

# LA COCINA, EL DISEÑO EMOCIONAL, LA ESTUFA

## Sistema Modular de Cocción por Inducción

Proyecto Documentado

Tesis Profesional que para obtener el título de Diseñador Industrial presenta:  
Mario González Varela.

Con la dirección del D.I. Francisco Soto Curiel, y la asesoría del Dr. Fernando Martín Juez,  
D.I. Héctor López Aguado Aguilar, D.I. José Luis Colín Vázquez, Lic. Enrique Navarrete Narvaez.

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

Universidad Nacional Autónoma de México



CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DE DISEÑO INDUSTRIAL   
Facultad de Arquitectura UNAM



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DISEÑO INDUSTRIAL

Facultad de Arquitectura UNAM

Coordinador de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP01 Certificado de aprobación de impresión de Tesis.

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

NOMBRE GONZALEZ VARELA MARIO No. DE CUENTA 405060411
NOMBRE DE LA TESIS LA COCINA, EL DISEÑO EMOCIONAL, LA ESTUFA

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

Examen Profesional que se celebrará el día de de a las hrs.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 7 de diciembre de 2010

Table with 2 columns: NOMBRE and FIRMA. Rows include: PRESIDENTE D.I. FRANCISCO SOTO CURIEL, VOCAL DR. FERNANDO MARTIN JUEZ, SECRETARIO D.I. HECTOR LOPEZ AGUADO AGUILAR, PRIMER SUPLENTE D.I. JOSE LUIS COLIN VAZQUEZ, SEGUNDO SUPLENTE LIC. ENRIQUE NAVARRETE NARVAEZ.

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

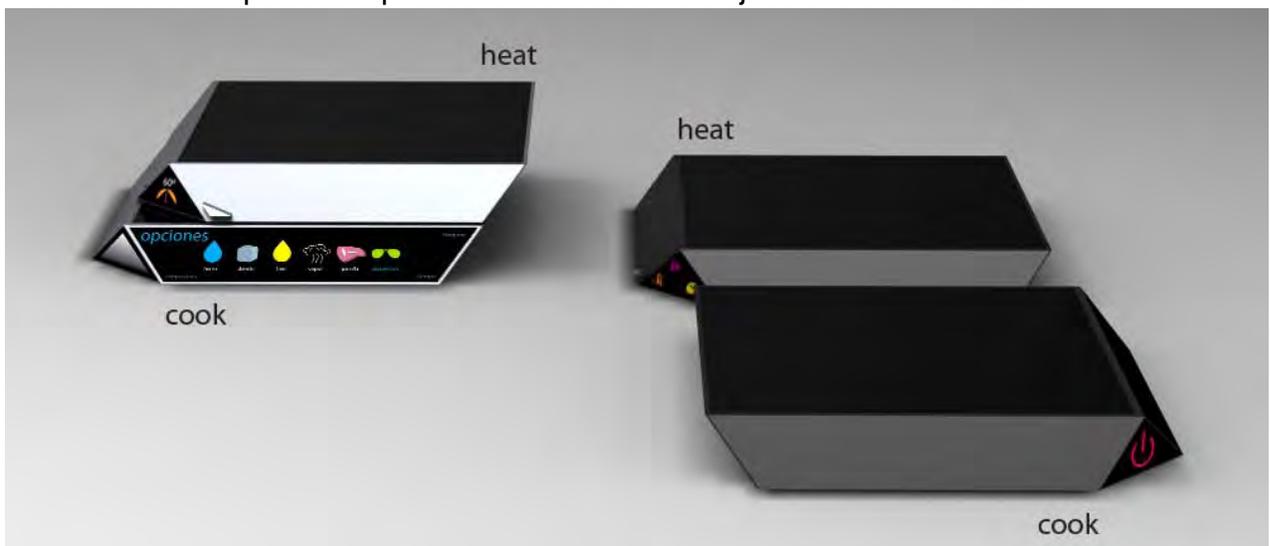
## LA COCINA, EL DISEÑO EMOCIONAL, LA ESTUFA

### Presentación del Proyecto

En este documento encontraremos un ejemplo de metodología para el desarrollo de un nuevo producto. Dicho producto es un sistema modular de cocción por inducción.

Utilizando como base la metodología aprendida en el CIDI UNAM y la metodología propuesta por Karl T. Ulrich y Steven D. Eppinger en su libro “Diseño y desarrollo de productos, Enfoque multidisciplinario.” (2004). Se propone una forma de cómo identificar necesidades y quejas de los usuarios con respecto a los objetos que utilizan en su vida diaria, y como a través de este proceso rediseñar dichos objetos y crear nuevas formas, experiencias, usos, etc.

Como conclusión de este proceso de diseño hemos desarrollado un sistema de cocción que está integrado por 4 módulos independientes, los cuales funcionan en pares; integrados por cada uno de los 2 tipos de módulos, el módulo “cook” pues es el que Cocina y el módulo “heat” que es el que Calienta. Todo en conjunto llamado “BULL”.



Cada módulo mide 29 x 29x 3.5 cm y tiene una superficie de cocción de 26 cm de diámetro. Los cuatro módulos en conjunto tienen unas dimensiones de 55 x 55 x 3.5 cm.





El módulo “cook”(Cocinar) es el cerebro, tiene la tarjeta lógica y de interfaz por medio de las cuales se puede controlar el tiempo y temperatura de cocción, así como otras funciones predeterminadas. Mientras que “heat” (Calentar) únicamente recibe dicha información al estar conectada a un módulo “cook”. En caso de conectarla de manera independiente, está configurada para mantener temperaturas constantes y así permitir que los alimentos permanezcan calientes. Pero no es posible cocinar en ella si se conecta de manera independiente.

“BULL” se propone como el producto para iniciar el desarrollo de una plataforma de productos, así como una marca que a su vez serán vendidas en una tienda virtual, es decir, a través del sitio Web de la marca. Esto permitirá tener un alcance global para la difusión y venta de nuestro producto a nivel mundial, así como reducirá costos de ventas, intermediarios, etc.

Otra característica del producto es que puede ser personalizado, se pueden dar acabados de color, texturas, y otros detalles desde el sitio Web al momento de la compra. Las parrillas serán producidas en China, y tendrán un costo de producción por módulo de \$45 USD. Debido a que se venden por pares. La unidad, compuesta de un par, tendrá un costo total de \$1,450 MXN. Que se traduce en un precio al público de \$5,000 MXN pesos.

Para cerrar esta presentación podemos decir que aquí se encontrara el proceso que se siguió para diseñar este sistema modular de cocción por inducción. Desde el planteamiento del problema, a raíz de una percepción de que la estufa de hoy en día es obsoleta para usuarios, con necesidades, gustos y estilos de vida específicos. Hasta el análisis y evaluación de dichas necesidades, concluyendo con ideas específicas que proponen soluciones a los problemas encontrados y que se transforman en un producto eficiente, congruente y altamente competitivo. Y que a partir de este objeto se plantea toda una visión de negocio o empresa para generar una marca y un mercado fiel a esta.

A mis padres,

Mario y Arcelia.

Quiero agradecer a las personas más importantes en mi vida, a esos seres humanos maravillosos que no sólo me regalaron la vida, sino que me dedican la suya.

Ustedes me han dado su amor y enseñanza, el agua y fuego con los que he forjado, al comenzar esta nueva etapa de mi vida, las armas para hacer digno frente a la vida. Gracias por enseñarme a vivir al máximo, a buscar y exprimir las oportunidades; gracias por enseñarme a soñar muy alto, a desear una vida mejor y nunca conformarme.

De ustedes he aprendido a ser agradecido por todo lo que tengo y a trabajar y esforzarme por lo que aún no tengo. Y sobre todo, gracias por demostrarme que, sin importar lo que pase, los aciertos o errores que cometa, ustedes siempre estarán ahí; ustedes, mi familia, siempre estarán conmigo. Me han formado como persona, y a pesar de mis virtudes y defectos, los amo, los adoro y jamás podré dejar de agradecerles por ser y seguir siendo los mejores padres del mundo.

Gracias por ser unos padres ejemplares (yo sé que he sido todo un reto).  
Que orgullo ser su hijo.  
Los amo.

Mario González Varela

## ÍNDICE

Presentación del Proyecto	3
INDICE	6
ANTECEDENTES	10
LA COCINA	12
LA ESTUFA	13
INTRODUCCIÓN	14

## FASE CERO 21

### PLANEACIÓN DEL PRODUCTO 21

1. ¿CUÁLES SON LOS SEGMENTOS DEL MERCADO QUE SE DEBEN CONSIDERAR PARA DISEÑAR EL PRODUCTO Y DESARROLLAR SUS CARACTERÍSTICAS?	21
2. ¿CUÁLES SON LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS QUE SE DEBERÁN INCORPORAR EN EL NUEVO PRODUCTO?	24
3. ¿CUÁLES SON LAS METAS Y LIMITACIONES DE MANUFACTURA DEL PRODUCTO?	26
4. ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO?	26
5. ¿CUÁL ES EL MARCO DE REFERENCIA PARA EL PROYECTO?	27
EL DISEÑO EMOCIONAL	28
Objeto de Diseño	30
Diseño de la Experiencia	31
Poder de las sensaciones	33
Mercado Global vs. Necesidades Particulares	34
¿Diseño Global-Universal?	34
Necesidades de un grupo Específico	35
Significado	36
Vinculación	37
Personalidad	38
Personalización	39
Atracción	40
Placer	41
Diversión	42
Nostalgia	43
6. ¿CUÁLES SON LAS OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN PARA EL NUEVO PRODUCTO, Y CUÁL ES EL CAMINO A SEGUIR?	45
7. DECLARACIÓN DE LA MISIÓN	48

## FASE UNO 53

### IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL CLIENTE 53

1.	NECESIDADES DEL CLIENTE	53	
2.	EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES	55	
3.	LISTA DE NECESIDADES	57	
4.	OFERTA DE PRODUCTOS EN EL MERCADO	58	
5.	TABLA DE COMPARACIÓN Y MAPA DE POLARIDADES		63
6.	RASTREO DE TECNOLOGÍAS	65	

## FASE DOS 71

### CONCEPTO 71

1.	GENERACIÓN DE CONCEPTOS	71	
	A.- DECLARACIÓN DE LA MISIÓN	2	71
	B.- LISTA DE NECESIDADES	2	72
	C.- DIAGRAMA DE CONTEXTO		73
	D.- DIAGRAMA DE FUNCIÓN		74
	E.- TABLAS DE COMBINACIÓN		75
2.	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE CONCEPTO FINAL		76
	• 1 <sup>ER</sup> CONCEPTO	76	
	• 2 <sup>º</sup> Concepto	77	
	• 3er Concepto	78	
	• 4 <sup>º</sup> Concepto	79	
	• 5 <sup>º</sup> Concepto	80	
	• 6 <sup>º</sup> Concepto	81	
3.	CONCLUSIÓN DE CONCEPTOS		82
4.	DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO FINAL		84
5.	ESPECIFICACIONES PRIMARIAS		85

## FASE TRES 91

### ARQUITECTURA DEL PRODUCTO 91

1.	DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DEL PRODUCTO	91	
3.	DIAGRAMA GEOMÉTRICO DEL PRODUCTO		93
4.	SIMULADOR	94	
	Evaluación Utensilios	94	
	Evaluación Usuario	96	
	Temperatura	97	

## FASE CUATRO 101

### DISEÑO 101

1. PROPUESTA FORMAL 101
  - Geometría 101
  - Dimensiones 103
2. FUNCIÓN 103
  - Módulos y Conexión 103
  - Interfaz y Control 107
  - Sensores y Aprovechamiento de Energía 113
  - Aprovechamiento del Espacio 116
3. PRODUCCIÓN 117
  - Chasis 117
  - Pantallas 117
  - Tarjetas Lógicas y Electroimán 118
  - Vitrocerámica 119
  - Gomas Antideslizantes 119
  - Despiece Volumétrico 120

## FASE CINCO 125

### PLANOS Y MANUFACTURA 125

1. PROCESO DE ENSAMBLE 125
2. PLANOS CONSTRUCTIVOS 126

## FASE SEIS 149

### PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO 149

1. PRESENTANDO BULL, COOK N' HEAT 149
2. EMPAQUE Y EMBALAJE 153
3. MARCA, MERCADOTECNIA Y ESTRATEGIA DE VENTA 153
  - MARCA: Plataforma de Productos 153
  - Perfil de Usuario 154
  - Estrategia "On-Line" 155
  - Tienda Virtual 156
4. FICHA TÉCNICA 159

## **FASE SIETE 163**

### **PLAN DE NEGOCIOS 163**

1.	PROYECTO Y OBJETIVOS	163
2.	MEDIO, PRODUCTO Y MERCADO	164
3.	COMPETITIVIDAD	166
4.	PLAN DE MARKETING	168
5.	PLAN DE VENTAS	171
6.	RECURSOS HUMANOS	173
7.	PLAN DE OPERACIONES	174
8.-	CONCLUSIONES PLAN DE NEGOCIOS	175

## **FASE OCHO 181**

### **CONCLUSIONES 181**

1-	VISIÓN A FUTURO	181
2-	CONCLUSIONES	182
	FUENTES	185

Antes de comenzar de lleno con el desarrollo de este documento considero importante explicar que el contenido de esta Tesis, a grandes rasgos es el proceso documentado del desarrollo de una nueva “Plataforma de Productos”; la cual surge a partir de un cuestionamiento personal sobre la eficiencia y eficacia con la que están diseñados los objetos de uso cotidiano en la vida de jóvenes como yo, habitantes de las grandes metrópolis, consumidores activos, partícipes de este mundo globalizado, con el gusto por lo nuevo, lo diferente y lo desconocido. Jóvenes que esperan ser sorprendidos y que no se dejan sorprender tan fácilmente; un consumidor con mas experiencia y exigente con lo que espera de un producto y de su relación iterativa con este.

Al igual que muchos Diseñadores, día a día me pregunto: ¿Por que esto es así?, ¿Quién dijo que así debe ser?, ¿Por qué no hacerlo de otra forma y cuál sería esa forma?, ¿Cuál es la metodología a seguir para este caso?, etc.

Como columna vertebral de este proyecto planteo una visión personal sobre la problemática que encuentro en productos que se convierten en obsoletos o sobrevalorados para ciertos nichos latentes del mercado al cual no están precisamente dirigidos y que sin embargo requieren de estos y por lo tanto los utilizan y consumen.

En este caso escogí la Cocina como el entorno en el que podré ejemplificar y exponer dicha visión del problema. La Estufa para mi es el objeto que a falta de Diseño, visión o simple curiosidad creativa por parte de los diseñadores se ha convertido en un objeto viejo y sin ambiciones o en su defecto un objeto moderno y de alta tecnología inalcanzable o inadecuado para un mercado existente y hambriento de nuevos productos, diseños, formas y colores; como son los jóvenes independientes.

Para dichos jóvenes la temporalidad de la posesión es un valor de cambio constante. Uno adquiere y se deshace de los objetos y bienes de consumo de una forma totalmente distinta a la de las generaciones anteriores. Una casa para nuestros padres significaba una inversión a futuro, donde pensaban pasar el resto de sus vidas con la familia que formarían. Para el joven de hoy una casa no es mas que un bien temporal, planeamos vivir un tiempo en esta casa, en esta ciudad y en unos años dejarlo atrás e ir a otro lugar, otra ciudad, incluso otro país.

El tiempo que habitamos dichos espacios es breve; llegamos, los transformamos y nos transformamos y lo dejamos para dar paso a la siguiente transformación en un lugar diferente, podemos hablar de una metamorfosis constante que va ligada intrínsecamente a las modas, tendencias, estilos e influencias de las que nos rodeamos, identificamos y adquirimos como propias. Es por esto que ahora los objetos que consumimos deben de estar preparados para acompañarnos en dicha metamorfosis constante o perderse en el proceso, morir en el intento.

Para lograr mi objetivo en esta tesis comencé aprovechando mucho la información visual que ofrecen las fuentes impresas, tales como revistas y libros de Diseño, Tendencia, Moda, Tecnología, Música, Arte, Arquitectura, y Estilos de Vida.

Una de las influencias y medios que más utilicé y aproveché para la realización de mi proyecto fue el Internet, sitios oficiales, foros, Blogs y muchos más sitios que se encuentran al día de lo que sucede en el mundo.

Todo esto enriqueció y ayudó a justificar mi postura ante esta problemática y fortalecieron mi teoría personal sobre el potencial que tenemos los diseñadores mexicanos para generar una oferta de nuevos productos en el mercado global; ya que compartimos los dos mundos, el de el mundo globalizado con la posibilidad de alcanzar tecnologías, información y culturas de primer mundo y al mismo tiempo la realidad de pertenecer a un país “en vías de desarrollo”.

Finalmente mi proyecto se vio influenciado por la oportunidad que tuve a la mitad de este, de vivir más de medio año en Europa Occidental. Esta oportunidad me permitió no solo ver directamente los objetos y cultura de la cual hablo. Sino estar en contacto con ella, vivirla, tocarla, usarla, oírla, comprarla, gastarla, probarla.

Recorrer algunas de las principales capitales del diseño, así como pequeños barrios en estas ciudades, donde los diseñadores, artistas, editores, fotógrafos, músicos se juntan, y viven en esta comunidad que se convierte en la incubadora de las nuevas tendencias y algunas fuerzas del mercado. Esto me ha dado la solidez para terminar este proyecto de la mejor manera posible, con un objeto congruente con mi postura ante la problemática mencionada y con una mentalidad diferente a la de muchos de mis colegas mexicanos, pero una mentalidad competitiva y una visión para el mundo globalizado al que yo ya pertenezco.

No busco abusar de pretensiones, sino de justificar con mis conocimientos adquiridos a lo largo de estos 5 años y en especial de este último año mi postura ante lo que es mi visión de el diseñador que quiero ser. Un empresario con ambiciones para entrar al mundo globalizado, que no se cierra a las posibilidades ni demandas del mercado, que aprovecha los beneficios de las nuevas tecnologías y formas en que la industria global trabaja. Un diseñador que está al día con las tendencias, un diseñador que cambia y evoluciona pero nunca deja de ser él mismo, ni pierde esa identidad que lo caracterizará, sino que madura y es versátil con las necesidades de sus clientes.

Alguien que propone y busca el cambio, que quiere destacar en lo que mejor sabe hacer: Diseñar para quien quiere ser diferente, auténtico, vanguardista, y orgulloso de las marcas que usa, no por lo que le cuestan, sino por lo que le significan, influyen y proponen.

Para entender este proyecto es necesario situarse y entender como se percibe el entorno en el cual se intervendrá. Dicho entorno es La Cocina y como la perciben los jóvenes independientes es distinto a como lo hacían generaciones anteriores. Ahora utilizaremos como analogía a la Madre y a su Hijo.

### Cocina Madre

La cocina madre es la que pertenece a hogares de 4 integrantes o mas, donde por lo general son los padres y los hijos, pero es común encontrar una tercera generación; los abuelos.

Esta cocina es el lugar de reunión por excelencia dentro del hogar, donde todos los miembros de la familia o habitantes de la casa se reúnen al momento de la comida, este lugar es un baúl de recuerdos importantes para todos, momentos que a su vez se han grabado en la mente de los comensales y que dan una importancia mayor que cualquier otra habitación en el hogar.

Aquí la cocina se percibe como una habitación que pertenece a la madre, donde ella nos prepara a todos los alimentos, un lugar que representa cierta intimidad y respeto. Nos sabemos pertenecientes a ella, pero no la sentimos de nuestra propiedad. Es un lugar que incluso como invitado requiere de cierta solemnidad en nuestro comportamiento cuando somos convidados por primera vez. Esto nos indica que somos aceptados por la familia de ese hogar. A diferencia del comedor, donde todos somos invitados de primera instancia.

### Cocina Hijo

Esta es la cocina que por fin nos pertenece, dejamos de pertenecerle y ahora se ha convertido en parte de nosotros, pues la diseñamos y disponemos de ella tanto como podemos o queremos. La solemnidad aquí se ha terminado, la cocina es simplemente una habitación mas dentro de un departamento, que incluso podemos estar compartiendo con otras personas, amigos cercanos o simples compañeros de alquiler, que por lo general comparten nuestros gustos, pertenecemos a la misma generación o simplemente tenemos ciertas necesidades de independencia que nos vinculan hasta cierto punto.

Esta cocina es tanto nuestra como de nuestros invitados, sin embargo, al ser una nueva generación y una nueva percepción de esta, incluso la limpieza se ve afectada, pues nos da flojera, no estamos acostumbrados a tratarla como nuestras madres tratan a sus cocinas e incluso podemos enojarnos y prescindir de ella por simple flojera de preparar alimentos o de lavar los trastes.

Como podemos ver una misma persona percibe la misma habitación como dos entes totalmente distintos, la mía es una y la de mi madre es otra. La solemnidad se ha perdido y la personalización consciente o inconsciente es la que ahora domina. Es común tanto tener una cocina sucia y descuidada por simple desidia de limpiarla, o el diseñarla constantemente, decorarla y habitarla con diversos objetos que le adhieran un poco de nuestra personalidad y la hagan mas bonita, moderna, diferente, nuestra.

Después de definir el entorno “La Cocina”, podemos dar paso al objeto que se va a intervenir.

