería

Estructura empresarial

Dimensionado el personal de producción y diseño se prosigue a definir la estructura de la empresa. Debido al crecimiento, la misma varía y es por esto que se va a mostrar la estructura de la empresa en el año 1, 5 y 10.

A medida que va trascurriendo el tiempo, debido al aumento de volumen de ventas, la empresa va incorporando más personal. Cabe destacar que el rol de los socios en el proyecto es muy importante, ya que no sólo aportan capital sino que también tienen un rol fundamental en los trabajos diarios. La intención es migrar para al final del proyecto a una estructura unificada, contratando y/o promoviendo a un empleado que actúe como gerente general unificando la estructura de mando de la empresa, y que así los socios no participen más de las tareas de la empresa.

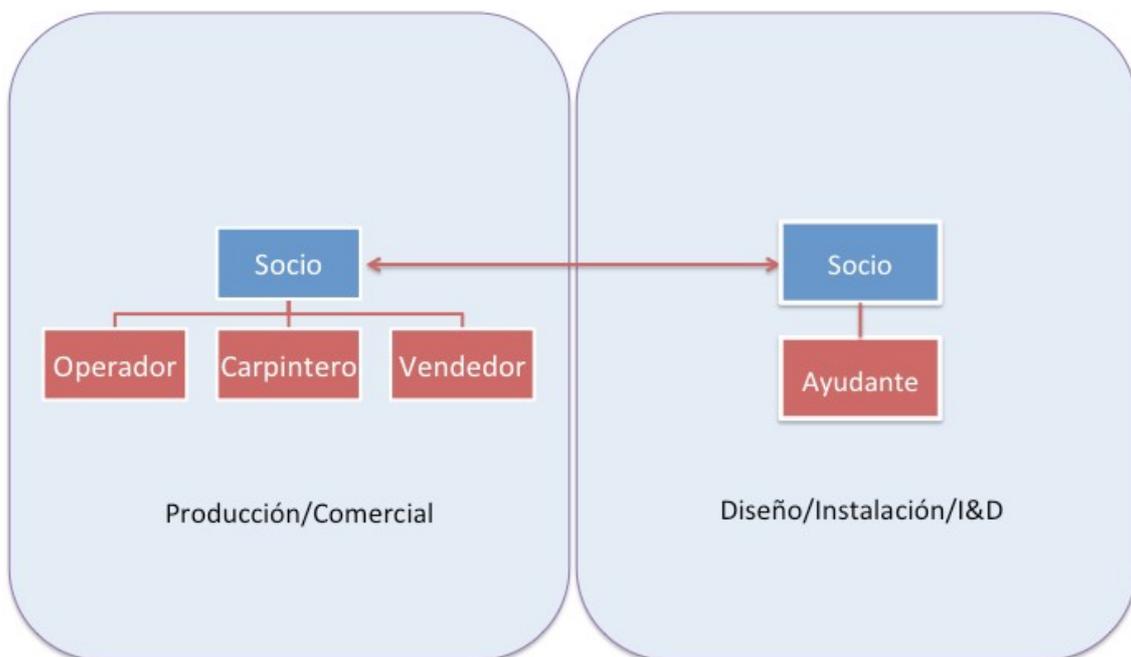


Figura 5.6: Estructura Año 1

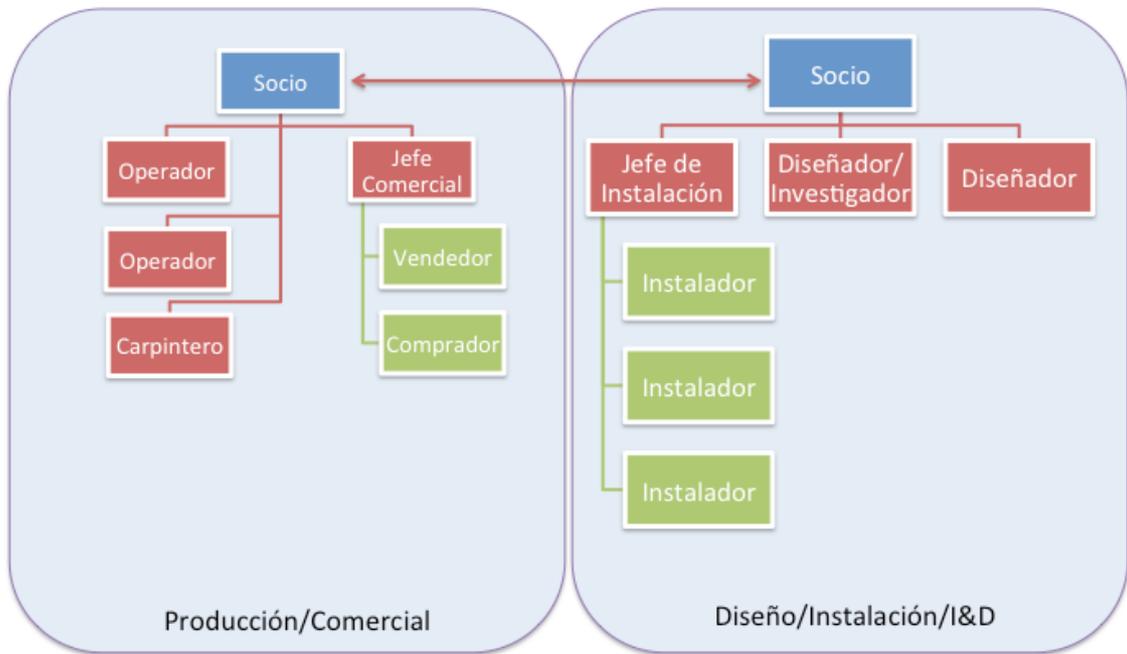


Figura 5.7: Estructura Año 5

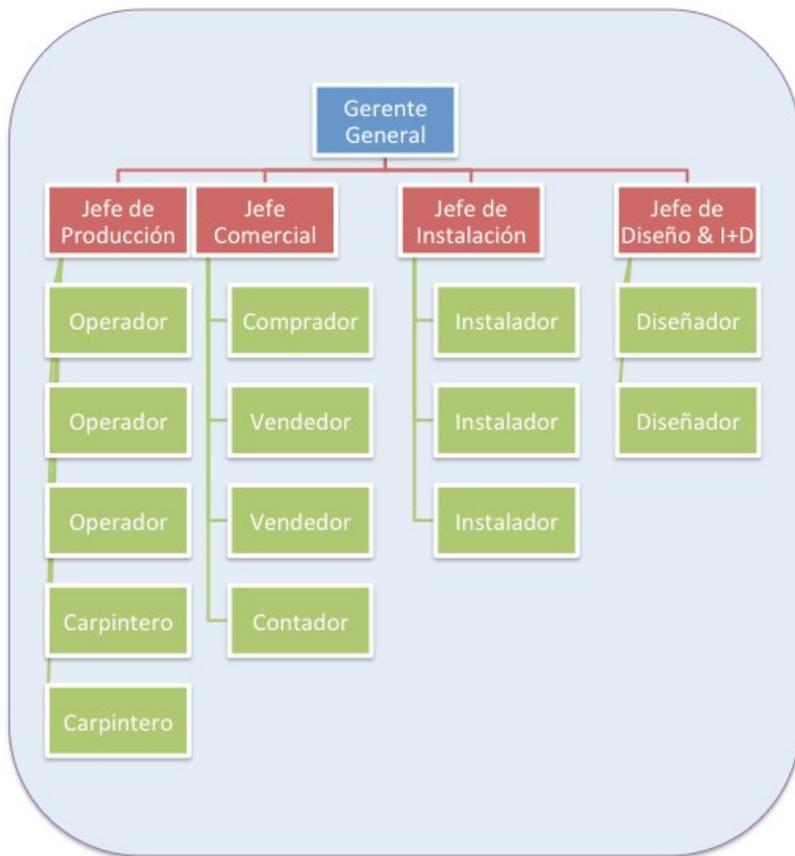


Figura 5.8: Estructura Año 10

Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gerente General	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Diseñadores	-	-	1	1	2	2	2	2	2	2
Jefe I+D & Diseño	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
Ayudante I&D/Diseño/	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Jefe de Producción	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Operarios	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