La estufa como la conocemos, de 4 a 6 quemadores, con dimensiones aproximadas de 90 cm. x 50 cm. x 70 cm. es la más común en los departamentos de estos jóvenes. Sin embargo debido a su diseño se ha convertido más en un estorbo que en un objeto útil dentro de la cocina.

Muchos de estos jóvenes encuentran esta estufa incómoda, debido a sus dimensiones ocupa mucho espacio dentro de las cocinas que de por sí, son espacios muy reducidos. El horno termina siendo inservible y se convierte en un área de guardado o un espacio lleno de suciedad y nido para algunas plagas como cucarachas, moscas, etc.

Debido al diseño de las parrillas y quemadores, la tarea de limpiar la estufa después de cocinar es algo tediosa y desagradable. Desarmar toda la estufa en caso de que algo se haya derramado es considerado demasiado esfuerzo, además en ocasiones esos derrames después de quemarse con la flama directa, y sumarse con las salpicaduras de grasas y otras sustancias, se convierten en coque y costras de suciedad muy difíciles de limpiar.

Para estos usuarios es preferible no limpiar y dejarlo para otro día, pero el problema viene tras varios derrames consecutivos que se dejaron para después, la estufa se ve desagradable e incluso provoca asco y por lo tanto termina con las ganas de cocinar en ella.

Para estos usuarios siempre está la opción del micro ondas, el comer fuera de casa, comprar comida preparada o simplemente limitarse al uso más básico de la estufa, como calentar y no cocinar / preparar alimentos. Es evidente, que este objeto no está diseñado para ellos y por lo tanto no está cumpliendo con la tarea de cubrir las necesidades específicas para las que fue diseñado. Podemos hablar que un objeto que claramente es funcional y útil para un tipo de usuario, deja de lado las necesidades de un nuevo mercado emergente.

El objetivo ahora no será rediseñar la estufa para madres de familia, chefs, o abuelas, sino pensar desde cero y solucionar esta necesidad de cocinar o preparar alimentos después de definir claramente a nuestro usuario, sus expectativas y frustraciones con las estufas existentes.

Se puede decir que en un principio mi idea partió de romper el paradigma formal de la estufa rediseñándola, haciendo de ella un objeto de codificación totalmente distinta, y a su vez buscaba utilizar algunos recursos que para mi hoy en día conforman el Diseño contemporáneo: Tendencias, Tecnologías, Teorías y Movimientos Culturales que influyen en el estilo de vida de ciertos grupos sociales alrededor del mundo. Sin embargo a lo largo del proceso de planteamiento y exploración del problema obtuve como resultado la idea de abordar el Diseño de un objeto sustituto de una estufa para jóvenes independientes.

Defino al joven independiente como aquellos que viven solos o comparten departamentos. Jóvenes que viven en grandes ciudades y son cosmopolitas. Que estudian o trabajan y que comienzan esa etapa de independencia. Que gustan del diseño, del arte, de las nuevas tendencias y de la moda y que están envueltos en un estilo de vida vanguardista, dinámico, de estrés, cambio y camuflaje constante; donde su departamento se convierte en el refugio donde su personalidad diseña el mundo que habitan y a su vez el mundo los diseña a ellos.

Para esto tome como punto de partida la Tendencia del llamado “Diseño Emocional”, está será una de las determinantes en mi proyecto de tesis. Se pretende que a través de las emociones que el Objeto pueda provocar en la persona que lo usa, éste pueda influir y transformar su entorno y al usuario de una forma recíproca.

Que se convierta en un habitante de la cocina y deje de ser un objeto más dentro de ella. De esta forma busco incorporar algunas ideologías de otras tendencias como son el “Diseño Sostenible”. Pues una vez que el objeto se convierta en parte y habitante de la cocina, pretendo que el usuario se vincule sentimentalmente a él, esto prolongará la vida y se procurará un mejor uso y cuidado del objeto. No tendrá que ser reemplazado por otro inmediatamente, se buscará repararlo antes de desecharlo y se le dará un trato diferente y especial al de cualquier otro objeto. No hay valor de herencia, sino valor de cambio.

A su vez debo diseñar un objeto que con ayuda de las nuevas tecnologías, sea competitivo con otras ofertas del mercado, que tanto sus materiales y producción, así como su uso, procuren un mejor aprovechamiento de los recursos naturales y energéticos. Que impacte lo menos posible en el ambiente y que sea un objeto eficiente y duradero.

El diseño de este objeto busca ser competitivo y pertenecer al grupo de los objetos denominados de “Diseño”, con esto me refiero a todos aquellos objetos novedosos y/o de lujo que diseñadores en todo el mundo están generando. Aquellas muestras de curiosidad creativa, que proponen y que buscan acceder a un mercado con un gusto específico por dichos objetos.

Con un estilo de vida que los define y los agrupa por su pasión y gusto por el Diseño, la Moda, el Arte, la Música y Las nuevas Tendencias y Propuestas que son noticia día a día en el mundo del Diseño Contemporáneo e incluso del polémico Cool Hunting. Así como el objeto está influenciado en las diversas tendencias actuales, del mismo modo influye a los diseñadores y personas que lo usan, que lo ven o que simplemente leen acerca de él en la Web o alguna revista.

Es importante que el objeto pueda ser exhibido a nivel mundial aprovechando la facilidad de medios como el Internet, las publicaciones impresas y la televisión.

Este tipo de objeto no busca ser popularizado ni distribuido en grandes masas, sino volverse parte importante de este mundo y mercado en específico. Donde el costo y el precio del producto tienen diversos márgenes y relaciones a los del mercado de productos de cocina convencionales.

Me enfrento a una realidad que limita en parte el desarrollo de mi producto final. Me refiero a aquella aun creciente y relativamente nueva cultura de diseño en México. Aquello que puede ser diseñado aquí y considerado de mal gusto o carente de algo, pero que sin embargo a nivel internacional podría competir en el mercado global sin ningún problema.

Se requiere de un conocimiento previo sobre estas tendencias, sobre esta cultura y estos grupos sociales para poder comprender del todo el resultado final. Y es por esto que la primera parte de este documento es acerca de los diversos conceptos que ayudan a entender mejor el objeto diseñado.

Al mismo tiempo la industria mexicana posiblemente no este preparada para producir dicho objeto en su totalidad. Por tal motivo recurrí a consultar industrias extranjeras para asegurar la viabilidad del producto final, tales como las productoras de vitrocerámicas, de aparatos piezoeléctricos, sistemas de cocción por inducción, etc.

Sin embargo es un hecho que la globalización y la industria mundial hoy en día trabaja de forma conjunta y diferente a lo que hace algunos años se estaba acostumbrado.

Se pueden estar produciendo partes de un mismo objeto simultáneamente en diversas partes del mundo y terminar ensamblando el objeto en el lugar en donde va a ser distribuido. Es posible evitar los inventarios al hacer una estrategia de mercado "On-Line" (en línea,) donde las ventas, la publicidad y toda información acerca del producto se lleve a cabo en el universo virtual del Internet. No son indispensables las tiendas físicas, sin embargo son un recurso que se contempla en este proyecto.

Las nuevas tecnologías de producción dan una versatilidad a la imagen del objeto terminado que antes no se tenía; producir a mediana escala un mismo objeto pero con variantes

como color, pequeños detalles o piezas que finalmente resultan en la posibilidad de la llamada Personalización del Objeto pero dada desde la fábrica, o el momento de la compra "On-Line" y que puede ser continuada por el usuario una vez que tiene el dicho objeto en sus manos; esto da al objeto una mayor competitividad y mas oferta en el mercado. Sin que esto implique costos excesivos y precios por lo tanto muy elevados.

Otra problemática es que muchas veces este tipo de objetos al ser estratégicamente diseñados para ciertos nichos, puede ser considerado de mal gusto, incompleto, inadecuado, exagerado, o muchos otros juicios mas que no importan realmente ni afectan al producto, a la industria o al empresario siempre y cuando sea aceptado por el mercado al cual está dirigido.

Concluimos el proyecto con un producto viable y real. Que esta diseñado, y comprobado y podremos descubrir a lo largo de este documento.



# PLANEACIÓN

# FASE CERO



La Cocina  
El Diseño Emocional  
La Estufa



# FASE CERO

## Planeación del Producto

En esta fase del proyecto aún no sabemos cuál será el nuevo producto, sólo tenemos como objetivo rediseñar/reemplazar la estufa. Por lo tanto, debemos partir de una idea que no tiene grandes limitantes, sino una amplia gama de posibles respuestas y que por medio de esta metodología podremos encontrar algunas de esas respuestas y elegir la que consideremos mas adecuada.

Este proceso de Planeación se lleva a cabo con el propósito de elevar al máximo la efectividad de los esfuerzos de desarrollo del nuevo producto, considerando el conjunto de proyectos potenciales con los que se puede solucionar el problema planteado en la cocina actual, ayuda a decidir cuales son las soluciones mas apreciadas y lanzar un solo proyecto con una misión enfocada, identificando las oportunidades y como resultado se obtiene una “declaración de la misión” para este proyecto.

Para esto contestaremos las siguientes preguntas que nos ayudarán con esta fase de planeación:

### 1. ¿CUÁLES SON LOS SEGMENTOS DEL MERCADO QUE SE DEBEN CONSIDERAR PARA DISEÑAR EL PRODUCTO Y DESARROLLAR SUS CARACTERÍSTICAS?

Los usuarios son jóvenes entre 20 y 30 años que pertenecen a los niveles socioeconómicos A/B, C+ y C.

Quiere decir que su grado máximo de estudios es una Licenciatura o superior, en su defecto se encuentran cursando sus estudios superiores, los cuales son financiados por sus padres. Algunos de estos jóvenes trabajan, y podemos englobarlos en 2 categorías:

- Autónomo: principalmente podemos describirlo como un Profesional independiente (sin empleados a cargo); posiblemente socio o dueño de comercio, industria, servicios (con más de 1 empleado a su cargo)

La minoría es Comerciante sin personal; técnico/artesano/trabajador especializado.

- Dependiente: la minoría de estos generalmente tiene puestos de Gerente o Alta Dirección, tanto del Estado como del Sector Privado.

En su defecto son un Jefe intermedio, profesionales sin cargo de jefatura; puestos de mediana calificación (administrativo, técnico, de servicios, de comercio)

La mayoría es aun un Empleado sin jerarquía (administrativo, técnico, de servicios, de comercio), tanto del Estado como del sector privado.

Como antes mencionamos estos Jóvenes son independientes o aspiran serlo, no necesariamente me refiero a una autonomía económica, sino que viven solos, en departamentos o casas habitación compartidas.

Tienen el estilo de vida característico de la clase Alta y Media/alta. Tienen Televisor, Sistemas de televisión de paga, DVD, consolas de videojuegos, Lavadora, Refrigerador, Estufa, Calentador de gas, Horno de Microondas, Licuadora, Tostador. Un 40% Tiene un Automóvil. El 8% tiene mascotas. Principalmente destinan sus ingresos a alimentos y bebidas así como al esparcimiento y el consumo de bienes materiales o de servicio.

Son Jóvenes que viven en grandes ciudades, o con una actividad financiera importante, en su defecto viven en ciudades donde la población de estudiantes predomina, debido a las universidades que ahí existen. Aspiran a ser Autónomos en todo sentido sin embargo tienen la confianza en el respaldo económico que sus padres les significan.

Además de la escuela o trabajo, la vida social es su segunda o mayor preocupación. Les importa mantener una imagen y un estatus en su grupo, esto les otorga seguridad y satisfacción. La individualidad es un concepto que adoptan como filosofía de vida, sin embargo está se ve enfrentada muchas veces con la homogeneidad del grupo, es decir, se sienten o pretenden ser individuos diferentes el uno del otro sin embargo al encontrar seguridad en un grupo, adoptan el estilo, las costumbres, el lenguaje, la imagen y reglas de este grupo.

Específicamente el nicho de mercado al cual se dirige este producto tiene un gusto característico por lo novedoso, lo diferente. Esto lo buscan en todo lo que hacen y consumen a diario, suelen ser los que marcan tendencias o siguen las tendencias mas actuales y posteriormente si llegan a hacer modas, se aburren de ellas y dan el paso hacia la siguiente tendencia.

Se preocupan por tener un nivel cultural más que aceptable para el promedio de los de su edad, las artes son un medio para esto. Gustan de la literatura, la música principalmente independiente, el cine así como las exhibiciones de arte que incluyen las 7 bellas artes. Asisten a eventos de este tipo sin embargo no significa que realmente sepan de ello, o conozcan a fondo lo que están observando, pero aprenden y adoptan / copian lo que consideran les mantendrá su estatus en el grupo.

Son cosmopolitas, viajan mucho; ya sea al interior de la república o fuera del país al menos una vez al año. Mantienen contacto con sus congéneres en todo el mundo y se informan por diversos medios de lo que sucede en el planeta. No son indiferentes a los problemas mundiales sin embargo no son miembros necesariamente activos de organizaciones no gubernamentales, o movimientos sociales; pero están a favor de muchas de estas causas. La mayoría se enfocan mas a solucionar problemáticas locales, desde sociales, ecológicas o culturales principalmente. La localidad a su vez esta conectada virtualmente a otras localidades similares a lo largo del globo terrestre, imitan unos a otros y es así como se genera un concepto de localidad global.

Con esto me refiero a esas localidades que se asemejan entre sí por el estilo de vida y características de sus habitantes; pero que sin embargo pertenecen a diferentes países. Podemos encontrar barrios de jóvenes en las principales ciudades del mundo, que de una a otra se diferencian por ciertas costumbres, el idioma, la cultura, pero que a grandes rasgos podemos decir que siguen una misma ideología y filosofía de vida.

Otra característica de estos jóvenes y una que aprovecharemos es que consumen objetos de lujo, objetos de diseño, objetos de arte, o artesanías, para reforzar su estatus y mantener esa diferenciación con el resto de los jóvenes de su edad, quienes se limitan a consumir productos de moda o populares.

Aquí la personalización de los objetos, del entorno y de su persona es la actividad de cada día, se puede decir que a diferencia de los otros jóvenes estos no le temen a lo diferente, lo admiran, lo valoran, lo critican pero temen más a lo común, lo popular, lo indiferente.

Por este motivo están dispuestos a invertir sus ingresos en todo aquello que les permita expresarse a sí mismos y les comunique a los demás su individualidad, así como su gusto por lo novedoso, lo tendencioso y hasta cierto punto pretencioso de su estilo de vida. Es un camuflaje constante, un altibajo de seguridad e inseguridad que va intrínsecamente ligado a la popularidad de las modas y estilos que adoptan.

Tienen metas y objetivos en la vida, que aunque no estén aun muy definidos, todos hablan de éxito, dinero, amigos, familia, salud, independencia, una realización personal que abarca casi todos los estratos de satisfacción de la pirámide de Maslow. Aunque cabe destacar que muchos de estos jóvenes también abusan de la diversión, de la pretensión, del ego, y de su sentido de superioridad. Sin embargo a este proyecto no interesa criticar dicho estilo de vida, sino únicamente describirlo para poder entender cual es el mercado al que se dirige el producto.

Hablando ya de la interacción de este usuario con el entorno “Cocina” y el objeto “Estufa”. Este usuario no tiene el tiempo, habilidades o interés en la cocina y preparación detallada o elaborada de sus alimentos, se limita a procesos básicos como calentar o freír, más que a “cocinar al estilo tradicional”; entiéndase esto como el proceso elaborado de preparar alimentos con recetas o procedimientos que implican invertir más de una hora en dicha preparación.

Se puede decir que estos usuarios no cocinan, pero no por esto dejan de tener la necesidad de calentar sus alimentos o cocerlos para poder consumirlos.

Hablamos de una dieta que incluye verduras y frutas, (ensaladas) así como pasta, carne asada o hervida, huevos, y alimentos ya preparados o comida instantánea. En su defecto prefieren comer fuera en establecimientos que ofrecen comida a la carta.

Sin embargo una característica de estos grupos, es que en sus reuniones sociales, suelen hacer invitaciones a sus amistades a comer en “casa” y preparar los alimentos ellos mismos. Esto les denota orgullo y una satisfacción personal cuando dicho evento es un éxito.

A grandes rasgos esto define a nuestro usuario y por lo tanto nuestro segmento de mercado.

## 2. ¿CUÁLES SON LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS QUE SE DEBERÁN INCORPORAR EN EL NUEVO PRODUCTO?

Como en este caso se pretende diseñar un sustituto de la estufa podemos hablar en un principio de tres tecnologías que consideraremos para el producto. Estas son :

- ~~Estufas de gas (descartada por el uso de recursos no renovables).~~
- Estufas eléctricas.
- Estufas de Inducción.

Sin embargo La tecnología de inducción es la que podemos decir es mas nueva y la cual interesa aplicar en este proyecto.

La inducción calienta únicamente la olla y su contenido, y le ofrece un gran nivel de eficiencia energética ya que reduce el calor desperdiciado en comparación con las estufas radiantes o de gas. Como no cuenta con un quemador térmico tradicional, la estufa de inducción permanece más fría que las estufas radiantes convencionales.



Plancha de Inducción General Electric

El primer componente de la cocción por inducción es un espiral de cobre. Cuando se transmite una corriente eléctrica a través de este, se genera un campo electromagnético de energía.

El segundo componente es la olla. El espiral que se encuentra debajo de la superficie de cerámica no se calienta y no se tornará rojo porque la energía electromagnética pasa a través de la estufa hacia la olla. Esto provoca que las moléculas de hierro vibren 20,000 - 50,000 veces por segundo, y la fricción entre estas produce calor. Todo el calor es generado dentro del área del fondo de la olla.

El fondo de la olla debe contener algo de hierro. La forma más fácil de saber si una olla posee centro de hierro es colocar un imán en el fondo de la olla; si el imán se adhiere, la olla funcionará en una estufa de inducción.

Una determinante en esta tecnología es que la cocción por inducción es el único método de cocción que utiliza directamente el utensilio de cocina como parte del sistema de cocción.

Una parte del ahorro energético está garantizado por la capacidad de reconocer automáticamente el metal, de modo que la superficie de inducción se activa solo en presencia del recipiente y se desactiva cuando este es retirado.

Con la cocción por inducción se calienta el recipiente directamente mientras que la superficie de vitrocerámica permanece fría. De hecho, la potencia de cocción seleccionada se transforma directamente en calor dentro del recipiente. (Véase RASTREO DE TECNOLOGÍAS / Fase UNO )

Anteriormente tachamos las estufas de gas; pues hasta cierto punto este proyecto contempla 2 factores que descartan el uso del gas natural como posible energía para la estufa. Estos 2 factores son:



Plancha de Inducción General Electric

- La situación mundial con respecto a la escasez del petróleo y reservas de gas natural, y el encarecimiento de sus derivados. Así como la polémica con respecto al uso de otras energías no contaminantes o renovables.
- El desarrollo de tecnologías que aprovechan dichas fuentes de energía alternativas en sustitución de los derivados del petróleo. En este caso hablamos del uso de la electricidad como fuente de energía para la estufa.

Para esto existen muchas formas de obtener dicha electricidad, una de estas es el uso de molinos de viento, el aprovechamiento de la energía eólica es una realidad en muchos países, no es contaminante, es muy eficiente y no requiere de una explotación de recursos naturales o invasión agresiva del entorno para generar la energía suficiente para suministrar a poblaciones enteras.

Al mismo tiempo se están generando tecnologías que aprovechan la energía cinética del mismo cuerpo humano, la energía solar, entre otras. Tenemos baterías y estaciones de almacenamiento que en un futuro no muy lejano vendrán a sustituir el gas y otros combustibles.

Más que un capricho lo considero una necesidad el tomar en cuenta este tipo de tecnología para poder posicionar el objeto como parte de esta tendencia de diseño sostenible. Además de alargar su vida a través del tipo de energía que requiere para funcionar.

Así mismo tomar parte de la responsabilidad que como diseñador tengo de crear objetos que no dañen ni impacten el medio ambiente y si lo hacen que sea lo menos posible, pues en mis manos no está el cambiar la mentalidad de las empresas ni sus métodos, pero sí el hacer uso responsable de los recursos que mi objeto necesitará en su ciclo de vida.

### 3. ¿CUÁLES SON LAS METAS Y LIMITACIONES DE MANUFACTURA DEL PRODUCTO?

Debido a que el proyecto está realizado únicamente por un Diseñador Industrial, esto limita los alcances en cuanto a la profundidad que habrá al momento de elegir y justificar los procesos de manufactura del producto, así como la tecnología y el posible desarrollo de un prototipo funcional.