Carpintero	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Jefe comercial	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Comprador	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Contador	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
Vendedores	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
Jefe Instalación	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Instaladores	-	-	2	2	3	3	3	3	3	3
TOTAL	4	4	8	8	12	12	17	18	19	19

Cuadro 5.6: Evolución del Personal

Salarios de empleados

A continuación se presenta el cuadro de los sueldos de los empleados del proyecto. Los mismos son para el año 1 con antigüedad de cero años. A medida que ingresan en el proyecto, estos valores se ven ajustados por la inflación para los nuevos empleados.

Cargo	Sueldo Neto	Cargas Sociales	Sueldo Bruto
Gerente General	\$ 7,000.00	\$ 4,216.87	\$ 8,433.73
Diseñadores	\$ 3,500.00	\$ 2,108.43	\$ 4,216.87
Jefe I+D & Diseño	\$ 5,000.00	\$ 3,012.05	\$ 6,024.10
Ayudante I&D/Diseño/	\$ 3,000.00	\$ 1,807.23	\$ 3,614.46
Operarios	\$ 3,000.00	\$ 1,807.23	\$ 3,614.46
Carpintero	\$ 3,000.00	\$ 1,807.23	\$ 3,614.46
Jefe comercial	\$ 5,000.00	\$ 3,012.05	\$ 6,024.10
Comprador	\$ 3,500.00	\$ 2,108.43	\$ 4,216.87
Contador	\$ 3,500.00	\$ 2,108.43	\$ 4,216.87
Vendedores	\$ 3,500.00	\$ 2,108.43	\$ 4,216.87
Jefe Instalación	\$ 5,000.00	\$ 3,012.05	\$ 6,024.10
Instaladores	\$ 3,000.00	\$ 1,807.23	\$ 3,614.46

Cuadro 5.7: Estructura de Salarios

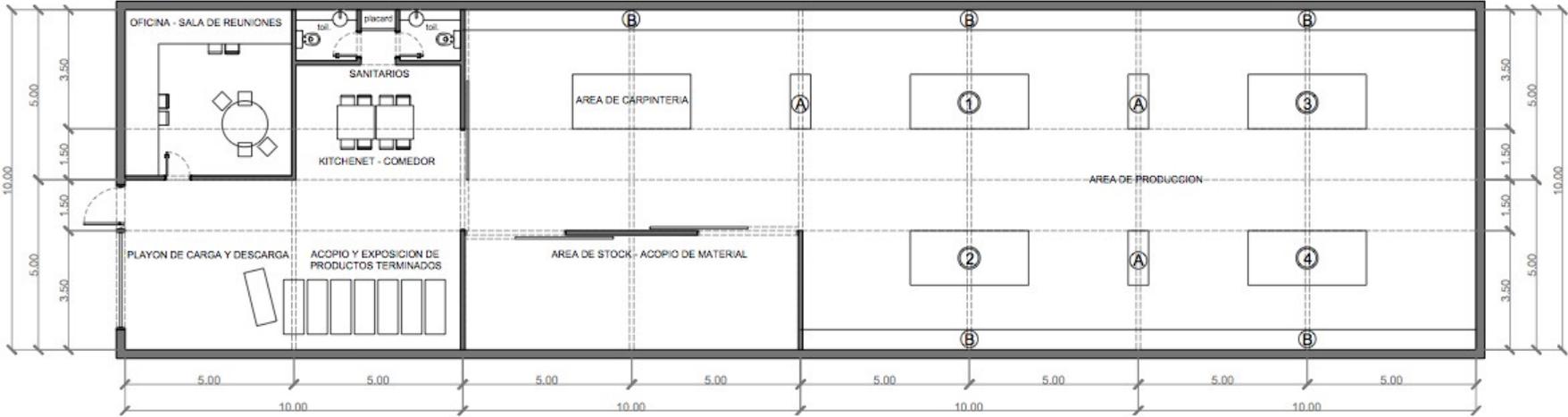
Planta de producción y oficinas

La planta de producción y las oficinas administrativas serán localizadas en un lugar diferente respecto a las oficinas de ventas. Esto se ve justificado ya que el m² de la localización del punto de venta es superior y que la planta se sitúe en el mismo lugar no genera ningún beneficio adicional, sólo generaría un gasto extra.

Localización

El lugar en donde estarán situadas las oficinas de ventas será en el área del barrio de Palermo. La elección del lugar se debe a que el barrio es un clúster en lo que respecta a la venta de productos de diseño, que es el punto de diferenciación y base fundamental del proyecto, como también lugar de gran influencia del área target de ventas. Mientras tanto, la planta de producción y las oficinas administrativas se localizarán dentro de CABA en las cercanías de la oficina de venta, por ende resultando en lugares posibles de localización los barrios de Chacarita, Almagro, Villa Crespo, Paternal y Once.

Layout



CAPÍTULO 6: ANÁLISIS ECONÓMICO – FINANCIERO

Consideraciones Generales

- El proyecto se realiza con financiamiento propio. No se contrae deuda. 50% entre cada socio.
- No se trabaja con stock de seguridad.
- El análisis se realizó sin inflación. Cabe mencionar que ante una economía inflacionaria se debería estratégicamente solventar el incremento en costos con el aumento de los volúmenes de venta de forma de mantener un proyecto rentable.

Inversión en activo Fijo

Inversiones y Calendario

Fecha: Año 0		Fecha: Año 4		Fecha: Año 5	
Rubro	\$	Rubro	\$	Rubro	\$
Bienes de Uso		Bienes de Uso		Bienes de Uso	
Terreno	\$ 800.000,00	Terreno	\$ -	Terreno	\$ -
Edificio	\$ 1.200.000,00	Edificio	\$ -	Edificio	\$ -
Rodados	\$ -	Rodados	\$ -	Rodados	\$ 240.000,00
Herramientas & Maquinaria	\$ 30.000,00	Herramientas & Maquinaria	\$ 6.000,00	Herramientas & Maquinaria	\$ 20.000,00
Mobiliario	\$ 100.000,00	Mobiliario	\$ 10.000,00	Mobiliario	\$ 10.000,00
Computadoras	\$ 6.000,00	Computadoras	\$ 2.000,00	Computadoras	\$ 8.000,00
Imprevistos	\$ 42.720,00	Imprevistos	\$ 360,00	Imprevistos	\$ 5.560,00
Total Bien de Uso	\$ 2.178.720,00	Total Bien de Uso	\$ 18.360,00	Total Bien de Uso	\$ 283.560,00
Cargos Diferidos	\$ 10.000,00	Cargos Diferidos	\$ 1.000,00	Cargos Diferidos	\$ 3.000,00
Total Activo Fijo sin IVA	\$ 2.188.720,00	Total Activo Fijo sin IVA	\$ 19.360,00	Total Activo Fijo sin IVA	\$ 286.560,00
IVA	\$ 459.631,20	IVA	\$ 4.065,60	IVA	\$ 60.177,60
Total Activo Fijo IVA	\$ 2.648.351,20	Total Activo Fijo IVA	\$ 23.425,60	Total Activo Fijo IVA	\$ 346.737,60
Fecha: Año 7		Fecha: Año 9			
Rubro	\$	Rubro	\$		
Bienes de Uso		Bienes de Uso			
Terreno	\$ -	Terreno	\$ -		
Edificio	\$ -	Edificio	\$ -		
Rodados	\$ 240.000,00	Rodados	\$ -		
Herramientas & Maquinaria	\$ 30.000,00	Herramientas & Maquinaria	\$ 20.000,00		
Mobiliario	\$ 10.000,00	Mobiliario	\$ 10.000,00		
Computadoras	\$ 2.000,00	Computadoras	\$ 4.000,00		
Imprevistos	\$ 5.640,00	Imprevistos	\$ 680,00		
Total Bien de Uso	\$ 287.640,00	Total Bien de Uso	\$ 34.680,00		
Cargos Diferidos	\$ 3.000,00	Cargos Diferidos	\$ 1.000,00		
Total Activo Fijo sin IVA	\$ 290.640,00	Total Activo Fijo sin IVA	\$ 35.680,00		
IVA	\$ 61.034,40	IVA	\$ 7.492,80		
Total Activo Fijo IVA	\$ 351.674,40	Total Activo Fijo IVA	\$ 43.172,80		