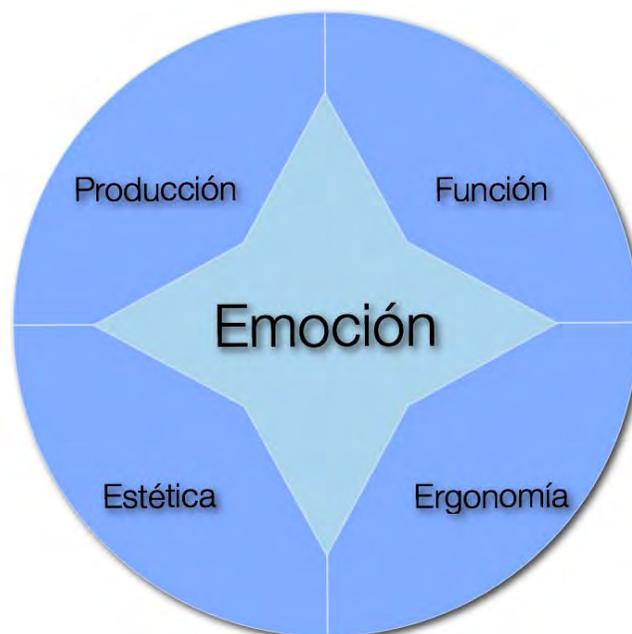
Sin embargo podemos tener la certeza que se cuenta con los conocimientos necesarios para elegir un proceso congruente y con una viabilidad real para la posible fabricación del objeto. Cabe destacar que se propondrá en un sentido hipotético, esto quiere decir que no llegaremos a la fase de producción de prototipos y nos limitaremos a la propuesta formal.

Sin embargo se requerirá de un modelo a escala 1:1 para poder explicar la propuesta final, así como para evaluar aspectos estéticos, ergonómicos y de interacción con el usuario final.

### 4. ¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO?

La meta es lograr un producto final que demuestre que se tienen las habilidades y el conocimiento adquirido a lo largo de estos años para entender la tecnología y procesos en conjunto que se requieren para fabricar un objeto con características específicas preestablecidas, antes estudiadas, valoradas y evaluadas.

Generar respuestas completas a un problema percibido. Esta respuesta debe ser un objeto/producto que cumpla con 5 criterios principales:



Se debe demostrar que existe un nicho de mercado para el producto a desarrollar, así como la industria para producirlo y distribuirlo.

Exponer una tendencia específica de diseño que hoy en día vende y mueve parte de la oferta de productos en el mundo y que a pesar de no ser el objeto tradicional convencional, vende y se desea.

Diseñar un objeto eficiente, diferente y moderno, que tenga un carácter propio y que influya en su entorno así como en el estilo de vida de su usuario. Sin olvidar que se pretende romper con el ícono, intervenir el paradigma y generar una nueva solución.

El plan de producto identifica las oportunidades de desarrollo, en este caso se propone una nueva plataforma de productos. Generar una marca. Con esto nos referimos a una familia de productos basados en una nueva plataforma en común, en este caso dicha plataforma se pretende será la tecnología de cocción por inducción.

## 5. ¿CUÁL ES EL MARCO DE REFERENCIA PARA EL PROYECTO?

Debemos considerar las implicaciones de las tendencias en estilos de vida, características demográficas y en la tecnología para las categorías de producto existentes y para las oportunidades de categorías de nuevos productos.

A continuación se mencionan algunos conceptos y tendencias, las cuales conforman el marco de referencia para el desarrollo de este producto.

Cabe destacar que se utilizará únicamente como un marco de referencia, no se pretende profundizar y criticar estos conceptos, sino tomar lo que sirve, interesa y lo que se puede aprender, es un hecho que estos conceptos son algo que muchas empresas han tomado como filosofía, o como determinantes en su desarrollo de nuevos productos, y que les ha arrojado resultados positivos, reflejados en las ventas y aceptación de su marca, servicio o producto. Y eso es lo que interesa a este proyecto.

# EL DISEÑO EMOCIONAL

## LA TENDENCIA

Como parte de la justificación de la tendencia a la cual recurriré para el desarrollo de este objeto-estufa busqué información acerca de lo que es el “diseño emocional”, lo que en el mundo se está diciendo, así como lo que los diseñadores, empresarios, y demás profesionistas opinan sobre este.

Se encontró una gran controversia entre aquellos que lo consideran tendencia y los que lo consideran una simple moda. Sin embargo puedo concluir que algo es cierto. Para este proyecto, no interesa si es tendencia o moda, simplemente demostrar que es un suceso mundial el cual lleva mas de una década presente y ha cambiado muchas formas de ver los negocios y por lo tanto el diseño de los productos y servicios que estos ofrecen.



Calendario con Florero, Nothing Design Group.

Es una realidad que quienes han recurrido al “diseño emocional” han tenido excelentes resultados en la aceptación y aprecio de sus productos o servicios por parte del mercado, así como generado mayores utilidades o simplemente la introducción de su producto ha sido un éxito.

A gran o pequeña escala, cuando estos productos o servicios están diseñados pensando en lo que buscan generar en las emociones del usuario surge una diferenciación del producto sobre su competencia. Algunos de estos no están pensados para generar producciones masivas, sino generar una experiencia tal en el usuario que se vincule al producto y por consecuente con la marca a la que este pertenece. Que la confianza se genere y se logre una especie de fidelidad del usuario hacia la marca. Se prefiere un nicho de mercado específico sobre un mercado masivo.



*Duplex Costance, Guisset Specimen.*

Esto es lo que algunos llaman “Love Marks” (Kevin Roberts, 2004) y así como esto podemos encontrar otras variantes, tendencias y demás información que se relacionan con el Diseño Emocional.

Sin embargo no es el objetivo de este proyecto indagar sobre estos temas, sino únicamente generar un producto con características tales que llene las expectativas de un mercado latente como son los jóvenes que consumen y aprecian los llamados “productos de diseño” y para esto nos apoyaremos en algunos conceptos que esta tendencia maneja. Conceptos que a continuación intentaremos definir de manera relacionada al objetivo del proyecto.

Para este proyecto entendemos Diseño Emocional como la actividad y el resultado de un proceso de diseño que tiene como objetivo el exaltar las emociones humanas a través de los recursos estéticos de un producto, tanto características físicas como experiencias estéticas.

Apelar al gusto y emociones de las personas tiene como consecuencia que un objeto se transfigure en otra cosa, o que sencillamente nos atraiga o repugne por el simple hecho de verlo, tocarlo, utilizarlo. Esto a su vez puede modificar la percepción del usuario hacia el objeto, puede incluso hacer que un objeto funcione mejor, solo por ser “mas atractivo”. Esto fue estudiado y comprobado en 1990 en Japón por Masaaki Kurosu y Kaori Kashimura (Kurosu y Kashimura, 1995; Donald A. Norman, 2004) en un estudio realizado una las configuraciones de botones en los ATM (cajeros automáticos).

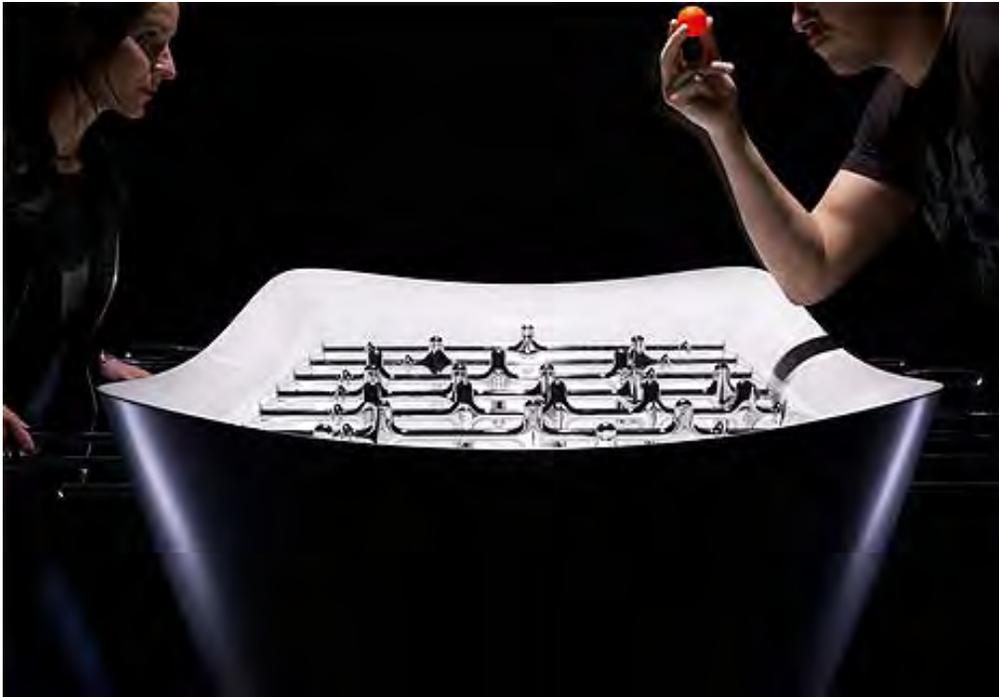
Y años mas tarde corroborado en Israel por Tractinsky (Tractinsky, Katz e Ikar, 2000). La conclusión a la que se llegó fue contundente, que los objetos que están configurados o diseñados de manera mas atractiva provocan en el usuario que su percepción sobre el uso y la funcionalidad cambie y consideren estos objetos mejores que sus semejantes.



*Duplex Costance, Guisset Specimen.*

# Objeto de Diseño

Definamos a este como todos aquellos objetos que son hechos por diseñadores en cualquier parte del mundo, sin importar si son estudiantes, profesionistas, artistas, aficionados o un “usuario curioso”.



Mesa de Fútbol “*The beautiful game*”, GRO design.

Tienen generalmente una carga artística y provocan una experiencia estética en las personas de tal manera que se diferencian de cualquier otro objeto de la misma familia u oferta en el mercado. En su mayoría pueden ser mas relacionados con objetos no tan industrializados o parecer que no son de producción masiva. Sin embargo existen los 2 tipos de objetos en este criterio; los de baja (o muy baja) producción y los de alta producción.

Muchos de estos objetos solo se encuentran en tiendas especializadas, en sitios de Internet, blogs, o paginas personales de los mismos diseñadores. Aunque en algunos casos han llegado a las tiendas departamentales, o de almacén.

La forma, materiales, textura, colores y aportaciones del diseñador al objeto le dan un valor agregado y expresan cierto tipo de exclusividad, estatus social en algunos casos y de diferenciación para quien lo posee. Algunos alcanzan a ser apreciados como “obras de arte” y otros simplemente son considerados como objetos que estimulan a las personas al mismo nivel que un juguete a un niño; por ser divertidos, caricaturizados, coloridos y muy sencillos.

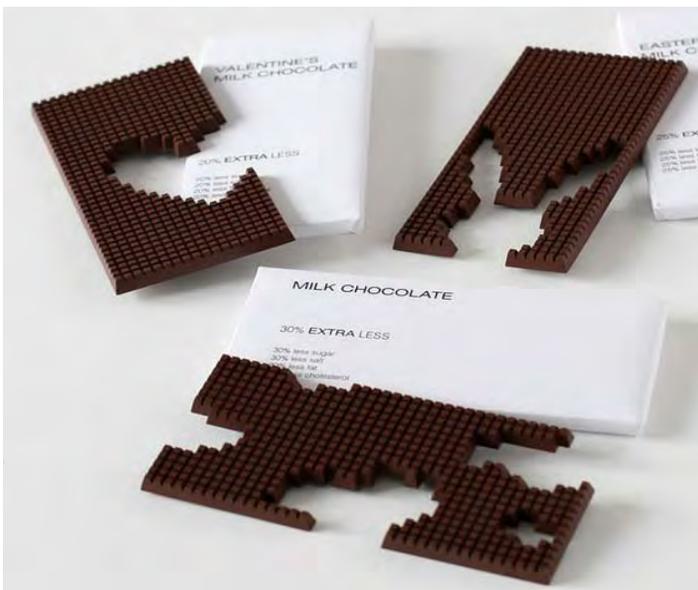
# Diseño de la Experiencia

Las empresas a menudo buscan asesoría con los diseñadores para apoyarlos en el diseño de la emoción práctica. Muchas veces se quiere mejorar emocionalmente su cartera de productos para hacerlos más placenteros, deliciosos, excitantes, o multisensoriales. La experiencia fue considerada como un agregado, una operación cosmética, que fácilmente podría ser construida sobre un producto ya diseñado.

En los últimos años hemos sido testigos de un creciente interés en el trabajo de investigación y de diseño con la mirada en los beneficios emocionales por parte de las empresas.

Cada vez más grupos de investigación de diseño en todo el mundo se concentran en la investigación de las emociones que hemos experimentado al utilizar un objeto o recibir un servicio, las empresas han comenzado a establecer laboratorios de emoción o experiencia, y son pocas las industrias que hoy en día no tienen la pretensión de fomentar la experiencia de sus clientes.

Diseño de emoción (o mejor, el diseño de la experiencia) es estimulante y con razón. Muchos han reconocido que el proceder a una “correcta” experiencia puede tener un enorme impacto en las ventas y la aprobación pública.



Este tipo de agregado de diseño emocional con frecuencia en los principales productos aparenta incongruencias entre una función y uso, ya que el “sabor experiencial” es creado por diferentes colores, efectos sorprendentes, o la adición de agradables olores y sonidos. Que no necesariamente favorecen su uso o función.

Chocolate por Tithi Sweets, este chocolate pretende generar una experiencia de reflexión en quien lo compra, el preguntarse ¿qué está comprando? y ¿por qué?

En primer lugar, la experiencia deseada se debe definir antes de que el producto sea diseñado. Debe ser congruente y sobre la base de la naturaleza y función del producto, la marca e identidad de la empresa, y toda clase de desarrollo social, cultural que vale la pena tener en cuenta.

La definición de una experiencia (perfil) no es arbitraria y toma mucho tiempo, es una tarea de diseño en sí mismo. El perfil de la experiencia explica cómo el producto será visto y utilizado, lo que significa que emociones y sentimientos transmite y se supone, trata de obtener. Podemos hablar de tres componentes o niveles de experiencia de producto: Placer o experiencia estética, la atribución de significado o experiencia de sentido, y la respuesta o experiencia emocional (Desmet & Hekkert, 2007).

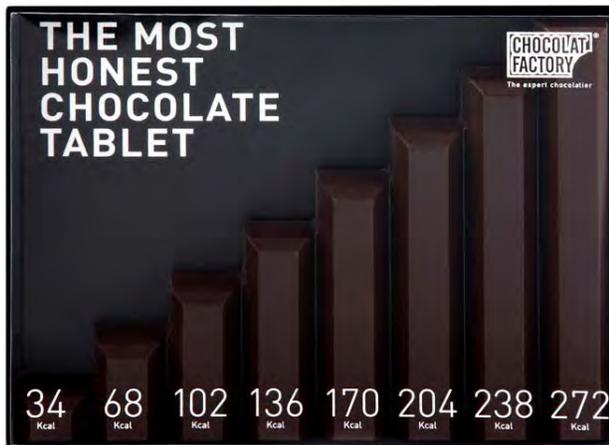


*Slim Cup, Sharona Merlin.*

Como un ejemplo para ilustrar los tres niveles de experiencia. El goce experimentado desde el sonido producido por la frágil porcelana de la tapa de una taza de té china, cuando se coloca en la taza es un ejemplo de una experiencia estética. El archivo adjunto a la taza es un recuerdo que representa una visita a China, es un ejemplo de una experiencia de sentido. La satisfacción experimentada al considerar que el tamaño de la taza de té cubre perfectamente las necesidades de beber té, es un ejemplo de una experiencia emocional.

Por lo tanto, definir la experiencia del producto como “conjunto de los afectos que se obtiene por la interacción entre un usuario y un producto, por ejemplo el grado en que todos nuestros sentidos se satisfacen (experiencia estética), el significado que atribuimos a este producto (experiencia de Sentido) y los sentimientos y emociones que se suscitaron (experiencia emocional) “.

Una vez que este tipo de perfil de experiencia ha sido debidamente definido, debe ser traducido en todas las propiedades de diseño del producto en que puede ser afectado. No solo tiene un efecto sobre los aspectos sensoriales del producto, sino también sobre las funciones, que afecta a la forma de operar el producto e incluso la forma en que el producto se comercializa. En resumen, el perfil tiene un impacto sobre todos los aspectos que en conjunto forma el producto en la interacción humana.



Chocolat Factory “The Most Honest Chocolate Tablet”, 5.5 Designers.

# Poder de las sensaciones

Las sensaciones que nos puede evocar un determinado diseño, dependerán de múltiples variables, tales como la primera impresión, la emoción que nos genere, la apetencia, la motivación y las experiencias previas relacionadas al objeto; y puede estar compuesta por una visión o recuerdo, un sonido, un aroma o incluso una mezcla de todas.

Muchas de estas variables son personales e incontrolables, son capaces de hacernos ver algo maravilloso, donde los demás ven algo burdo; y al contrario.



Organizador de Ropa Sucia, "Poly Laundry Hamper", Helene Steiner.

El sistema de sensaciones, es capaz de juzgar y asignar un valor positivo o negativo rápidamente, es mucho más veloz que el sistema cognitivo, que necesita interpretar y recoger las sensaciones que se encuentran en el mundo.

Pero no son independientes, el estado anímico influye en la carga cognitiva, así como la carga cognitiva influye en las sensaciones. Nuestras sensaciones son más rápidas, pero al final, el lado racional y el emocional, se solapan para ofrecernos un único resultado. Así, las cosas "hermosas" funcionarán mejor, serán fáciles de utilizar y ofrecerán mejores resultados...o eso pensamos.

Esto es correcto, siempre que no sobrevaloremos el poder de las buenas sensaciones. Tal vez nos ayudarán a superar pequeñas barreras, pero tienen un límite para el usuario y la consecuencia de malas experiencias conseguirá un efecto contrario, difícil de cambiar a medio plazo. Cuando las sensaciones son positivas, el usuario está más dispuesto a tolerar pequeñas dificultades. Con sensaciones negativas, el índice de tolerancia irá disminuyendo exponencialmente a las dificultades encontradas.

Por lo tanto el reto es evocar sensaciones positivas, conocer a nuestro usuario final lo más posible, sus recuerdos, sus memorias, sus gustos, entre más podamos definirlo más fácil será provocarle las sensaciones y emociones que deseamos y no generarle experiencias negativas, pues esto solo nos llevaría al fracaso del proyecto, producto, etc.

# Mercado Global vs. Necesidades Particulares

## ¿Diseño Global-Universal?

Una de las actuales discusiones del diseño es hacia donde va, y en qué asunto. Hay un énfasis en el usuario y su experiencia (emocional). Es un tópico en libros, blogs y en el pensamiento de diseñadores industriales y de diseñadores de interacción, por todo el mundo.

La importancia de un foco en experiencias (emocionales) además de un foco simplemente tecnológico o funcional está siendo tensionada por los profesionales con muchos y diversos “backgrounds” (contextos y antecedentes) culturales.

Levitt, (1983) sugirió en los años ochenta, “el mundo se ha convertido en un mercado global, o una aldea global,” donde cada consumidor comparte valores, formas de vida y deseos similares por la calidad del producto y la modernidad. ¿Esto implica que también hay algo como una común experiencia emocional ?.

Podemos decir que existe una doble respuesta a esta pregunta. Primero, la gente comparte reacciones emocionales básicas y necesidades básicas del ser humano. Esto nos hace ser parte de la misma especie. Sin embargo, diversos contextos culturales específicos pueden hacer que una persona de Asia evalúa el mismo estímulo de manera diferente que una persona en América. Además de esto dentro de una misma región geográfica, con personas que comparten el mismo contexto, existen subgrupos de individuos que tienen necesidades diferentes a sus cohabitantes.

Es decir, que el estilo de vida que se sigue en una gran ciudad o metrópoli como lo es la ciudad de México genera divisiones entre personas de la misma edad, donde la identificación con el grupo es lo primordial y por lo tanto las necesidades de cada grupo son diferentes.



Cubetas, Plásticos Herol. México.

## Necesidades de un grupo Específico

La gente comparte un sistema de necesidades generales. (Hassenzahl, 2004) este mismo dice que hay una diferencia entre las necesidades de la manipulación (meta-logro), el estímulo (crecimiento personal, aumento del conocimiento y habilidades), la identificación (expresión de sí mismo, interacción con otros relevantes) y la evocación (recuerdos, memorias).

Necesidades que se satisfacen creando emociones positivas, mientras que las necesidades que no se satisfacen promueven emociones negativas. Pues todos compartimos estas necesidades, es probable asumir que son similares para la gente de diversas culturas.

¿Sin embargo, si todos compartimos estas necesidades, cómo explicar las diferencias que notamos en la experiencia del producto? La respuesta yace en el contexto o en la situación particular del uso del producto. Las emociones suceden en el contexto, y tiene sentido indicar que las diferencias culturales pueden crear hermosos y diversos ajustes del contexto.

Además de esto se delimitara un grupo específico para el cual se diseñará el producto, esto tendrá por consecuencia una lista de necesidades a cubrir que posiblemente no se compartan con la de el resto del sector al que se dirige una familia de productos convencional. Con esto se podrá definir mas claramente el perfil de experiencia que se busca del producto y por lo tanto el diseño estará enmarcado en las necesidades de este grupo específico y no del mercado global



Cubeta y Florero, Qubus-Design Studio, Praga

# Significado

El significado afecta el diseño de dos diversas maneras. Primero, el enfoque hacia el significado que el diseñador desea inicialmente transportar. Entonces, tenemos el significado interpretado que es asignado al producto por la persona que lo usa.

Obviamente, la mejor situación ocurre cuando los dos tipos de significado corresponden uno con otro. A menudo no es el caso, principalmente debido al contexto en el cual se utiliza el producto. Esto se puede influenciar por la historia de la persona y el contexto cultural específico.