Amortizaciones

	Amortizaciones	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Producción	1 ro	\$ 45.544,00	\$ 45.544,00	\$ 45.544,00	\$ 45.544,00	\$ 45.544,00	\$ 27.000,00	\$ 27.000,00	\$ 27.000,00	\$ 27.000,00	\$ 27.000,00
	2 do				\$ 1.672,00	\$ 1.672,00	\$ 1.672,00	\$ 1.672,00	\$ 1.672,00	\$ 600,00	\$ 600,00
	3 ro					\$ 3.278,00	\$ 3.278,00	\$ 3.278,00	\$ 3.278,00	\$ 3.278,00	\$ 2.000,00
	4 mo							\$ 4.282,00	\$ 4.282,00	\$ 4.282,00	\$ 4.282,00
	5 mo									\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
	Total		\$ 45.544,00	\$ 45.544,00	\$ 45.544,00	\$ 47.216,00	\$ 50.494,00	\$ 31.950,00	\$ 36.232,00	\$ 36.232,00	\$ 38.160,00
Comercialización	1 ro	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	2 do				\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	3 ro					\$ 2.078,00	\$ 2.078,00	\$ 2.078,00	\$ 2.078,00	\$ 2.078,00	\$ -
	4 mo							\$ 1.682,00	\$ 1.682,00	\$ 1.682,00	\$ 1.682,00
	5 mo									\$ 2.136,00	\$ 2.136,00
	Total		\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 15.278,00	\$ 2.078,00	\$ 3.760,00	\$ 3.760,00	\$ 5.896,00
Diseño	1 ro	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	2 do				\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ -	\$ -
	3 ro					\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ -
	4 mo							\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	5 mo									\$ -	\$ -
	Total		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.600,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 800,00
Logística	1 ro	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	2 do					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	3 ro					\$ 49.156,00	\$ 49.156,00	\$ 49.156,00	\$ 49.156,00	\$ 49.156,00	\$ -
	4 mo							\$ 49.164,00	\$ 49.164,00	\$ 49.164,00	\$ 49.164,00
	5 mo									\$ -	\$ -
	Total		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 49.156,00	\$ 49.156,00	\$ 98.320,00	\$ 98.320,00	\$ 98.320,00
Gran Total		\$ 58.744,00	\$ 58.744,00	\$ 58.744,00	\$ 62.016,00	\$ 117.328,00	\$ 85.584,00	\$ 140.712,00	\$ 140.712,00	\$ 143.176,00	\$ 89.864,00

Costos

Costo de Producción

Materia Prima	\$ 169,387.29	\$ 215,992.80	\$ 267,272.68	\$ 323,411.94	\$ 384,595.59	\$ 451,008.63	\$ 522,836.09	\$ 600,262.95	\$ 683,474.25	\$ 772,654.97
M.O.D	\$ 130,120.48	\$ 130,120.48	\$ 195,180.72	\$ 195,180.72	\$ 195,180.72	\$ 195,180.72	\$ 325,301.20	\$ 325,301.20	\$ 325,301.20	\$ 325,301.20
GGF										
M.O.I	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 108,433.73	\$ 108,433.73	\$ 108,433.73
Amortizaciones	\$ 45,544.00	\$ 45,544.00	\$ 45,544.00	\$ 47,216.00	\$ 50,494.00	\$ 31,950.00	\$ 36,232.00	\$ 36,232.00	\$ 38,160.00	\$ 36,882.00
Otros	\$ 17,252.59	\$ 19,582.86	\$ 25,399.87	\$ 28,290.43	\$ 31,513.52	\$ 33,906.97	\$ 44,218.46	\$ 53,511.49	\$ 57,768.46	\$ 62,163.60
Costo de Producción	\$ 362,304.36	\$ 411,240.15	\$ 533,397.27	\$ 594,099.10	\$ 661,783.83	\$ 712,046.32	\$ 928,587.76	\$ 1,123,741.39	\$ 1,213,137.64	\$ 1,305,435.51

Costo de Comercialización

Personal	\$ 75,903.61	\$ 75,903.61	\$ 151,807.23	\$ 151,807.23	\$ 260,240.96	\$ 260,240.96	\$ 412,048.19	\$ 412,048.19	\$ 563,855.42	\$ 563,855.42
Amortizaciones	\$ 13,200.00	\$ 13,200.00	\$ 13,200.00	\$ 13,200.00	\$ 15,278.00	\$ 2,078.00	\$ 3,760.00	\$ 3,760.00	\$ 5,896.00	\$ 3,818.00
Publicidad	\$ 20,000.00	\$ 22,000.00	\$ 24,200.00	\$ 26,620.00	\$ 29,282.00	\$ 32,210.20	\$ 35,431.22	\$ 38,974.34	\$ 42,871.78	\$ 47,158.95
Alquiler	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00
Otros	\$ 6,455.18	\$ 6,555.18	\$ 10,460.36	\$ 10,581.36	\$ 16,240.05	\$ 15,726.46	\$ 23,561.97	\$ 23,739.13	\$ 31,631.16	\$ 31,741.62
Costo de Comercialización	\$ 135,558.80	\$ 137,658.80	\$ 219,667.59	\$ 222,208.59	\$ 341,041.01	\$ 330,255.62	\$ 494,801.38	\$ 498,521.66	\$ 664,254.36	\$ 666,573.99

Costo de Logística

Personal	\$ -	\$ -	\$ 130,120.48	\$ 130,120.48	\$ 303,614.46	\$ 303,614.46	\$ 303,614.46	\$ 303,614.46	\$ 303,614.46	\$ 303,614.46
Amortizaciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 49,156.00	\$ 49,156.00	\$ 98,320.00	\$ 98,320.00	\$ 98,320.00	\$ 49,164.00
Otros	\$ -	\$ -	\$ 6,506.02	\$ 6,506.02	\$ 17,638.52	\$ 17,638.52	\$ 20,096.72	\$ 20,096.72	\$ 20,096.72	\$ 17,638.92
Costo de Logística	\$ -	\$ -	\$ 136,626.51	\$ 136,626.51	\$ 370,408.98	\$ 370,408.98	\$ 422,031.18	\$ 422,031.18	\$ 422,031.18	\$ 370,417.38

Costos Dis - I&D

Personal	\$ 65,060.24	\$ 65,060.24	\$ 75,903.61	\$ 75,903.61	\$ 151,807.23	\$ 151,807.23	\$ 260,240.96	\$ 260,240.96	\$ 260,240.96	\$ 260,240.96
Amortizaciones	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,600.00	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	\$ 800.00	\$ -
Otros	\$ 3,253.01	\$ 3,253.01	\$ 3,795.18	\$ 3,875.18	\$ 7,710.36	\$ 7,710.36	\$ 13,132.05	\$ 13,132.05	\$ 13,052.05	\$ 13,012.05
Costos Dis - I&D	\$ 68,313.25	\$ 68,313.25	\$ 79,698.80	\$ 81,378.80	\$ 161,917.59	\$ 161,917.59	\$ 275,773.01	\$ 275,773.01	\$ 274,093.01	\$ 273,253.01

Cuadro de Resultados

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
+ Ventas	\$ 677,880.35	\$ 883,994.27	\$ 1,116,993.73	\$ 1,378,324.26	\$ 1,669,431.40	\$ 1,991,760.69	\$ 2,346,757.67	\$ 2,735,867.87	\$ 3,160,536.83	\$ 3,622,210.10
+ Ventas B.U	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
- Costo de Producción	\$ 362,304.36	\$ 411,240.15	\$ 533,397.27	\$ 594,099.10	\$ 661,783.83	\$ 712,046.32	\$ 928,587.76	\$ 1,123,741.39	\$ 1,213,137.64	\$ 1,305,435.51
- Costo de Comercialización	\$ 135,558.80	\$ 137,658.80	\$ 219,667.59	\$ 222,208.59	\$ 341,041.01	\$ 330,255.62	\$ 494,801.38	\$ 498,521.66	\$ 664,254.36	\$ 666,573.99
- Costo de Logística	\$ -	\$ -	\$ 136,626.51	\$ 136,626.51	\$ 370,408.98	\$ 370,408.98	\$ 422,031.18	\$ 422,031.18	\$ 422,031.18	\$ 370,417.38
- Costos Dis - I&D	\$ 68,313.25	\$ 68,313.25	\$ 79,698.80	\$ 81,378.80	\$ 161,917.59	\$ 161,917.59	\$ 275,773.01	\$ 275,773.01	\$ 274,093.01	\$ 273,253.01
Resultado Operativo	\$ 111,703.94	\$ 266,782.08	\$ 147,603.56	\$ 344,011.27	\$ 134,279.99	\$ 417,132.17	\$ 225,564.33	\$ 415,800.63	\$ 587,020.64	\$ 2,869,130.21
Impuesto Ganancias	\$ 39,096.38	\$ 93,373.73	\$ 51,661.25	\$ 120,403.94	\$ 46,998.00	\$ 145,996.26	\$ 78,947.52	\$ 145,530.22	\$ 205,457.22	\$ 1,004,195.57
Degravaciones										
R.I.D	\$ 72,607.56	\$ 173,408.35	\$ 95,942.31	\$ 223,607.32	\$ 87,281.99	\$ 271,135.91	\$ 146,616.82	\$ 270,270.41	\$ 381,563.42	\$ 1,864,934.63

Crédito Fiscal

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
IVA Inversiones en Activo Fijo	\$ 459,631.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,065.60	\$ 60,177.60	\$ -	\$ 61,034.40	\$ -	\$ 7,492.80	\$ -
IVA Inversion	\$ 459,631.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,065.60	\$ 60,177.60	\$ -	\$ 61,034.40	\$ -	\$ 7,492.80	\$ -
IVA Cobrado en Ventas	\$ -	\$ 142,354.87	\$ 185,638.80	\$ 234,568.68	\$ 289,448.09	\$ 350,580.59	\$ 418,269.74	\$ 492,819.11	\$ 574,532.25	\$ 663,712.74	\$ 760,664.12
IVA Pagado en Costo de lo Vendido	\$ -	\$ 35,571.33	\$ 45,358.49	\$ 56,127.26	\$ 67,916.51	\$ 80,765.07	\$ 94,711.81	\$ 109,795.58	\$ 126,055.22	\$ 143,529.59	\$ 162,257.54
IVA diferencia	\$ -	\$ 106,783.54	\$ 140,280.31	\$ 178,441.42	\$ 221,531.59	\$ 269,815.52	\$ 323,557.93	\$ 383,023.53	\$ 448,477.03	\$ 520,183.14	\$ 598,406.58
Recupero del credito Fiscal	\$ -	\$ 106,783.54	\$ 140,280.31	\$ 178,441.42	\$ 38,191.53	\$ 60,177.60	\$ -	\$ 61,034.40	\$ -	\$ 7,492.80	\$ -
Credito Fiscal Acumulado	\$ 459,631.20	\$ 352,847.66	\$ 212,567.35	\$ 34,125.93	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago a DGI	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 183,340.06	\$ 209,637.92	\$ 323,557.93	\$ 321,989.13	\$ 448,477.03	\$ 512,690.34	\$ 598,406.58