Para entender el alcance del significado previsto de un producto, el usuario necesita compartir el contexto en el cual se arraiga. (Bourges-Waldegg y Scrivener, 1998)

Parece ser difícil, por no decir imposible, encontrar relaciones entre las características de diseño y respuestas emocionales. Las emociones son (en la mayoría de los casos) no provocadas por el producto en sí, sino por los significados derivados del producto.

En esos casos, la emoción no es provocada por los atributos tangibles del producto, sino por intangibles (altamente personal) significados del producto.



Tato Tattoo Poufs, Maurizio Galante.

Parece faltar un lenguaje común, que sea utilizado por los diseñadores y los usuarios, en el contexto para el que está diseñando. En mi opinión, el diseño de productos con una adecuación emocional requiere un enfoque integrado en que la investigación no sea anterior, sino que es parte de la actividad de diseño. Esta opinión se conecta con el emergente campo de la investigación a través del diseño.

Un diseñador no puede sólo depender de su propia interpretación porque no hay absolutamente ninguna garantía de que se asemejen a las interpretaciones de los usuarios. Por lo tanto, con el fin de crear el necesario ajuste emocional, el diseñador debe estar en condiciones de discutir el impacto emocional de su diseño con los usuarios. Sin embargo, parece causar muchos problemas en la discusión de las respuestas emocionales con los usuarios, porque les resulta muy difícil expresar lo que sienten y por qué sienten.



# Vinculación

Se distinguen cuatro factores que pueden influir en el producto y su vínculo con la persona:

- Expresión de sí mismo (yo me diferencio de los demás con el producto)
  - La pertenencia a un grupo (¿la propiedad del producto me conecta a un grupo?)
  - Recuerdos (relacionadas con el producto)
  - El placer (proporcionado por el producto)
- (Kamptner 1995; Kleine, y Allen 1995; Richins 1994).



Organizador, "Under my roof", Christian Vivanco.

Aunque todos estos factores son importantes para estimular la experiencia de vinculación a los productos, difieren en el grado en el que los diseñadores pueden influir a través de ellos en el diseño de los productos.

Como resultado de ello, se enfocó particularmente sobre la cuestión de la expresión de sí mismo, ya que este factor proporciona a los diseñadores las mejores oportunidades para estimular el grado de vinculación con productos.

En concreto, hemos explorado la personalidad del producto y la personalización de los productos como los posibles medios para influir en el factor de expresión de sí mismo (espejo) y, en consecuencia, afectar en la experiencia del vínculo con el producto.

Cuando el usuario logra expresarse a sí mismo con el producto o vincularse, el objeto se convierte en "suyo para siempre", esto lo lleva a manejar los objetos con más cuidado, incluso a repararlos y de esta forma aplazar su sustitución. Se prolonga la vida útil del producto y así mismo se convierte en un diseño responsable, no desechable y congruente con algunas otras modas como son, la sustentabilidad.



Lámparas, "House lights", Kristian Aus.

# Personalidad

En primer lugar, se investigó la personalidad del producto como un medio de influencia en la auto-expresión del usuario al poseer el producto.

Producto con personalidad se define como “el perfil de las características de personalidad que la gente usa, para describir un producto específico y discriminarlo de los demás” (Govers, 2004).



Radio-fonógrafo, Brionvega.

Aspiradora, Electrolux.

Banco Oveja, Green Furniture-Suecia.

Al tomar decisiones relativas a la forma del producto, material, color, sonido, la textura, y la interacción, los diseñadores pueden crear un producto con una determinada personalidad que los consumidores puedan reconocer (Govers, Hekkert, y Schoormans 2002; Jordania 2002). Los consumidores se vinculan más fuertemente con productos que tienen una ‘personalidad’ congruentes con su propia personalidad, ya que estos productos les permiten comunicar su individualidad (Govers y Mugge 2004).

Para estimular una larga vida del vínculo con el producto y ampliar así, su vida útil, los diseñadores deben crear productos que, en general, aun deben ser aceptados por la moda. De lo contrario, la evaluación del producto como pasada de moda, disminuirá su valor, para mantener una visión positiva de sí mismo, resultando en una temprana obsolescencia y un prematuro reemplazo del producto.

# Personalización

Personalización del producto es el grado en que el consumidor puede ejercer un control sobre el producto.

La aplicación de la personalización del producto por lo tanto requiere que los consumidores actúen como co-diseñadores de su propio producto personalizado.

Al personalizar un producto, una persona invierte esfuerzo en el producto. El resultado del proceso de personalización es que el consumidor añade un toque personal al producto y, en consecuencia, se hace más libre expresión de una persona del singular identidad. La libre expresión, a su vez, tiene un efecto positivo sobre el grado de vinculación a un producto. Para los diseñadores que deseen ampliar la vida de un producto, por lo tanto, es una buena estrategia incorporar la posibilidad de personalización del producto.



Piggy Bank, Ladies & Gentlemen Studio.

En cuanto más de una persona está involucrada en el proceso de diseño y puede actuar como co-diseñador de su propio producto, el mayor esfuerzo (s) que va a invertir en el producto, es probable que lo convierta en una expresión de sí mismo. En consecuencia, algunas opciones de personalización puede ser más valioso que otros, para estimular la vinculación con los productos. Para estimular la vinculación con productos, los diseñadores podrían implementar aquellos tipos de personalización de productos que demanda un suficiente nivel del esfuerzo de los consumidores. Esto ofrece a los consumidores la oportunidad de crear un producto único y personal.

Aunque las opciones de personalización con mayores grados de esfuerzo de los consumidores pueden resultar un más fuertes vínculos, estas opciones también tienen un lado negativo. Los consumidores pueden no tener los conocimientos, la experiencia y las habilidades prácticas para personalizar sus productos. Además, los consumidores pueden confundirse con el gran número de opciones disponibles (Huffman y Kahn 1998).

Es tarea del diseñador crear un contexto en el que se encuentre un equilibrio entre la creación de oportunidades de diseño y la garantía de adecuada calidad de los productos. En consecuencia, los diseñadores pueden crear un conjunto de instrumentos de apoyo a los consumidores para la elección, mientras que todavía puede tomar el crédito por el diseño de los productos.

# Atracción

La atracción la podemos ver en diferentes puntos y aspectos hacia el objeto, en un principio debe el objeto debe resultar atractivo para el usuario, sus características que lo conforman deben atraer, seducir por los sentidos a las personas a las que va dirigido, no importa si no seduce a una mayoría, se busca seducir a un ya antes definido perfil de usuario.



Espejo, Grain Design.



Orishiki Handbag by Naoki Kawamoto.



La Grande Lamp, Reinhard Dienes.

Una vez que la persona es cautivada por el objeto, este se dispone a probarlo, es aquí donde es segundo nivel de atracción debe ser explotado, la interacción con el objeto debe ser atractiva y volver a seducir a quien lo maneja. Esto terminara generando en la mente del usuario, la idea de que funciona mejor que otros.

Esto es algo que se ha estado estudiando desde los años 80's en todo el mundo y se ha comprobado que la mente hace conexiones entre los objetos que se perciben atractivos y su función y experiencia del usuario al interactuar con el objeto. De esta forma queda comprobado que "las cosas atractivas funcionan mejor" (Donald A. Norman, 2004) en la mente humana.



Mojito-Shoe, Julian-Hakes.



Origamaster BCXSY.



Licorera, Tom Cecil.

# Placer

Podemos hablar de cuatro tipos de placeres que se pueden satisfacer al diseñar un producto:

- 1º. El placer físico. Relacionado con el tacto y con la posesión del producto.
- 2º. El placer social. Caracterizado por las relaciones sociales y la comunicación facilitada por el producto. (Productos que reúnen a la gente y ofrecen un tema de discusión).
- 3º. El placer psique. Se logra cuando el producto asiste al usuario, ayudándolo a alcanzar su tarea.
- 4º. El placer de la idea. Valores que el producto y su uso representan. (Productos relacionados con la ecología, la estética, la edad, etc.).  
(Jordan, 1997).

El placer de los productos puede verse como un aspecto de la experiencia del producto y de la evaluación del producto que va más allá de la facilidad de uso y satisfacción al usarlo(función).

La facilidad del acercamiento también se puede considerar un aspecto de la satisfacción. En función de si el usuario ha interactuado con el producto o no, encontramos:

- Facilidad de uso evidente: “La facilidad de empleo que es percibida a primera vista, ante un producto, antes de ser usado”.
- Facilidad de uso real, “La facilidad de empleo experimentada durante la utilización de un producto”.



Vajilla, “Raw Diamonds”, Design by Us.

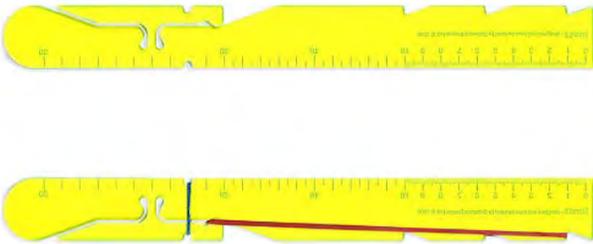
Esta idea de dar placer al usuario por medio del objeto, dejando de lado el aspecto hedonista que pudiera tener o sonar, es una simple característica que hará al objeto mas atractivo y dará una idea de desempeñar mejor sus funciones o en su defecto sustituirá algunas deficiencias por esos placeres que provoca.

# Diversión

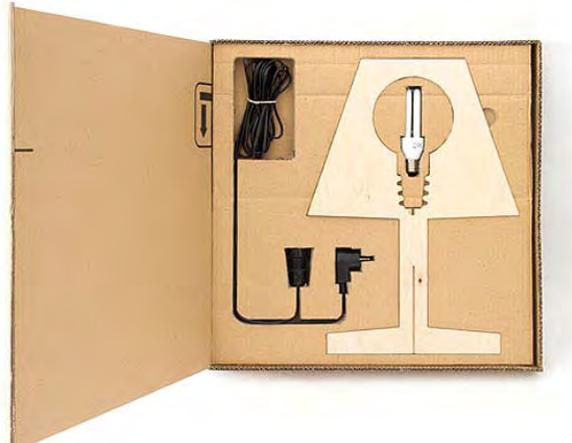
Diversión percibida, es el grado por el cual la actividad misma de usar un producto se percibe agradable. Es decir, se caracteriza por la satisfacción, agradabilidad, diversión e interés que experimente el usuario.

Como contrapunto, no debemos dejar de lado un factor muy importante que condiciona esta diversión: la ansiedad ante un producto, la tendencia de los usuarios a mostrarse inquietos, aprensivos o temerosos ante el uso puntual o continuado de un producto.

La diversión percibida, se ve en muchas ocasiones influida por el lado hedonista de la usabilidad, que consigue atraer la atención del usuario y relevar su ansiedad; permitiéndole romper la barrera de “la primera vez”, y aprender mientras interactúa con el producto.



Bandit Ruler, Sebastian Bergne.



Lámpara, “Sympathy for the bulb”, Maciej Chmara.

Además de esto, para ciertos grupos y en este caso para el que se va a diseñar el objeto-estufa, la diversión es una de las necesidades que este grupo de usuarios busca en sus productos. Es una de las formas de evocar esas emociones que terminen vinculando al usuario. Se debe disfrutar al usarlo, incluso con solo contemplarlo puede resultar divertido. Y al mismo tiempo para otros que intervienen como simples observadores puede resultar divertido el objeto sin necesidad de gustarles, pero esta diversión en el tercero provocara orgullo o una satisfacción extra en el usuario que posee el objeto. Al ser este uno de los motivos por el cual adquirió el producto, el de divertir a los demás y a el mismo.

# Nostalgia



Bocina, "Jambox", Fuseproject.

La nostalgia es una sensación por la cual se transparenta un "echar de menos lo que no somos", y la aceptación de que nos encontramos "incompletos". La nostalgia mezcla "un sentimiento de encanto ante el recuerdo del objeto ausente o desaparecido para siempre en el tiempo, un sentimiento de dolor ante la inasequibilidad de ese objeto."

Bicicleta, "Horsey", Eungi Kim.



Bloques magnéticos, "Tints", Tengu Design.

La nostalgia es el sufrimiento de pensar en algo que has tenido y que ahora ya no tienes. La nostalgia se puede asociar a menudo con una memoria cariñosa de niñez, una persona, un cierto juego o un objeto personal estimado.

Los objetos en la Cultura Pop a menudo pueden provocar un sentimiento fuerte de la nostalgia. Hasta cierto punto las modas "vintage" o "retro" hacen uso de esa nostalgia para regresar al mercado después de varios años.

En palabras un tanto agresivas y que sirvan a este proyecto podemos decir que la nostalgia es un vacío, un anhelo de algo que se puede llenar con un objeto, cuando éste está diseñado de tal manera que provoque esos recuerdos en el usuario, que al verlo, la memoria de sus experiencias pasadas se haga presente y por lo tanto ese anhelo de lo que fue pueda ser relacionado, vinculado y llenado (o al menos intentado) por ese objeto.

Los objetos terminan convirtiéndose en una expresión de la historia de uno mismo.

Satisfacción

Orgullo Eficiencia

Comprensión

Recuerdo Sensitividad

Distinción Sensibilidad

Expresión Moda

Juego Inversión

## 6. ¿CUÁLES SON LAS OPORTUNIDADES DE INNOVACIÓN PARA EL NUEVO PRODUCTO, Y CUÁL ES EL CAMINO A SEGUIR?

En esta etapa puede pensarse como un “embudo de oportunidades” aquí se enlistan las ideas para el nuevo producto y funciones posibles para este, a partir de diversas fuentes. Nos encontramos en una etapa donde evidentemente podemos identificar las necesidades del cliente. Podemos enlistar dichas oportunidades de acuerdo a los siguientes enfoques:

A. Frustraciones y quejas que experimentan los clientes actuales con los productos existentes.

### LA ESTUFA

- La estufa es muy grande para lo que realmente la necesito.
- El espacio entre los quemadores es muy reducido.
- Es muy difícil y cansado estar limpiando la estufa.
- Tiene varias piezas que se llenan de cochambre, grasa y restos de comida.
- La falta de limpieza hace que me de asco y prefiero no cocinar en ella.
- Es muy estresante estar cuidando las fugas de gas, el gas me da miedo.
- No utilizo el horno y se llena de cucarachas.
- Controlar la intensidad de la flama es muy complicado.
- La utilizo solo como encendedor de mi cigarro.
- El fuego no prende parejo, la llama no es constante.
- Para encenderla necesito fósforos o encendedor.
- Usar encendedor para prenderla me da miedo, puede explotar.
- Siento que me voy a quemar cada que la prendo.
- Las estufas con piloto gastan mucho gas.
- Nunca uso todas las hornillas al mismo tiempo.
- Prefiero usar el horno eléctrico.
- Ocupa mucho espacio, que podría utilizar como superficie para preparar otras cosas.
- Generalmente cuando uso una estufa por primera vez no se que perilla corresponde a cada hornilla.
- Mi estufa es fea.
- Se ensucian muchos trastes.

### LAS PARRILLAS o ESTUFAS PORTÁTILES

- Las parrillas eléctricas son muy feas.
- Tienes que tener cuidado con las hornillas, te quemas muy fácilmente o tus utensilios de cocina.
- Preferiría tener una parrilla o estufa portátil, pero son muy feas.
- Causan cortos y falsos contactos.

### EL HORNO DE MICROONDAS

- El horno de microondas no es suficiente, no cubre mis necesidades.

B. Entrevistas a usuarios líder, en las que la atención está dedicada a las innovaciones por parte de estos usuarios y las modificaciones que pudieran haber hecho a los productos existentes. Reunir de manera sistemática sugerencias de los clientes actuales.

- Una superficie para enfriar y de apoyo.
- Que fuera un objeto mas lindo/moderno.
- Aumentar el caudal de la llama.
- Encendido eléctrico.
- Controlar la llama de manera que pueda hacerla mas fuerte para calentar cosas mas rápido y después regresar a una llama normal.
- Que funcione para cosas básicas, calentar un sartén, un pocillo, una olla.
- Que sea eléctrica.
- Protección en las hornillas.
- Indicadores visuales: luces o colores.
- Extractor de humo.
- Que se limpie con un trapo.
- Que pueda comer y cocinar en la mesa al mismo tiempo.
- Menos hornillas, 3 preferentemente.
- Un objeto con un diseño mas refinado.
- Con cable y clavija independientes.
- Agarraderas ocultas.
- Control de encendido y apagado.
- Batería.
- Alarma.
- Programación.
- Que tenga superficies para la cuchara.
- Que sea portátil.
- Que se caliente rápido si es eléctrica.
- Si es de Gas, que tenga posibilidad de conectarse a un tanque y a la instalación de gas.
- Que tenga un tanque de reserva.

Finalmente debemos evaluar estas oportunidades, tener una lluvia de ideas y posteriormente evaluar y clasificar los proyectos por prioridades.

En esta etapa se define el proyecto, en base a la información antes mencionada, se elige el proyecto mas prometedor. En este punto podemos percibir la dificultad que implica romper con un paradigma como lo es la estufa, sin embargo hemos evidenciado que existe una necesidad de un nuevo producto especializado para este tipo de usuarios líder que hemos descrito anteriormente.

Debido al tiempo y los recursos con los que se cuentan se ha decidido que la mejor solución es una plataforma de productos de cocina, que incluyen tanto parrillas especializadas como sus accesorios o utensilios de cocina correspondientes, que utilizarán energía eléctrica en lugar de la combustión de gas.

Nuestra perspectiva tiene 2 caras, una es la estrategia competitiva con un enfoque hacia el cliente, esto requiere de una segmentación del mercado, la otra cara es la de planear una plataforma del producto para poder generar mas de un objeto con características compartidas, así como la tecnología que utilizaran estas. A largo plazo la visión de la marca pretende ofrecer al mercado una serie de objetos de cocina que se extiendan posteriormente a otros electrodomésticos del hogar y sus posibles accesorios. Así con el tiempo se podría formar una nueva “Love Mark” a partir de una plataforma innovadora.

## 7. DECLARACIÓN DE LA MISIÓN

### Conclusión de la FASE CERO

Tabla 0.1 - Declaración de la Misión.

#### PLATAFORMA DE PRODUCTOS DE COCINA, PERSONALIZABLES PARA CALENTAR Y PREPARAR ALIMENTOS SENCILLOS.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Parrillas eléctricas de inducción especializadas y diferenciadas para funciones específicas en la preparación de alimentos.
METAS COMERCIALES	<ul style="list-style-type: none"><li>•Sustituir a la estufa en departamentos y casas habitación pequeñas.</li><li>•Servir como plataforma de productos para generar una marca de artículos para el hogar.</li></ul>
MERCADO PRIMARIO	<ul style="list-style-type: none"><li>•Jóvenes entre 20 y 30 años de clase A/B, C+ y C.</li><li>•Sitios Web: Tiendas virtuales, blogs de diseño...</li></ul>
MERCADO SECUNDARIO	<ul style="list-style-type: none"><li>•Tiendas de Diseño.</li><li>•Tiendas de Artículos para el Hogar.</li><li>•Tiendas Departamentales.</li></ul>
POSTULADOS Y RESTRICCIONES	<ul style="list-style-type: none"><li>•Nueva plataforma de producto.</li><li>•Tecnología de cocción por Inducción.</li><li>•Consumo de energía eléctrica.</li><li>•Partes y dispositivos fabricados tanto en México como en el resto del Mundo.</li></ul>
PERSONAS INTERESADAS	<ul style="list-style-type: none"><li>•Compradores y usuarios.</li><li>•Distribuidores y revendedores.</li><li>•Arquitectos y Decoradores de Interiores .</li></ul>



# IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL CLIENTE

# FASE UNO

1

La Cocina  
El Diseño Emocional  
La Estufa



# FASE UNO

## IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DEL CLIENTE

En esta fase el objetivo es lograr un canal de información entre diseñador y cliente o usuario, por medio de la experiencia del ambiente de uso del producto a sustituir. Aquí es donde se incubará el concepto para el nuevo producto.

### 1. NECESIDADES DEL CLIENTE

A continuación enlistaremos y jerarquizaremos los deseos o necesidades del cliente. Estos datos fueron obtenidos por diversos métodos a lo largo de una investigación de 4 meses donde se recurrió a:

- Encuestas a usuarios que pertenecen al mercado dirigido.
- Entrevistas directas con usuarios líder.
- Observaciones detalladas del usuario interactuando con la estufa en su entorno (departamento o casa habitación).
- Grupos de estudio, crítica y búsqueda de datos con usuarios y diseñadores.

Después de recopilar los datos sin procesar de los clientes se procedió a interpretarlos, esto tomó alrededor de una semana y se procedió a organizar dichos datos en una jerarquía de necesidades primarias(\*\*\*), secundarias(\*\*) y terciarias(\*).

En la siguiente tabla (1.1) podemos observar los datos en esta tercer etapa de jerarquización. Están enlistadas y ordenadas según las siguientes categorías:

Accesorios, Características, Cocción, Dimensiones, Energía, Imagen, Limpieza, Portabilidad, Seguridad, Temperatura y Códigos Visuales.

De aquí hemos descartado muchas otras características que eran referentes a las estufas de gas, otras al horno de la estufa, así como algunas necesidades que no fueron percibidas por un número considerable de los usuarios entrevistados. Pero consideramos las aquí enlistadas como las más repetidas.

Posteriormente marcamos con color las que consideramos son Fundamentales.