Flujo de Fondos

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Egresos											
Inversión en Activo Fijo	\$ 2,188,720.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 19,360.00	\$ 286,560.00	\$ -	\$ 290,640.00	\$ -	\$ 35,680.00	\$ -
IVA Inversión	\$ 459,631.20	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,065.60	\$ 60,177.60	\$ -	\$ 61,034.40	\$ -	\$ 7,492.80	\$ -
IG	0	\$ 39,096.38	\$ 93,373.73	\$ 51,661.25	\$ 120,403.94	\$ 46,998.00	\$ 145,996.26	\$ 78,947.52	\$ 145,530.22	\$ 205,457.22	\$ 1,004,195.57
Total Egresos	\$ 2,648,351.20	\$ 39,096.38	\$ 93,373.73	\$ 51,661.25	\$ 143,829.54	\$ 393,735.60	\$ 145,996.26	\$ 430,621.92	\$ 145,530.22	\$ 248,630.02	\$ 1,004,195.57
Ingresos											
Utilidad antes de impuestos	\$ -	\$ 111,703.94	\$ 266,782.08	\$ 147,603.56	\$ 344,011.27	\$ 134,279.99	\$ 417,132.17	\$ 225,564.33	\$ 415,800.63	\$ 587,020.64	\$ 2,869,130.21
Amortizaciones	\$ -	\$ 58,744.00	\$ 58,744.00	\$ 58,744.00	\$ 62,016.00	\$ 117,328.00	\$ 85,584.00	\$ 140,712.00	\$ 140,712.00	\$ 143,176.00	\$ 89,864.00
Recupero C.F	\$ -	\$ 106,783.54	\$ 140,280.31	\$ 178,441.42	\$ 38,191.53	\$ 60,177.60	\$ -	\$ 61,034.40	\$ -	\$ 7,492.80	\$ -
Total Ingresos	\$ -	\$ 277,231.49	\$ 465,806.38	\$ 384,788.98	\$ 444,218.80	\$ 311,785.59	\$ 502,716.17	\$ 427,310.73	\$ 556,512.63	\$ 737,689.44	\$ 2,958,994.21
Flujo de Fondos Neto	(2,648,351.20)	238,135.11	372,432.66	333,127.73	300,389.25	(81,950.01)	356,719.91	(3,311.18)	410,982.41	489,059.42	1,954,798.63

El Resultado del proyecto arroja una TIR del 7.5%.

CAPÍTULO 7: DISEÑO DE MARCA Y COMERCIALIZACIÓN

Nombre de Marca

Brainstorming

- Bigant
- Vigannti
- Koll Design
- Estudio Kole
- Punto Concreto
- Innocreto
- Concreto-D
- Neodiseño
- Ninke
- Mobreto
- T&P Diseño
- Yuko
- Seelini
- Torrasso Diseño
- Puro Concreto
- Concepto Gris
- Concepto Concreto.
- Espacio Concreto
- Koyla
- Disennto
- Rinnos Design

Selección de Nombre

Luego de un proceso del proceso divergente, se procedió a definir el nombre de la Marca, la selección resulto: “Koll Design”. El mismo no tiene ningún significado especial ni escondido.

A continuación se lista las razones de su elección:

- ***La palabra Koll es corta, concisa y fácil de reproducir fonéticamente.*** Se estima que estas características generarán que el mismo no sea fácilmente olvidable. Se tomó inspiración en el caso de Kodak. Yendo un poco más profundo, la palabra Koll tiene esencia de dureza y solidez.
- ***La palabra “Design” remite a la esencia de diseño en los productos,*** como también hace alusión a un grupo o estudio de diseño en la cual los productos poseen un diseño único y característico de la empresa.

- **No se hace referencia a la cocina ni a las mesadas.** Esto se debe a que el hormigón es un material altamente trabajable y a pesar de que el proyecto sólo evalúa y diseña mesadas para cocina, la posibilidad de ofrecer nuevos productos a lo largo del proyecto que se alejen tanto de las cocinas como las mesadas es muy probable. No se quiere encuadrar a la marca en un producto.
- **No se hace referencia al hormigón.** Si bien se podría hacer referencia al material utilizado en el nombre, no se decidió incluirlo en el mismo ya que tanto hormigón o concreto no son palabras “amigables”. Otra razón es que más adelante se puede incurrir en mezclar otros materiales en los productos, hasta inclusive que el hormigón pase a ocupar un lugar secundario.

Diseño de Logo

A continuación se presentan diferentes alternativas de diseños de logos.



Koll Design





Se puede observar que los logos fueron diseñados con algunas de las actuales tendencias⁸ que existen en el mercado: tipografía formal, minimalista, firma, anfibios, formas geométricas y circular.

La elección del logo es la minimalista. Se elige por sobre las demás, porque es la que mejor representa el espíritu del proyecto

Koll Design

Líneas de Productos

El proyecto ofrece dos productos, que si bien sirven los mismos propósitos, son diferentes en esencia. Por un lado tenemos los productos que son estándares, diseñados de antemano por la compañía, en los cuales los consumidores no tienen gran influencia en el producto final salvo por los colores y medidas definitivas. A éste grupo se lo llama “Highline”. Mientras que los productos que se realizan a pedido, en los cuales los consumidores realizan el diseño en conjunto con la empresa, se los llama “Customline”.

⁸ Fuente: www.chewdesign.co.uk

Cabe también destacar que si bien el proyecto está concentrado en mesadas para cocina, existe una alta probabilidad de que a lo largo del desarrollo del mismo se comience a producir otro tipo de mobiliario, ya sea tanto para el interior del hogar como para los exteriores. Es por esto que a medida que se vayan desarrollando las líneas de productos, las mismas se irán identificando acorde al lugar físico que ocupan dentro del hogar o local: Koll Design Cocina, Koll Design Interiores y Koll Design Exteriores

Comercialización

La diferenciación

Michael Porter propone tres estrategias genéricas que sirven como un punto de partida adecuado para el pensamiento estratégico: liderazgo en costos, diferenciación y enfoque [Kotler, Keller, 2006]. La estrategia a utilizar será el ENFOQUE, en donde apuntamos al segmento de mercado mencionado con anterioridad y ejerciendo a su vez la DIFERENCIACIÓN.



Figura 7.1: Modelo de Kano

La estrategia puntual será la diferenciación por medio del producto. El punto de apalancamiento para esta estrategia será el diseño estético del producto (sin dejar de lado la funcionalidad del mismo), característica fundamental valorada por el grupo target. *A medida que se intensifica la competitividad, el diseño es un factor de diferenciación y posicionamiento muy potente tanto para productos como para servicios. [] El diseño es el factor que generará ventaja competitiva para las empresas. [] La necesidad de un buen diseño es especialmente apremiante en pequeñas empresas de productos de consumo y en empresas emergentes que no tienen grandes presupuestos de publicidad* [Kotler, Keller, 2006]. Los diferentes factores que permiten que el producto se diferencie del resto son mencionados en la figura 2.13.

A comienzos del proyecto se empieza comercializando las mesadas de la línea Highline en mayor cantidad, con un mix de producto del 95%. Si bien éstas no son piezas únicas y personalizables, las mismas pueden generar ese efecto de manera indirecta, ya que actualmente en el mercado existen muy pocas. Además de querer lograr el efecto plasmado en el modelo de Kano, la migración a las mesadas Customline se realiza ya que las mismas poseen una mayor contribución marginal. El propósito de las mesdas Highline sirve para comenzar el emprendimiento, ya que las mismas son más fáciles de realizar y son más económicas para el público. Con el producto más desarrollado y con más ventas, la empresa irá generando su propia reputación y migrando hacia los productos personalizados.

La innovación como factor clave

Otra parte de la estrategia general del proyecto será la formación del área de investigación y desarrollo, la cual estará en constante actividad. El área de I+D es fundamental para que a medida que el tiempo transcurra, el producto se pueda ir reinventado y así continuar satisfaciendo a los consumidores. El desarrollo y la ejecución del sector de I+D está estrechamente relacionado con la estrategia de diferenciación, lo cual va a permitir que se ejecute la estrategia seleccionada.

El Posicionamiento

El producto será posicionado como una mesada de diseño estético superior, de alta calidad, novedosa y única. Analizado el ciclo de vida del producto y de acuerdo a los siguientes resultados de las encuestas:

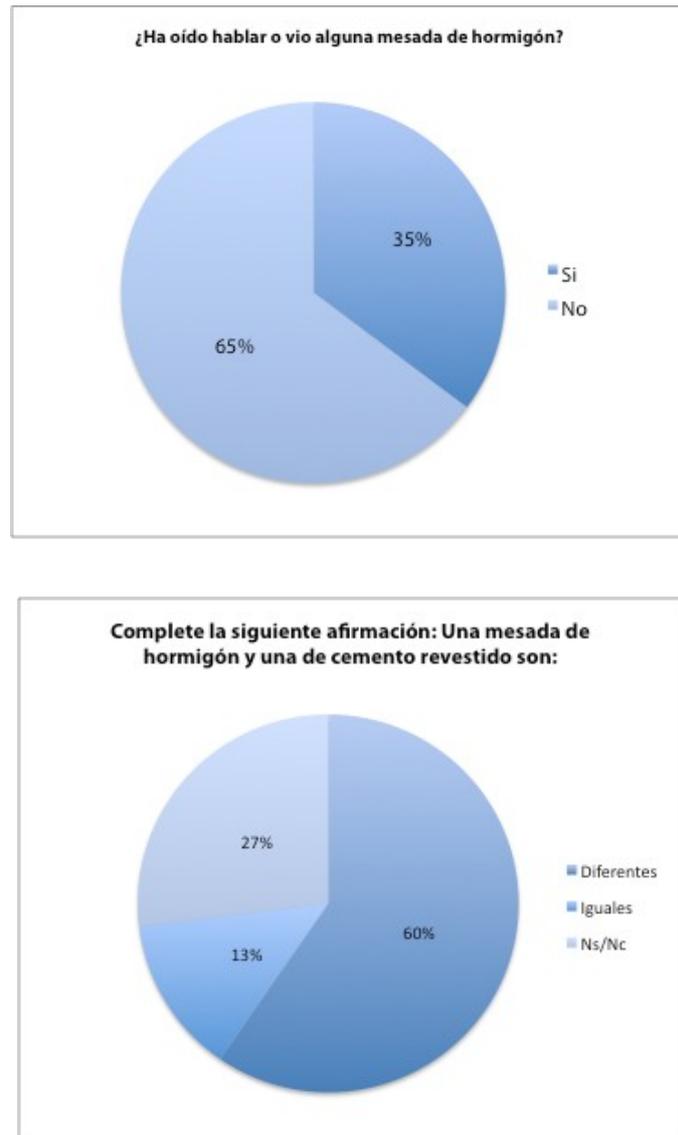


Figura 7.2: Resultado de *awareness de producto*

De lo anterior se puede inferir, que por más que existan otros competidores, los mismos no han sido los primeros en posicionarse ante la mente de los consumidores. *La mejor manera de penetrar en la mente del otro es ser el primero en llegar* [Ries, Trout, 2006]. Se debe tomar ventaja sobre la

situación del negocio y tomar acción, para así poder lograr un posicionamiento efectivo.