Acc	La estufa no tiene horno.	***
Acc	La estufa permite encender cigarrillos.	*
Acc	La estufa puede sustituir el uso de otros utensilios de cocina.	***
Acc	La estufa cuenta con una superficie apoyo y de enfriar.	**
Acc	La estufa tiene extractor de humo.	*
Acc	La estufa tiene cable y clavija independientes, desmontables.	**

Acc	La estufa tiene un control de encendido y apagado.	***
Acc	La estufa tiene sistema de alarma.	***
Acc	La estufa tiene espacio de guardado para utensilios.	**
Acc	La estufa tiene superficies de descanso de los utensilios de cocina.	**
Car	La estufa no requiere el uso de fósforos o encendedor.	***
Car	La estufa es resistente.	***
Coc	La estufa puede ser programada por el usuario.	***
Coc	La estufa calienta únicamente la superficie que el usuario desea.	***
Coc	La estufa funciona para cosas básicas, calentar un sartén, un pocillo, una olla.	***
Coc	La estufa calienta más rápido que una estufa de gas.	***
Dim	La distancia entre los quemadores es suficiente para colocar 2 utensilios de cocina al mismo tiempo.	***
Dim	La estufa tiene el tamaño adecuado para cubrir mis necesidades.	***
Dim	Las dimensiones y forma de la estufa ahorran espacio en la cocina.	***
Dim	La estufa tiene 3 hornillas.	**
En	La estufa utiliza energía eléctrica.	***
En	La estufa consume de manera eficiente la energía eléctrica.	***
En	La estufa es adaptable a diferentes voltajes y fuentes de energía.	**
En	La estufa puede utilizar una batería recargable.	**
Im	La estufa tiene una imagen moderna.	***
Im	La estufa tiene un diseño mas refinado.	***
Lim	El usuario puede limpiar la estufa sin desarmarla.	**
Lim	La estufa no permite la acumulación de cochambre, grasa o residuos de comida.	***
Lim	La superficie de la estufa permite su fácil limpieza.	***
Lim	La estufa cuenta con una cubierta contra el polvo.	**
Lim	El usuario puede limpiar la estufa con un trapo.	***
Por	La estufa tiene agarraderas.	**
Por	La estufa es portátil.	***
Por	El usuario puede llevar la estufa a la mesa para cocinar y comer en el mismo lugar.	***
Por	El usuario puede viajar distancias cortas con la estufa.	**
Seg	La estufa inspira seguridad al usuario.	***
Seg	La estufa no quema los utensilios de cocina.	***
Seg	El usuario no corre riesgo de quemaduras con la estufa.	***
Seg	La estufa cuenta con una protección en las hornillas.	**
Tem	El usuario puede controlar la intensidad de la temperatura.	***
Tem	La temperatura de cocción es constante y uniforme.	***
Vis	El usuario reconoce intuitivamente los controles de la estufa.	***
Vis	La estufa tiene indicadores visuales como luces y colores.	**
Vis	La estufa tiene indicadores de energía.	**

## 2. EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES

Posteriormente se hizo una nueva evaluación con los usuarios sobre la importancia relativa de las necesidades ya percibidas.

Se les pidió que asignaran un valor del 1 al 5 para indicar lo siguiente:

1. La función es indeseable.
2. La función no es importante, pero no me molestaría tenerla.
3. Estaría bien tener esta función, pero no es necesaria.
4. Esa Función es sumamente deseable, pero me gustaría considerar un producto sin ella.
5. La función es crítica, no me gustaría considerar un producto sin ella.

Además indicaron si la función les resultaba única (U), emocionante (E) y/o inesperada (I).

Acc	La estufa no tiene horno.	4			
Acc	La estufa permite encender cigarrillos.	2		E	
Acc	La estufa puede sustituir el uso de otros utensilios de cocina.	4	U	E	I
Acc	La estufa cuenta con una superficie apoyo y de enfriar.	3			
Acc	La estufa tiene extractor de humo.	1			
Acc	La estufa tiene cable y clavija independientes, desmontables.	3	U		I
Acc	La estufa tiene un control de encendido y apagado.	5			
Acc	La estufa tiene sistema de alarma.	4		E	
Acc	La estufa permite comer en ella.	4	U	E	
Acc	La estufa tiene salero y pimentero.	3	U	E	I
Acc	La estufa tiene espacio de guardado para utensilios.	2		E	I
Acc	La estufa tiene superficies de descanso de los utensilios de cocina.	3			
Car	La estufa no requiere el uso de fósforos o encendedor.	5			
Car	La estufa es resistente.	5			
Coc	El usuario puede cocinar directamente sobre la superficie de la estufa sin necesidad de utensilios.	4	U	E	I
Coc	El usuario puede comer directamente de la estufa después de cocinar.	3	U	E	I
Coc	La estufa puede ser programada por el usuario.	3		E	
Coc	La estufa calienta únicamente la superficie que el usuario desea.	5	U	E	I
Coc	La estufa funciona para cosas básicas, calentar un sartén, un pocillo, una olla.	5			
Coc	La estufa calienta más rápido que una estufa de gas.	4		E	
Dim	La distancia entre los quemadores es suficiente para colocar 2 utensilios de cocina al mismo tiempo.	5			
Dim	La estufa tiene el tamaño adecuado para cubrir mis necesidades.	5			

Dim	Las dimensiones y forma de la estufa ahorran espacio en la cocina.	5			
Dim	La estufa la conforman parrillas especializadas.	4	U	E	I
Dim	La estufa tiene 3 hornillas.	2			
En	La estufa utiliza energía eléctrica.	3			
En	La estufa consume de manera eficiente la energía eléctrica.	5			
En	La estufa es adaptable a diferentes voltajes y fuentes de energía.	3		E	
En	La estufa puede utilizar una batería recargable.	4	U	E	I
Im	La estufa infunde orgullo.	5	U	E	I
Im	La estufa tiene un diseño que se identifica como mexicano.	4	U	E	
Im	La estufa tiene una imagen moderna.	5			
Im	La estufa tiene un diseño mas refinado.	5			
Im	La estufa parece tener vida.	4	U	E	I
Im	La estufa tiene una interfaz que se comunica el usuario.	4		E	I
Lim	El usuario puede limpiar la estufa sin desarmarla .	5			
Lim	La estufa no permite la acumulación de cochambre, grasa o residuos de comida.	5			
Lim	La superficie de la estufa permite su fácil limpieza.	5			
Lim	La estufa cuenta con una cubierta contra el polvo.	3			
Lim	El usuario puede limpiar la estufa con un trapo.	4		E	
Por	La estufa tiene agarraderas.	3			
Por	La estufa tiene un estuche para guardado y viaje.	3	U	E	I
Por	La estufa es portátil.	4		E	
Por	El usuario puede llevar la estufa a la mesa para cocinar y comer en el mismo lugar.	4		E	I
Por	El usuario puede viajar distancias cortas con la estufa.	4	U	E	I
Seg	La estufa inspira seguridad al usuario.	5			
Seg	La estufa no quema los utensilios de cocina.	5			
Seg	El usuario no corre riesgo de quemaduras con la estufa.	5			
Seg	La estufa cuenta con una protección en las hornillas.	4			
Tem	El usuario puede controlar la intensidad de la temperatura.	5			
Tem	La temperatura de cocción es constante y uniforme.	5			
Vis	El usuario reconoce intuitivamente los controles de la estufa.	5		E	I
Vis	La estufa tiene indicadores visuales como luces y colores.	4		E	I
Vis	La estufa tiene indicadores de energía.	3			I
Inov	La estufa y sus accesorios conforman un todo que a su vez sustituye el uso de diversos utensilios de cocina.	3		E	I
Inov	La estufa tiene forma volumétrica, de manera que en ella se pueden calentar líquidos directamente sin necesidad de un utensilio.	4	U	E	I
\$	El usuario compra un producto de baja calidad, para actualizarlo posteriormente a un bajo precio.	1			
\$	El usuario compra un producto de alta calidad a un alto precio inicial.	5	U	E	I

Una vez obtenidos estos datos se volvió a realizar una evaluación de los datos obtenidos, aquí fueron agregadas algunas ideas del diseñador que podrían aportar algo al diseño del nuevo objeto.

### 3. LISTA DE NECESIDADES

Después de un último análisis se deben establecer las especificaciones del producto, estas son las necesidades del cliente en un lenguaje que dice al diseñador no como resolver dichas necesidades, sino lo que el diseñador debe lograr para cubrir la necesidad.

*Tabla 1.3 - Necesidades y Medias.*

	Necesidad	Media
1	La estufa puede sustituir el uso de otros utensilios de cocina.	Forma de la parrilla
2	La estufa tiene un control de encendido y apagado.	Interruptor
3	La estufa tiene superficies de descanso de los utensilios de cocina.	Superficies frías
4	La estufa es resistente.	Materiales
5	La estufa puede ser programada por el usuario.	Interfaz
6	La estufa calienta únicamente la superficie que el usuario desea.	Sistema de inducción
7	La estufa funciona para cosas básicas, calentar un sartén, un pocillo, una olla.	Forma de la parrilla
8	La estufa la conforman parrillas especializadas.	Forma de la parrilla
9	La estufa consume de manera eficiente la energía eléctrica.	Consumo de KW/hr
10	La estufa puede utilizar una batería recargable.	Baterías de almacenamiento
11	La estufa tiene una interfaz que se comunica el usuario.	Interfaz y display
12	La estufa infunde orgullo.	Subjetiva
13	La superficie de la estufa permite su fácil limpieza.	Forma, superficies y uniones
14	La estufa es portátil.	Dimensiones, peso y forma
15	La estufa inspira seguridad al usuario.	Imagen y controles
16	El usuario puede controlar la intensidad de la temperatura.	Controles
17	El usuario compra un producto de alta calidad a un alto precio inicial.	Costos/ciclo de vida del producto

## 4. OFERTA DE PRODUCTOS EN EL MERCADO

El siguiente paso es hacer una recopilación de información sobre la competencia, así como establecer el “benchmarking” sobre el cual trabajaremos.

Estudiaremos a grandes rasgos las características de 2 categorías de productos que consideramos engloban la competencia directa Estufas y Parrillas. Debido a que el 100% de nuestros usuarios encuestados tienen estufa de gas, las estufas eléctricas fueron descartadas de este análisis. Sin embargo al estar diseñando parrillas especializadas incluimos en esta categoría las de gas y las eléctricas.

Estufas de inducción así mismo fueron descartadas en este momento debido a que más tarde profundizaremos en dicha tecnología.

- Estufas de Piso, 4 quemadores, 20, 22 y 24 in :



Estufa Mabe EM5120 20"

Dentro de esta categoría tenemos estufas, económicas, estándar y de lujo, sin embargo las diferencias solo se dan en los materiales

(Que van de lámina porcelanizada, al acero inoxidable) y algunos accesorios, como el copete, la ventana del horno, cubierta de quemadores y el asador entre otros. Sin embargo a grandes rasgos son iguales incluso estructuralmente.

Evidentemente funcionan de la misma manera. Tienen las mismas ventajas de adaptarse a espacios pequeños, tener encendido de piloto automático ( a menos que sean modelos de hace más de 8 años en promedio).

Una de las quejas más comunes en modelos de 20 in. es que a pesar de tener 4 quemadores, cuando es necesario usar 2 de ellos, muchas veces se tiene que usar los opuestos diagonalmente, ya que de utilizar uno al lado de otro, el espacio no es suficiente para colocar por ejemplo un sartén y una olla pues los mangos pueden chocar o los mismos utensilios se empujan unos a otros.

A pesar de ser modelos que dicen contar con sistema de limpieza continua todos los usuarios coinciden en que es muy incómodo y tedioso el estar limpiándola constantemente, que se acumula comida, y cochambre en muchas partes y les resulta incómodo estar limpiando eso.

Tabla 1.4.1 - Dimensiones aproximadas en centímetros de estufas de piso 20 - 24 in..

Modelo	Alto	Ancho	Fondo
20"	90 -115* *con respaldo	50 - 52	62 - 66
22"	90 - 115*	55 - 58	62 - 66
24"	94 - 115*	60 - 64	62 - 66

Los precios de estas estufas en los modelos mas sencillos van desde los \$2,000.00 MXN hasta los \$15,000.00 MXN o más. Pudiendo alcanzar en algunas marcas importadas precios superiores a los \$ 50,000.00 MXN.

- Estufas de Piso, 5 o 6 quemadores, 30 in:

En esta categoría las estufas son mucho mas amplias, cuentan con un par de quemadores extras o en su defecto uno largo o una plancha en el centro. Del mismo modo que en los modelos de 20" a 24" las podemos encontrar desde económica, estándar, hasta de lujo. Las diferencias suelen darlas los accesorios y materiales, realmente en esencia la única diferencia son las dimensiones y los quemadores extras, pero tienen las mismas características que las de 4 quemadores, algunas marcas suelen solo hacer énfasis en los accesorios y materiales, para justificar la diferencia en el precio.



Estufa Mabe MA07670 30"



Estufa Mabe EM7654 30"

La diferencia a simple vista puede ser mucha en cuanto a la imagen debido a los materiales y acabados, como podemos observar.

*Tabla 1.4.2 - Dimensiones aproximadas en centímetros de estufas de piso 30 in.*

Modelo	Alto	Ancho	Fondo
30"	94 -115* *con respaldo	76 -78	66 - 72

Los precios de estas estufas en los modelos mas sencillos van desde los \$4,500.00 MXN hasta los \$30,000.00 MXN o más. Incluso en marcas de lujo tales como Electrolux los precios rebasan los \$100,000.00 MXN

Sin embargo este tipo de estufas son las que menos se encontraron en los departamentos de nuestros usuarios Líder, predominaron más en un 98% las de 4 quemadores.

Según un análisis realizado por la PROFECO en el 2004 arrojó como resultados que las marcas de estufas mas eficientes y competentes en el mercado por su precio y calificación son Mabe, Bosch, Acros y Blue Point.

- Parrillas Portátiles de Uso Doméstico:

**Parrillas de Gas:**

Son de 2 quemadores en su mayoría, requieren conexión a un tanque o instalación de gas, miden aproximadamente de 60 cm Largo x 30 cm de Fondo x 10 cm de Alto.

Están hechas de lámina porcelanizada son sencillas y tienen poca eficiencia en cuanto al aprovechamiento de gas y la velocidad con la que calientan o cuecen los alimentos.



En su defecto suelen ser parrillas para exteriores, de jardín y se utilizan para asar carne.

Los precios oscilan entre los \$ 200.00 MXN a los \$ 3,000.00 MXN dependiendo de la marca y la complejidad del sistema.

**Parrillas Eléctricas:**

Podemos encontrar en este grupo una gran diferencia entre los existentes en el mercado, algunas las más sencillas de uno o dos quemadores, en forma de resistencia.



Son objetos muy sencillos y de precios muy bajos, se encuentran en ferreterías, grandes almacenes o algunas tiendas de refacciones o especializadas en equipos de cocina y electrodomésticos pero nunca en tiendas departamentales o de prestigio.

Suelen ocuparse algunas veces para viajes o campamentos. Y sus usuarios principalmente son personas de nivel socioeconómico D/E

Algunas veces producen cortos circuitos, sus partes se queman o derriten, pueden llegar a sobrecalentarse y provocar accidentes. Su manufactura es con procesos muy simples que no implican un diseño del mismo.

Dentro de estas parrillas tenemos también objetos mas modernos, que encontramos en tiendas departamentales. Algunas especializadas, para realizar funciones específicas de una parrilla o algunas como planchas y superficies lisas. Sin embargo se limitan a funciones como asar carne, hamburguesas, vegetales, o comidas a la plancha. No están diseñadas específicamente para funciones como calentar agua, hacer una sopa, o calentar un sartén, los modelos, tamaños y formas son muy variados así



Parrilla eléctrica China 27 x 40 cm, \$ 900.00



George Foreman - GR19, 21 x 24 cm, \$499



Black-Decker Parrilla Eléctrica Familiar \$ 1029.00



Yilong Electrical Appliances, 45 x 26 cm, \$ 650.00

como sus precios.

Podemos encontrar algunos modelos sencillos, que oscilan entre los \$ 500.00 MXN - \$5,000.00 MXN pudiendo alcanzar hasta los \$ 10,000.00 MXN

- Parrillas Portátiles de Inducción:



Weking, RC-2014E.

Dentro de esta categoría no encontramos una gran oferta de productos, la oferta en el mercado nacional es casi nula y a nivel internacional está dominado por parrillas hechas en el continente asiático y de modelos genéricos, debido a que esta tecnología es empleada principalmente en planchas fijas, o empotrables pero no portátiles.

Sin embargo los modelos existentes nos sirven como análogos de lo que posiblemente diseñáremos.



Electrolux, VESSTO, Concepto.

Finalmente podemos decir que el objeto más cercano al producto que se pretende diseñar, es un diseño prospectivo de una estufa para el 2016, hecha por un Diseñador Gráfico mexicano para el concurso de Electrolux design lab 2006.

La estufa se llama VESSTO que en palabras de su creador Eduardo Altamirano es “una estufa que recicla el calor que el proceso de inducción térmica desperdicia mediante un motor stirling; éste a su vez lo convierte en energía eléctrica que recarga y alarga la vida útil de la batería.

Mediante este proceso se energiza todo el sistema, si bien no es un sistema perpetuo, sí garantiza una duración larga con una eficiencia de energía bastante buena.” Está equipada con 4 quemadores y un panel de control que visualiza recetas y programas de cocina descargados directamente en la estufa. El diseño invita al usuario a regresar a la cocina, se adapta a las necesidades decorativas de cualquier hogar al ser fabricada en varios colores. Luego de un proceso de oxidación de la vitrocerámica.

Con esto no se busca inspirarse en dicha estufa simplemente se hace referencia como un diseño prospectivo publicado y que en cierto punto se asemeja a lo que se busca. Así mismo podemos rescatar distintas características de este objeto que después se pondrá a tela de juicio para las parrillas a diseñar, uno de estos conceptos es la recuperación de la energía perdida por el motor Stirling.



Weking, RC-2103E.

## 5. TABLA DE COMPARACIÓN Y MAPA DE POLARIDADES

Para concluir esta etapa de investigación de la oferta de productos en el mercado, haremos una Tabla de comparación de las categorías antes descritas, esto ayudará a poder identificar las ventajas y desventajas de unos contra otros, posteriormente junto con el mapa de polaridades ayudarán a definir de una manera mas clara cuales pueden ser las oportunidades de mercado que nos interesan.

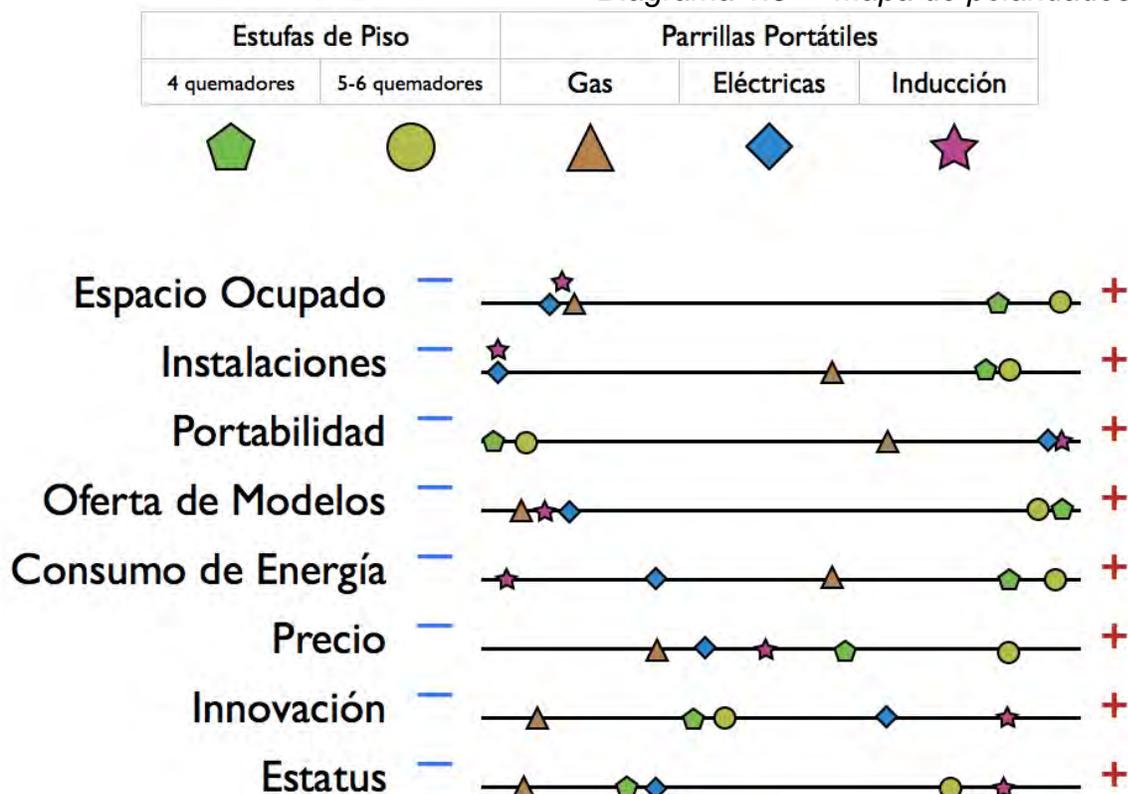
Tabla 1.5, Comparación de Análogos y Competencia

	Estufas de piso		Parrillas Portátiles 2 quemadores		
	 Mabe	 Electrolux	 Super flama	 Thomas	 IH
Característica	4 Quemadores	5 -6 Quemadores	Gas	Eléctricas	Inducción
Dim. Alto cm.	90 – 115	90 – 115	06 – 10	05 – 15	03.5 – 15
Dim. Ancho cm.	50 – 64	70 – 76	50 – 60	45 – 60	45 – 60
Dim. Fondo cm.	62 – 66	66 – 72	25 – 40	30 – 40	28 – 40
Precio mínimo MNX	2,000 – 15,000	4,500 – 30,000	200	500	1,500
Precio máximo MNX	+ 50,000	+ 100,000	+ 3,000	+ 5,000	+ 10,000
Facilidad de Limpieza	no	no	1/2	si	si
Aprovechamiento del espacio	1/2	no	si	si	si
Durabilidad	si	si	1/2	si	si
Requiere Mantenimiento	si	si	no	no	no

Esta tabla solo pretende comparar las características de un objeto contra otro, mas que evidenciar los puntos fuertes o débiles. De esta manera sabremos el rango o limitantes que tendremos como competencia directa una vez que se haya elegido el grupo en específico donde se encontrará nuestro objeto a diseñar.

En el mapa siguiente se muestran algunas características de la oferta de productos en el mercado, asignándoles una posición lineal que va de menos a mas según el criterio evaluado.

Diagrama 1.5 - Mapa de polaridades.



Con respecto a la imagen anterior, podemos concluir que las estufas de piso en general requieren de mas espacio, instalaciones, consumen mas energía y sus precios son los mas elevados en el mercado sin embargo ofrecen una gran variedad de modelos pero con innovaciones muy limitadas.

En contraparte las parrillas portátiles ocupan un mínimo espacio, no requieren de instalaciones específicas consumen menos energía, tienen mas innovación pero la oferta en el mercado es mínima. Podemos destacar a las estufas de inducción, pues estas son las que mas innovación muestran, además de que optimizan el consumo de energía.

Por lo tanto el área de oportunidad, la que nos interesa vuelve a ser el de las parrillas portátiles de inducción, por la tecnología que utilizan así como por la poca oferta en el mercado pero las grandes posibilidades de innovación.

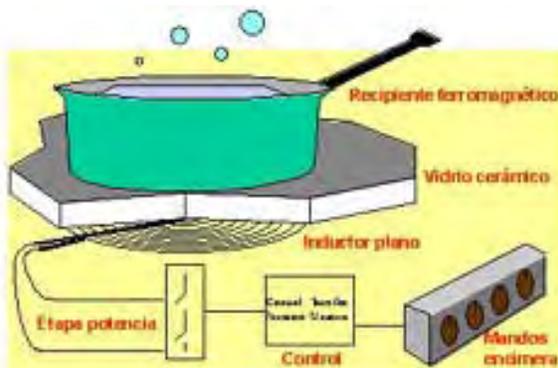
## 6. RASTREO DE TECNOLOGÍAS

Rastrear el estado de las tecnologías emergentes para facilitar la transferencia de las tecnologías apropiadas, a partir de la investigación básica y del desarrollo tecnológico del producto.

La tecnología que hemos contemplado para este proyecto es la cocción por inducción empezaremos por describir el proceso de inducción así como los elementos que conforman el proceso, y analizaremos las ventajas y desventajas de este mismo.

### Cocinas de inducción Magnética

Imaginemos un sistema de cocina portátil que es el doble de eficiente que la cocina a gas, es más rápida y mucho más segura y fría al operar que una cocina eléctrica. Esto es llamado cocina de inducción y trata sobre la revolucionaria forma de preparar comida.



Estructura simplificada de una cocina de inducción.

Usa una especie de “hornilla” de cocina y una olla eficiente para la inducción, técnicamente hablando se trata de una olla con base magnética, además existe una bobina electromagnética bajo la “hornilla”. Cuando esta olla es colocada sobre la “hornilla” de cerámica, crea una resistencia eléctrica que excita las moléculas en la olla, lo cual produce calor, pero sólo hacia la olla misma.

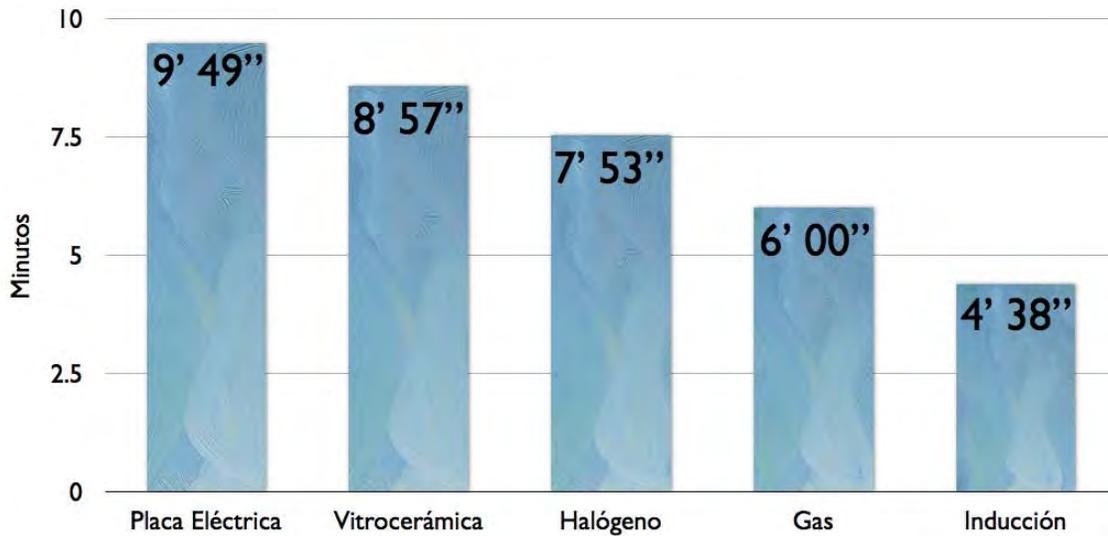
Este sistema es mucho más barato que la cocina a gas, es más seguro porque no utiliza una llama abierta y además no genera humo. Por último, tiene casi 80% de eficiencia y no requiere mantenimiento.

El sistema de cocción por inducción magnética aplicada a las placas de vitrocerámica de 6 a 3 mm. de espesor permite una cocción rápida y completamente segura sin ninguna dispersión térmica. La zona de cocción, con una potencia específica, se activa inmediatamente solo cuando entra en contacto con el fondo de las ollas para inducción magnética. La zona que no está en contacto con las ollas permanece fría.

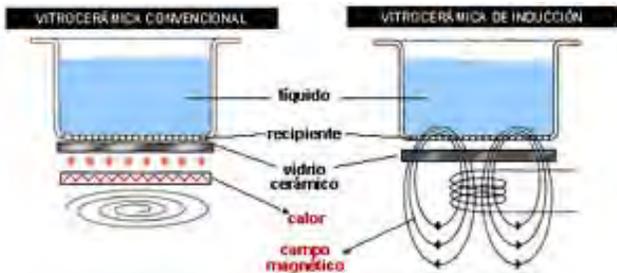
La inducción es la forma de cocinar más evolucionada, segura, económica y rápida. La diferencia con respecto a las otras formas de cocción es verdaderamente sustancial.

En los equipos de cocina tradicionales, el proceso de calentamiento tiene lugar por conducción e irradiación del calor a través de varios elementos, que primero se calientan y después conducen: la resistencia, la placa, el recipiente de cocción y por último el alimento. En el sistema de cocción por inducción, en cambio, la transformación de energía en calor se produce directamente en el recipiente de cocción.

Gráfica 1.6.1 - Comparación entre diferentes tecnologías del tiempo para calentar 1,5 litros de agua de 20 a 95°.



Mediante la cocción por inducción, el recipiente que contiene la comida se calienta directa y gradualmente, mientras que la superficie de vitrocerámica permanece fría, calentándose marginalmente por efecto del calor de contacto generado por el mismo recipiente.



Diferencia entre vitrocerámicas convencionales e inducción.

En consecuencia, los alimentos que se derraman de las ollas no se queman y pueden limpiarse con facilidad y rapidez, tanto durante la cocción como al final de ella.

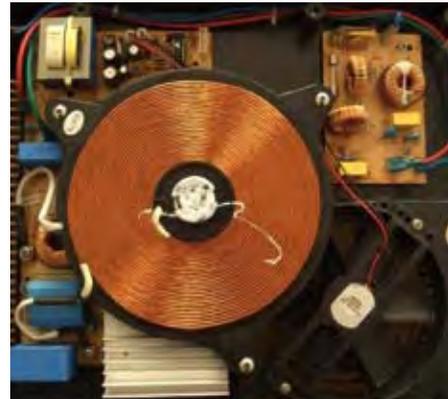
El ambiente de la cocina es mucho más cómodo gracias a la baja emisión de calor. Además el riesgo de quemaduras se reduce al mínimo.

### ¿Cómo funciona la inducción?

La corriente de red es transformada por un generador de corriente alterna de alta frecuencia, la cual genera un campo magnético, gracias a la presencia de una bobina.

Cuando un recipiente, diseñado con un material especial idóneo para la cocción por inducción, entra en este campo magnético se produce una tensión eléctrica en el recipiente de cocción, del que se origina una corriente remolino.

El efecto del calentamiento mediante corriente y la inversión magnética producen el calor deseado.

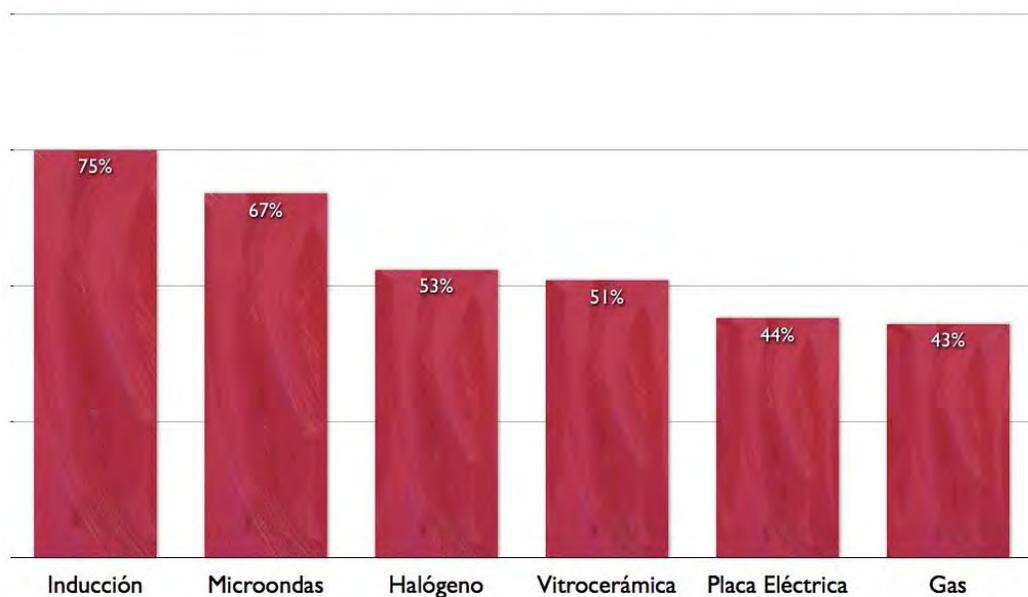


Ahorro de energía.

Otra ventaja es que no calienta el aire alrededor, en una estufa de gas, casi el 65 por ciento del calor generado por la flama se desperdicia en el aire, la estufa eléctrica es más eficiente que la de gas, pero también desperdicia mucha energía en calentar la plancha que eventualmente calentará la olla.

*Gráfica 1.6.2 - Comparación de la eficiencia de calentamiento entre diferentes tecnologías.*

**Eficiencia** = % del consumo real utilizado al calentar la comida.



En una estufa de inducción la mayoría de la energía se va directamente a la olla, teniendo un 86 por ciento de eficiencia energética. Una ventaja adicional de esta tecnología es que como se calienta directamente la superficie de la olla, esta se calienta pareja, no hay zonas con diferentes temperaturas como en las otras estufas.

La única desventaja sería, como ya mencionamos, que hay que utilizar sartenes y ollas que contengan hierro. Ejemplos: hierro fundido o acero inoxidable. Agregado a eso la estufa de Inducción no produce vaporización, por lo tanto no mancha las paredes, no produce hongos ni bacterias a diferencia de las de gas.

CONCEPTO

# FASE DOS

# 2

La Cocina  
El Diseño Emocional  
La Estufa



# FASE DOS

## Concepto

En esta fase se dará una descripción aproximada de la tecnología, principios de funcionamiento y forma del producto, con esto generaremos algunas propuestas que se acercarán al producto final.

### 1. GENERACIÓN DE CONCEPTOS

Sabemos que el problema a solucionar es rediseñar la estufa, objeto que consideramos obsoleto así que partiendo de esta idea, la libertad y la gama de respuestas al problema nos da un abanico de posibilidades de objetos no existentes o no necesariamente similares a la estufa.

#### A.- DECLARACIÓN DE LA MISIÓN 2

Para generar estos conceptos retomemos la declaración de la misión y a través de esta definamos ciertos criterios o palabras claves que nos ayuden a la generación de conceptos.

Palabras Clave	<i>Tabla 2.1.A - Declaración de la Misión 2 - Palabras Clave</i>	
PLATAFORMA DE PRODUCTOS		Plataforma de productos de cocina, personalizables para calentar y preparar alimentos sencillos.
PARRILLAS ESPECIALIZADAS	Descripción del producto	Parrillas eléctricas especializadas y diferenciadas para funciones específicas en la preparación de alimentos.
SUSTITUIR ESTUFA GENERAR MARCA	Metas Comerciales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sustituir a la estufa en departamentos y casas habitación pequeñas.</li><li>• Servir como plataforma de productos para generar una marca de artículos para el hogar.</li></ul>
PARA JÓVENES DIFUSIÓN WEB	Mercado Primario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jóvenes entre 20 y 30 años de clase A/B, C+ y C</li><li>• Sitios Web: Tiendas virtuales, blogs de diseño...</li></ul>
OBJETO DE LUJO	Mercado Secundario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tiendas de Diseño</li><li>• Tiendas de Artículos para el Hogar</li><li>• Tiendas Departamentales</li></ul>
INDUCCIÓN PRODUCCIÓN GLOBAL	Postulados y Restricciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nueva plataforma de producto</li><li>• Tecnología de cocción por Inducción</li><li>• Consumo de energía eléctrica</li><li>• Partes y dispositivos fabricados tanto en México como en el resto del Mundo</li></ul>
VENTA DIRECTA	Personas Interesadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compradores y usuarios</li><li>• Distribuidores y revendedores</li><li>• Arquitectos y Decoradores de Interiores</li></ul>

## B.- LISTA DE NECESIDADES 2

Retomando la lista de necesidades podemos agruparlas de manera que formen conjuntos que para solucionarse dependan de una misma característica.

*Tabla 2.1.B - Jerarquización Necesidades*

	NECESIDAD	MEDIA	JERARQUÍA
<b>DISEÑO</b>	La estufa tiene superficies de descanso de los utensilios de cocina	Superficies frías	**
	La estufa funciona para cosas básicas, calentar un sartén, un pocillo, una olla	Forma de la parrilla	*****
	La estufa la conforman parrillas especializadas	Forma de la parrilla	***
	La estufa puede sustituir el uso de otros utensilios de cocina	Forma de la parrilla	****
	El usuario compra un producto de alta calidad a un alto precio inicial	Costos/ciclo de vida del producto	*****
	La estufa es portátil	Dimensiones, peso y forma	*****
	La estufa inspira seguridad al usuario	Imagen y controles	***
	La estufa infunde orgullo	Subjetiva	**
<b>MATERIAL</b>	La superficie de la estufa permite su fácil limpieza	Forma, superficies y uniones	*****
	La estufa es resistente	Materiales	****
<b>TECNOLOGÍA</b>	La estufa calienta únicamente la superficie que el usuario desea	Sistema de inducción	****
	La estufa consume de manera eficiente la energía eléctrica	Consumo de KW/HR	*****
	La estufa puede utilizar una batería recargable	Baterías de almacenamiento	**
<b>INTERFAZ</b>	La estufa tiene un control de encendido y apagado	Interruptor	****
	La estufa tiene una interfaz que se comunica el usuario	Interfaz y display	*****
	La estufa puede ser programada por el usuario	Interfaz	*****
	El usuario puede controlar la intensidad de la temperatura	Controles	*****

## C.- DIAGRAMA DE CONTEXTO

Ahora haremos un diagrama del contexto de la situación o momento en que nuestro objeto será utilizado y ubicaremos su participación en este proceso así como la función o funciones que debe o puede realizar.

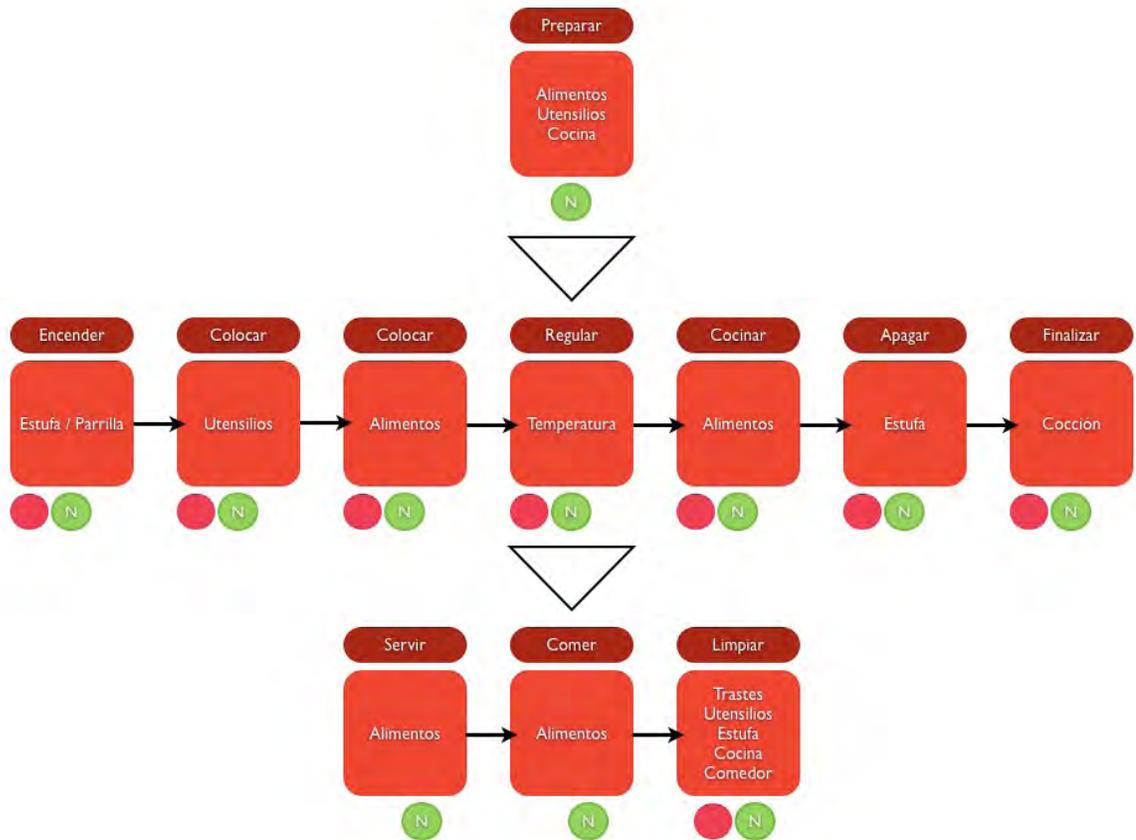
CONTEXTO: Departamento o casa habitación compartida

SITUACIÓN: Preparación/Cocción de Alimentos

INVOLUCRADOS: 1-2 usuarios

FUNCIÓN DEL OBJETO: Calentar y Cocinar Alimentos

Diagrama 2.1.1 - Diagrama de Contexto / Preparar Alimentos..