Publicidad

Siguiendo con la idea de posicionarse ante los consumidores, una clara y simple campaña de publicidad será el camino a seguir. La promoción de los productos tanto en revistas como en encuentros de diseño, como por ejemplo Casa F.O.A, serán los canales seleccionados.

Un punto a desarrollar en la promoción del producto es tanto el las cualidades del producto como también la diferencia con la mesadas de cemento alisado. En los resultados de la encuestas se pudo observar que las mesadas de hormigón no son conocidas por los potenciales usuarios; éstos tampoco reconocen claramente las diferencias entre las mesadas de hormigón y las mesadas de cemento revestido. Por ello, para el éxito del proyecto será necesario el desarrollo de *awareness* del producto, el cual concuerda con las estrategias del ciclo de vida de producto para la etapa de introducción.

Otro punto a mencionar, es que se deberá hacer una fuerte campaña de publicidad con los intermediarios de compra: ARQUITECTOS, ESTUDIOS DE ARQUITECTURA & DECORADORES. La fuerte presencia de nuestra marca en la mente de estos agentes facilitará la distribución del producto, como también, de cumplir con las expectativas de los mismos, generará un publicidad buena logrando eventualmente que los productos sean recomendados a los usuarios finales.

CONCLUSIONES

El proyecto ha recorrido todo el camino necesario para realizar el diseño y la comercialización de un producto; desde la investigación histórica del producto, el análisis del mercado, la generación y la selección de la alternativas, el análisis de ingeniería, el análisis económico financiero y finalmente terminando en la comercialización del producto. A lo largo de todo el proceso se fue generando el valor necesario requerido para darle sustento al proyecto.

Se puede observar que el mismo es un proyecto viable, tanto económicamente como también aceptado socialmente. Desde el punto de vista social, se ha demostrado que el diseño estético de los productos hoy en día es un punto fundamental que los clientes valoran a la hora de realizar la compra. Siendo esta cualidad el estandarte del proyecto se puede decir fehacientemente que el producto es socialmente aceptable y soluciona los problemas de los cambiantes y exigentes consumidores del mundo de hoy. Si bien el proyecto está enfocado a mesadas para hormigón, también existe, y es más que probable, que se produzcan y se comercialicen otro tipo de mobiliario, así ampliando la envergadura del proyecto.

Durante el desarrollo del proyecto se han detectado posibles líneas de investigación a futuro, entre las cuales se encuentra por ejemplo el desarrollo de nuevos materiales o bien la combinación de los existentes para la fabricación de mesadas.

BIBLOGRAFÍA

- ⊕ Balogh, Anne: *Concrete vs other countertop materials*.
<http://www.concretenetwork.com/concrete/countertops/comparison.html>. s.l.a.
- ⊕ Becker, Edgardo. Ficha Técnica: *Cemento Portland Compuesto: Propiedades y recomendaciones de uso*. s.l.a
- ⊕ Becker, Edgardo (2009): *Hormigón para arquitectos*. 1ra edición. ISBN 978-987-09-0607-6. Buenos Aires
- ⊕ Chen, Fu-Tung y Eric Olsen (2002): *Concrete countertops: design, form and finishes for the new kitchen and bath*. First Edition ISBN 978-1-56158-484-0. USA
- ⊕ Cheng Design. <http://www.chengdesign.com/about-team.jsp>. s.l.a.
- ⊕ Cofone, Anibal; Lucía Galli, Liliana Ortiz y Jorge Leporati (2006): *Gestión de la innovación. Metodología para abordar problemas*. Buenos Aires, Publicación del centro I5.
- ⊕ Diccionario de la Real Academia Española.
- ⊕ Ficha técnica del Organismo Nacional de Normalización y certificación de la construcción y edificación. Cemento Hidráulico. 2003.
- ⊕ Hacker, Diana (1996): *Bedford Handbook for writers*, 4th Edition.
- ⊕ INDEC, <http://www.indec.mecon.ar/>
- ⊕ Kotler, Philip; Gary Armstrong, John Saunders y Veronica Wong (1999): *Principles of Marketing*. Second European Edition ISBN 0-13-262254-8. s.l.
- ⊕ Material bibliográfico de la cátedra Diseño de producto, ITBA. *Guía del trabajo práctico principal*. 2010.
- ⊕ *MLA Handbook of research Papers*, 4th Edition 1995.
- ⊕ Muñiz González, Rafael: *Marketing en el siglo XXI*.
<http://www.marketing-xxi.com/rafael-muniz-gonzalez.html>. s.l.a.
- ⊕ Suthar, Nidhi (2010). *Evolution in Kitchen*. s.l.
- ⊕ Ulrich, Karl T.; Steven D. Eppinger (2008): *Product design and development*. Fourth Edition. McGraw-Hill/Irwin ISBN 978-0072296471. s.l.