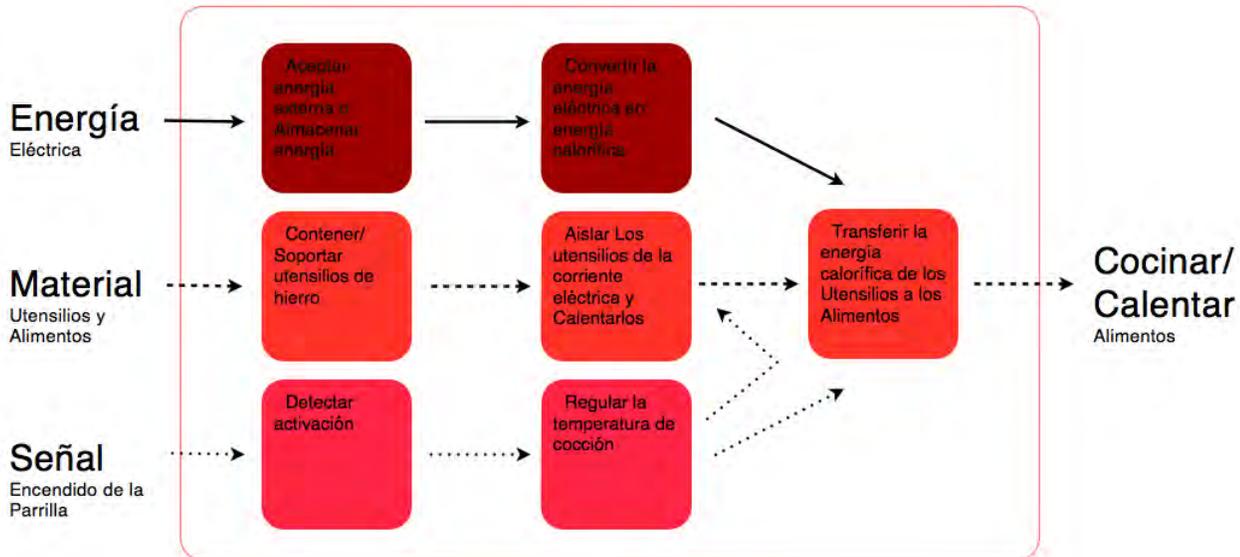
El Punto magenta representa una estufa convencional mientras que el verde una nueva propuesta.

La única Función que debe realizar el objeto para cumplir con las expectativas del usuario o para lo que fue hecho, es la cocción de los alimentos, sin embargo, como conclusión hemos determinado que el nuevo objeto no está limitado a esa única función, sino que puede ser parte de la PREPARACIÓN previa a la cocción, así como del momento de SERVIR y COMER los alimentos.

## D.- DIAGRAMA DE FUNCIÓN

Al esquematizar la función del objeto podemos obtener mas información sobre problemas a los cuales podemos enfrentarnos al diseñar el objeto es por eso es conveniente realizar un diagrama que abstraiga de manera global las funciones y subfunciones del objeto.

Diagrama 2.1.2 - Diagrama Función / Cocinar.



En el diagrama podemos identificar tres subfunciones que debe realizar nuestro objeto, estas están relacionadas con 3 flujos distintos, que son:

- Energía: esta se refiere a la fuente de energía y los procesos para transformarla y llevar a cabo la función deseada.
- Material: se refiere a los elementos físicos que intervendrán en el proceso tales como los utensilios y en dado caso la superficie a calentar.
- Señal: se refiere a la interfaz entre el usuario y el objeto. Como es que el usuario podrá controlar el desarrollo de la función.

A cada una de estas subfunciones le fueron asignados diferentes valores, de manera que al combinarlos se obtienen diversas soluciones al problema.

Se consideró al mismo tiempo una tercera posible subfunción, que es intervenir en la preparación de los alimentos que no referentes a la cocción, es decir, procesos como cortar, picar, enfriar, mezclar; además de que el mismo objeto cuente con accesorios que se requieren en el momento en que los alimentos se están cocinando.

No se realizo una tabla para el proceso de servir y comer, pero aun así se considera la opción de integrarlos en el diseño.

## E.- TABLAS DE COMBINACIÓN

Se elaboraron las siguientes Tablas de Combinación donde podemos tomar diversos elementos de cada una de las categorías para dar un bosquejo de la configuración del objeto final.

*Tabla 2.1.E.1 - Tabla de Combinación.*

OBTENER ENERGÍA	CONVERTIR ENERGÍA ELÉCTRICA EN CALORÍFICA	MEDIO PARA TRANSFERIR ENERGÍA CALORÍFICA A LOS UTENSILIOS
Toma corriente de Pared	Inductor Plano	Superficie de Vitrocerámica
Batería	Inductor Cóncavo	Superficie Metalizada
Motor Stirling		

*Tabla 2.1.E.2 - Tabla de Combinación.*

CONTENER ALIMENTOS	AISLAR UTENSILIOS O SUPERFICIES PARA SU AGARRE	ÁREA DE TRANSFERENCIA DE CALOR DE UTENSILIO A ALIMENTOS
Utensilios Convencionales	Poliamida / Resina Fenólica	Un plano
Utensilios Específicos	Madera	Dos planos
Superficies completas / sin Utensilios	Textiles	Volúmenes

*Tabla 2.1.E.3 - Tabla de Combinación.*

ENCENDER / APAGAR	REGULAR TEMPERATURA	REGULAR TIEMPO DE COCCIÓN	SALIDA Y ENTRADA DE INFORMACIÓN
Interruptor mecánico	Perillas	Reloj análogo	Pantalla
Interruptor touch	Palancas	Reloj digital	Display
	Botones	Reloj abstracto	Luz
	Superficie touch		Voz / Sonidos

*Tabla 2.1.E.4 - Tabla de Combinación.*

MATERIALES	SUPERFICIES AUXILIARES	ACCESORIOS
Acero Inoxidable	Corte	Especieros
Aluminio	Base de enfriamiento	Cuchara / pala
Vitrocerámica	Reposo	Cuchillo
Madera		Guante / Trapo
Poliamida / Resina Fenólica		Encendedor

## 2. EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE CONCEPTO FINAL

Utilizando la información de las tablas anteriores, empezamos a generar posibles conceptos que respondieran al problema planteado: “sustituir la estufa convencional por un nuevo objeto que atienda a las necesidades de nuestro segmento del mercado”.

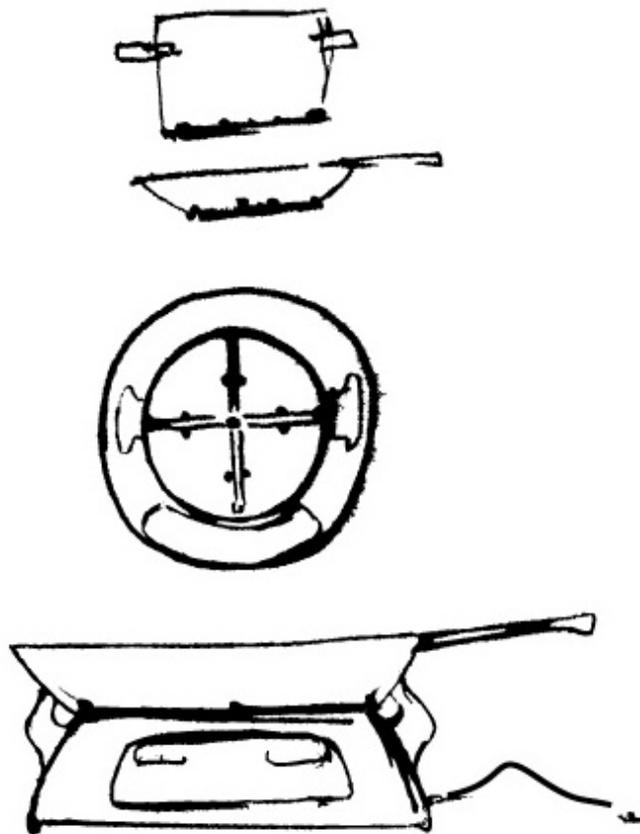
A continuación enlistamos los conceptos mas destacados.

- **1<sup>ER</sup> CONCEPTO**

Este se caracteriza por ser una base con un solo quemador de 20-25 cm diámetro. Se puede decir que son quemadores portátiles, que tienen la ventaja de poderlos colocar donde se les necesite.

Se puede utilizar toma de corriente de pared o la batería interna.

Requieren de utensilios específicamente diseñados para poder asegurarse a la base y evitar que se muevan o desplacen accidentalmente.



Por la falta de versatilidad de este concepto lo hemos descartado, debido a que requiere de utensilios especialmente diseñados para esta parrilla.

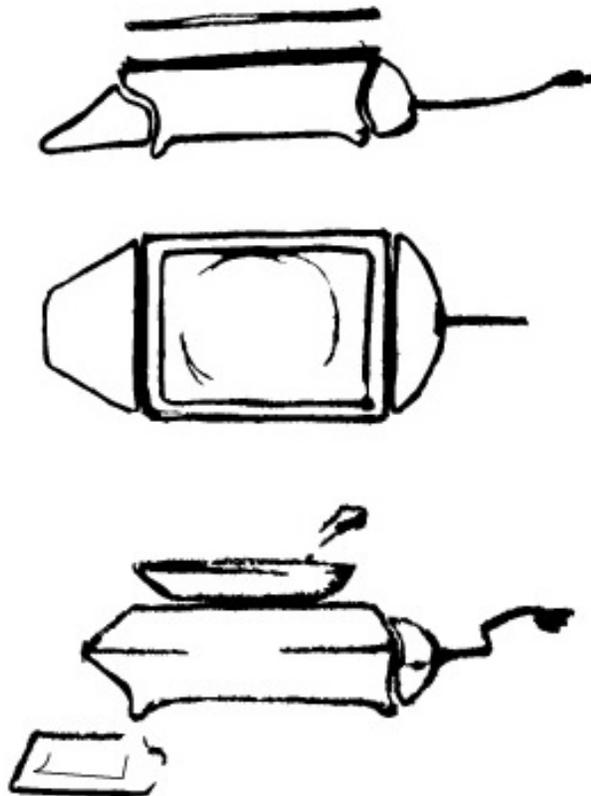
- **2º CONCEPTO**

Se caracteriza por estar formado por 3 partes desmontables: Panel de control, Parrilla, Batería / Toma de corriente.

Se puede utilizar cualquier utensilio convencional con base de hierro o en su defecto cuenta con una parrilla metálica que permite se cocine directamente como si fuese una plancha.

El control Inalámbrico permite una comunicación a distancia desde la cocina o comedor en un departamento.

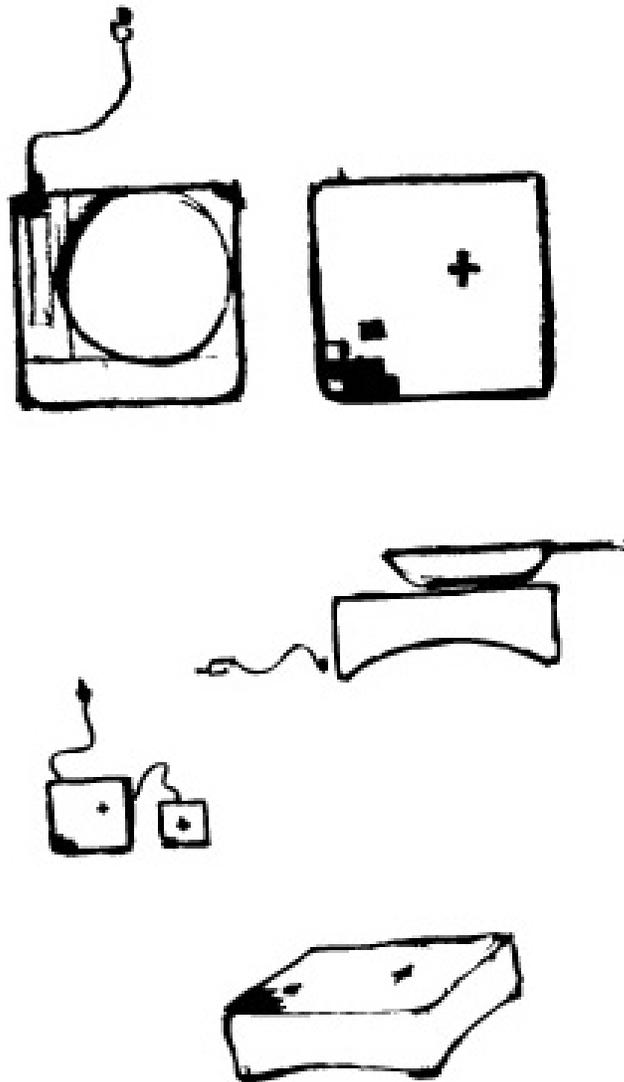
La batería puede dejarse cargando aun cuando la parrilla sea desconectada de esta.



Este concepto fue descartado debido a que se compone de 3 piezas, el hecho de extraviar una pieza podría inutilizar el objeto, esto no sería útil y al mismo tiempo requeriría de mantenimiento específico para cada parte del objeto.

- **3ER CONCEPTO**

Se compone de módulos cuadrados independientes, que se conectan entre sí. Los módulos vienen en 2 tamaños dependiendo de las necesidades del usuario. Tiene una superficie lisa y sin botones, todo es sensible al tacto y cuentan con batería interna. Utensilios convencionales.



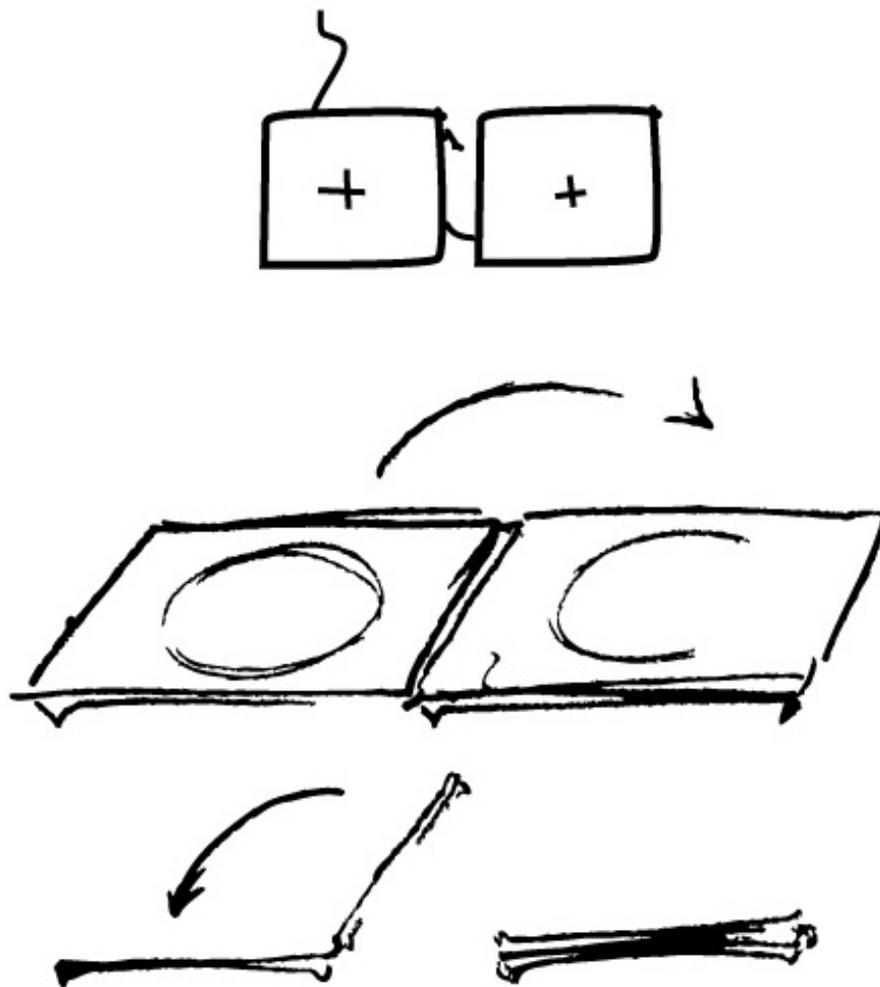
Para guardarse, pueden apilarse.

Este concepto fue el elegido como concepto final, sin embargo se hicieron sus respectivos ajustes y replanteamientos para las especificaciones finales.

- **4º CONCEPTO**

Se compone de 2 quemadores que se pliegan uno sobre otro, de manera que facilitan su transporte y guardado, además de que pueden servir como planchas de cocción por ambos lados.

Ideal para espacios reducidos y usuarios que no requieren de mas de 2 quemadores  
Se requieren utensilios convencionales.

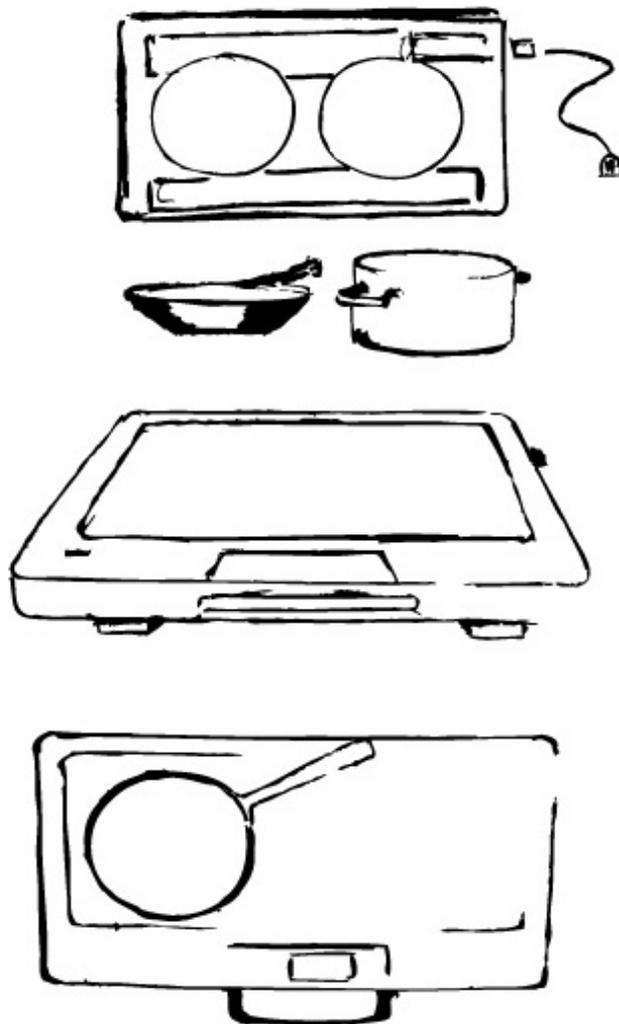


Este concepto no se consideró como descartado, únicamente se contempla como un proyecto potencial para la familia de productos, sin embargo debido a que requiere de un sistema piezoeléctrico y mecánico mas complejo que el 3er concepto, se opto por realizar el anterior.

- **5º CONCEPTO**

Parrilla de 2 quemadores, requiere de utensilios convencionales con base de hierro, las formas pueden variar dependiendo del tipo de quemadores, la interfaz electrónica permite el uso de controles sensibles al tacto, así como pantallas, debajo de la vitrocerámica lo cual da acabados lisos y fácil de limpiar.

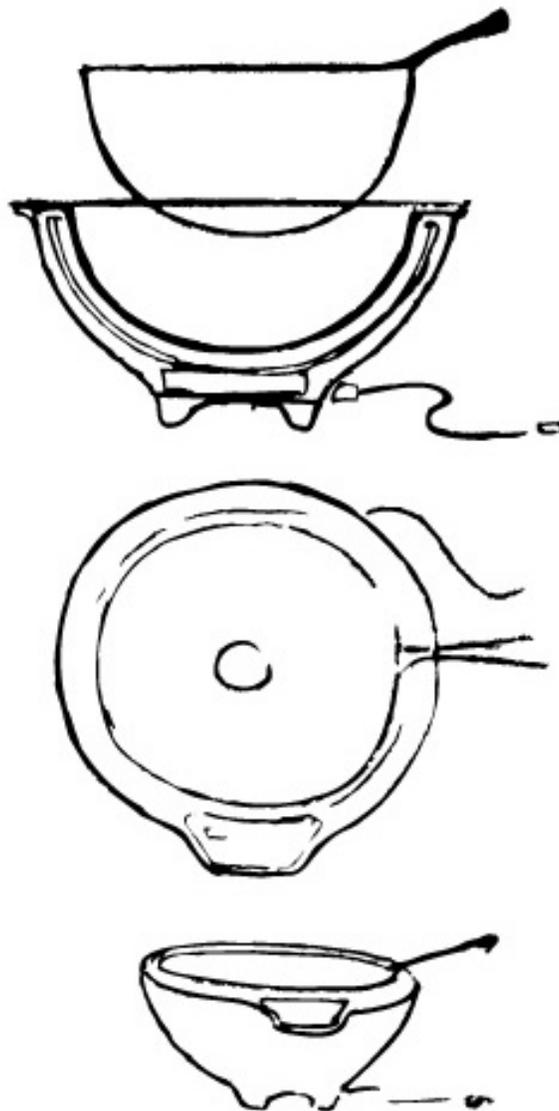
La forma es muy libre, y los accesorios con que puede contar del mismo modo, son muy variados. Utiliza una toma de corriente de pared y puede utilizar batería.



Este concepto del mismo modo se considera como proyecto potencial, pero paso a segundo plano debido a que comparado con el uso de módulos independientes, requiere de mas espacio.

- **6° CONCEPTO**

Inductor Cóncavo, esto permite calentar líquidos mucho mas rápido, así como hacer sopas, hervir pasta en un tiempo menor al de las estufas convencionales, evita la perdida de calor al servir la comida de un traste a otro, e incluso permite que se coma directamente de el.



De nuevo este concepto pasó a ser un proyecto potencial, pero se descartó debido a que solo sería útil para cierto tipo de procesos de cocción, únicamente donde se requiere de recipientes con un volumen específico, o donde intervienen líquidos en dicho proceso.

### 3. CONCLUSIÓN DE CONCEPTOS

Después de algunas pruebas y evaluaciones a dichos conceptos, se descartaron varias ideas poco viables, o convenientes para este proyecto, pero se rescataron otras que posteriormente se enlistaron y se utilizaron para la generación de un concepto final.

Se utilizó el 3er concepto como columna vertebral del concepto final, dicho concepto plantea el uso de módulos independientes que se conectan entre sí, únicamente se descartó la idea de utilizar módulos de diversos tamaños y se optó por un módulo único.

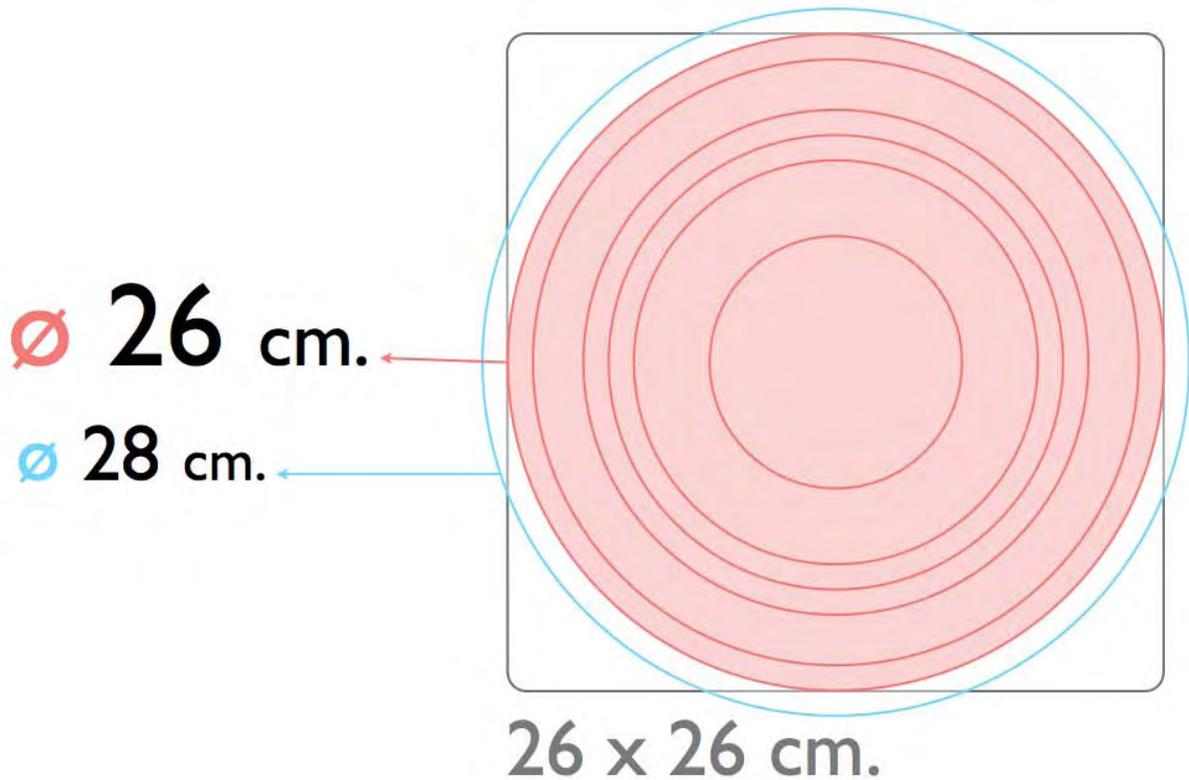
*Tabla 2.3.1 - Conclusión de Conceptos*

NO. CONCEPTO	IDEA RETOMADA
1	Quemadores portátiles e independientes.
1-6	Toma de corriente de pared o la batería interna.
2	Se puede utilizar cualquier utensilio convencional con base de hierro o en su defecto cuenta con una plancha metálica que permite se cocine directamente sobre ella.
2	Control inalámbrico que permite una comunicación a distancia con la estufa.
2	La batería puede dejarse cargando aun cuando la estufa sea desconectada.
3	Se compone de módulos cuadrados independientes, que se pueden conectar entre sí.
3	Superficie lisa y sin botones, todo es sensible al tacto.
3	Para guardarse, pueden apilarse.
6	Permite que se coma directamente de el.
NUEVO CONCEPTO	Base de 26 cm x 26 cm *
	Control de peso y temperatura
	Alarmas
	Medidor de Consumo de Energía
	Ensamblados Magnéticos

\*Para llegar a establecer las dimensiones específicas del módulo se elaboró una serie de tablas de comparación de utensilios básicos de cocina, tomando en cuenta una batería de cocina comercial. Como resultado obtuvimos las siguientes medidas y una media final. ( Véase también FASE 3 / análisis del simulador )

Tabla 2.3.2 - Evaluación y Elección de Diámetro del Módulo.		
DESCRIPCIÓN	DIÁMETRO CM.	MEDIDA FINAL
SARTÉN	16 - 28	26 CM
OLLA	16 - 28	
OLLA ALTA	20 - 28	
ASADOR	24	
CAZUELA	20 - 28	
POTE / POCILLO	10 - 20	

Diagrama 2.3.1 Bases de Utensilios de Cocina.



Los Radios en Rojo son aquellos que son contenidos dentro del Radio Final, mientras que el Radio azul es el único que no es contenido totalmente dentro de nuestra media, pero que sin embargo es posible utilizarlo en esta misma.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO FINAL

Este Concepto propone una Parrilla compuesta de 4 módulos; cada uno de 26 x 26 x 3.5 cm., los cuales se agrupan en 2 tipos; el modulo A y módulo B, siendo las de tipo A, las que contienen todos los controles y las tarjetas de poder, mientras que las de tipo B únicamente se conectan en paralelo a las de tipo A. De esta forma La producción y costos de la parrilla completa se reduce al disminuir las piezas y sistemas electrónicos que se requieren para cada uno de los módulos.

Para guardarse, los módulos se apilan de manera que forman un volumen prismático, esto permite que se ahorre espacio, así como guardarlas en un cajón o alacena cuando no están en uso.

Los módulos se pueden utilizar de 1 a 4 simultáneamente, conectadas en paralelo, o A-B y A'-B' conectadas independientemente. Estos utilizan un cable independiente que se conecta directamente a la toma de corriente, en el caso del Módulo B, estos cuentan con una batería recargable, que permite mantener calientes los alimentos una vez que han sido servidos en la mesa, sin embargo no permite cocinar en ellos si no se encuentran conectados a un módulo A.

Esta parrilla requiere del uso de utensilios de cocina con base de hierro, para poder funcionar con el sistema de inducción, los cuales no necesitan ser especialmente diseñados por la marca, pero que sin embargo pueden encontrarse en la familia de productos que ofrece la marca.

Finalmente los quemadores se activan tocando una esquina, la cual enciende una luz blanca para indicar que el quemador está listo para trabajar. En caso de abuso de energía y de activarse la alarma, la luz blanca cambia a roja y conforme se vuelve se vuelve a hacer uso correcto de la energía, regresa gradualmente a color blanco.

Deslizando de manera lineal un dedo en la superficie de control del módulo A, se indica el Nivel de temperatura deseada y se puede bloquear la temperatura tocando 2 veces el Nivel deseado.

Cuenta con una interfaz que permite al usuario indicar la temperatura deseada y asignar un tiempo de cocción, al mismo tiempo el control funciona en conjunto con unos sensores de peso y temperatura ubicados dentro de la parrilla, que indican al usuario el consumo de energía empleado en su proceso de cocción, así como detona una alarma cuando el peso de los alimentos disminuye en un 10 % debido a un largo periodo de calentamiento/ cocción.

Se propone un cronómetro/control independiente que utiliza una batería recargable, de tal manera que usando el mismo cable de la parrilla se puede conectar a la toma de corriente y recargar el cronómetro.

El cronómetro no tiene botones, sino superficies sensibles al tacto y un display de información básica como temperatura, tiempo, y consumo de energía. Así mismo tiene un sistema de alarma que emplea sonidos y vibraciones.

Finalmente los módulos incluyen un organizador, que sirve a su vez de contenedor para almacenarlos y transportarlos, en dicho organizador, también se guardan los 2 cables de toma de corriente de los módulos A, así como el cronómetro.

## 5. ESPECIFICACIONES PRIMARIAS

A continuación enlistaremos las especificaciones o características del producto final, este es un primer esbozo de cómo es el objeto que se va a diseñar, y para esto debemos cerrar todas las posibles variantes y asignarles un valor o media específica, que no nos permita variaciones que a largo plazo signifiquen retrasos en el diseño.

Al asignar valores a todas las características y justificar dichos valores podemos aterrizar el largo proceso previo de investigación y prueba en un objeto que materializa todas esas ideas en un producto listo para el mercado.

<i>Tabla 2.5 Especificaciones Primarias (sujetas a cambios)</i>	
Dimensiones	26 cm largo x 26 cm ancho x 3.5 cm alto
Peso	Módulo A – 2.3 Kg. Módulo B – 1.5 Kg.
Materiales	Superficie: Placa de Vitrocerámica Base: ABS Estructuras internas: PPS Superficies auxiliares: Hierro
Longitud del Cable	2 m.
Voltaje	Unidad de 110 voltios - Fase sencilla: 120v/50/60 Hz Unidad de 220 voltios - Fase sencilla: 230v/50/60 Hz
Consumo de Energía	1300 vatios
Seguridad	Fusible en línea (250V/14 A), sensor de recalentamiento, termostato, pequeño objeto detector, sensor de sobretensión.
Sensor de Peso	Detona la alarma cuando el peso disminuye en un 10%
Sensor de Temperatura	Leva un control constante en los cambios de temperatura en la parrilla, y comunica dicha información al usuario por medio del control.
Interruptor	Censor táctil que incluye LED's Rojo y Blanco.

Poder	Transformador fabricado en China 18 x 5 x 4 cm.
Sistema de Ventilación	Ventilador diámetro 5 cm. Disipador de calor 6 x 5 x 4cm.
Control	Tarjeta lógica fabricada en China.
Superficie sensible al tacto	Sensor táctil lineal de 5 pasos, con sistema de bloqueo y desbloqueo al presionar 2 veces.
Electroimán	Electroimán de 24 cm de diámetro x 1.5 cm de espesor ( .8 cm de espesor en la resistencia)
Conexión a Toma de corriente	Cable.
Conexión A-B	Piezoeléctrico personalizado producido en China.



# ARQUITECTURA PRODUCTO

# FASE TRES



La Cocina  
El Diseño Emocional  
La Estufa



# FASE TRES

## Arquitectura del Producto

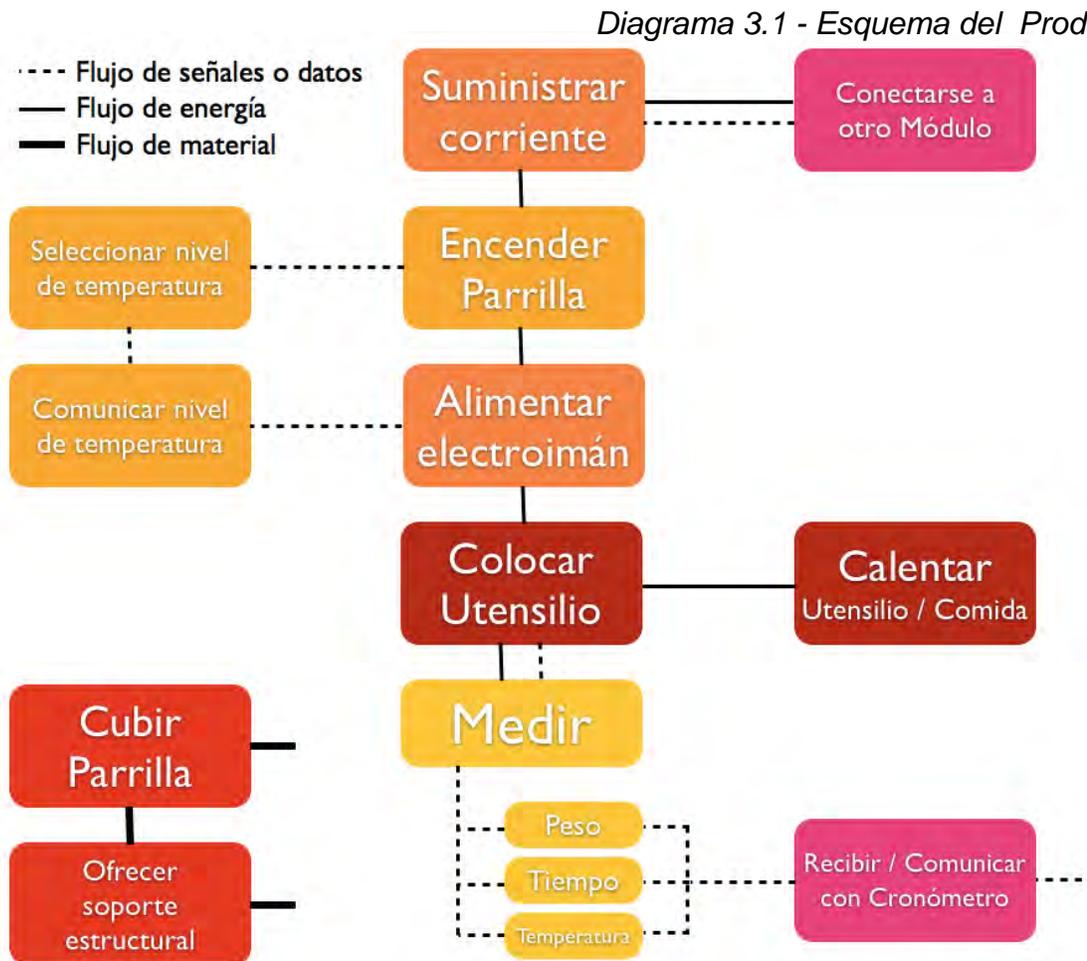
La arquitectura del producto es el esquema por el cual los elementos funcionales del producto se disponen en componentes físicos, por medio de los cuales interactúan dichos componentes.

Entendiendo por elementos funcionales, las operaciones y transformaciones individuales que contribuyen al funcionamiento total del producto.

### 1. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DEL PRODUCTO

Este diagrama representa los componentes funcionales que constituyen el producto, de esta forma podemos empezar a darnos una idea de cómo estará integrado el producto y posteriormente agrupar dichos componentes en partes físicas o subsistemas del producto final.

También se muestra de alguna manera las conexiones entre estas, lo cual nos ayuda también a entender mejor la forma en que se comunican los diferentes componentes o funciones.



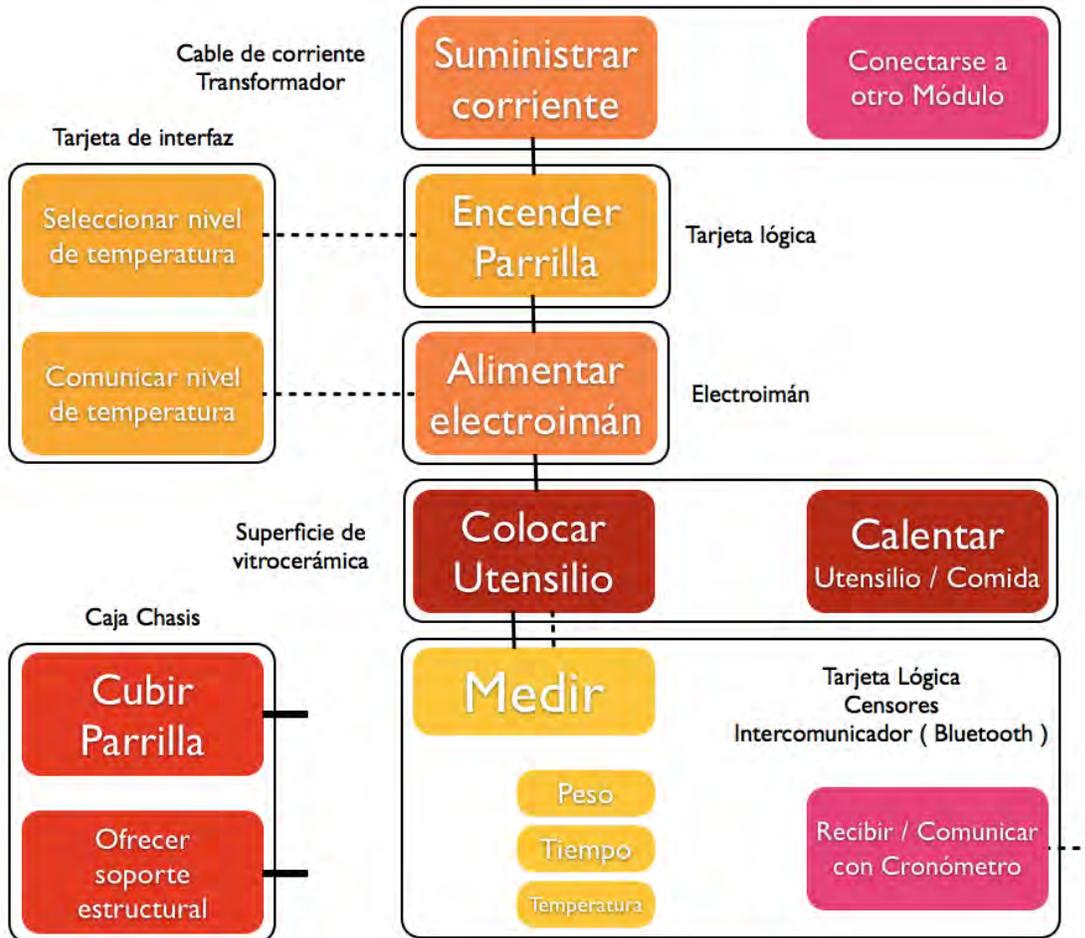
## 2. SUBSISTEMAS DEL PRODUCTO

Una vez que se tiene el Diagrama del producto, podemos agrupar dichas funciones, en componentes físicos, lo cual revela por primera vez, las partes que integran el objeto a diseñar.

Del mismo modo, se entiende como funciona internamente el producto y la interfaz que requiere para comunicarse con el usuario.

Cabe aclarar que este diagrama únicamente hace referencia al Módulo A, la diferencia entre este y el Módulo B radica en que en el segundo cambiamos la Tarjeta Lógica por una batería recargable, y prescindimos de la Tarjeta de Interfaz.

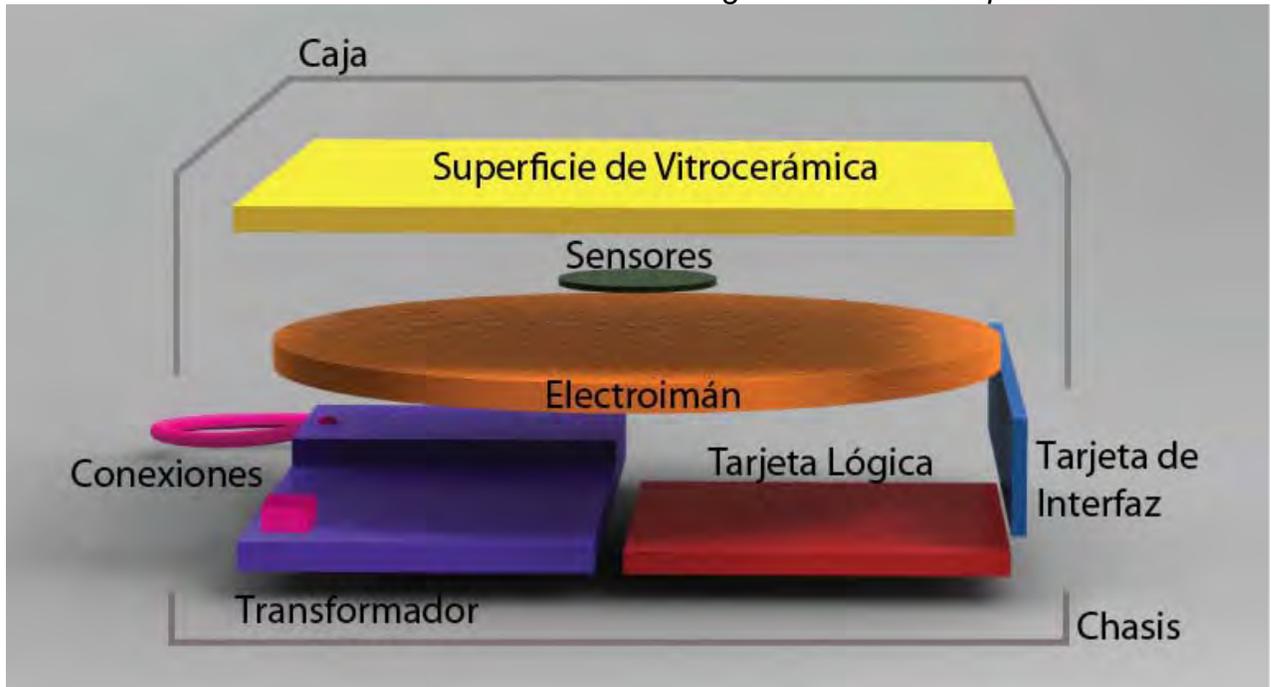
Diagrama 3.2 - Subsistemas del Producto.



### 3. DIAGRAMA GEOMÉTRICO DEL PRODUCTO

Al representar gráficamente los componentes del Producto podemos comenzar a especificar las partes que lo componen, buscar piezas comerciales, o elegir fabricantes para las diversas piezas internas del producto

*Diagrama 3.3.1 - Componentes Módulo A.*

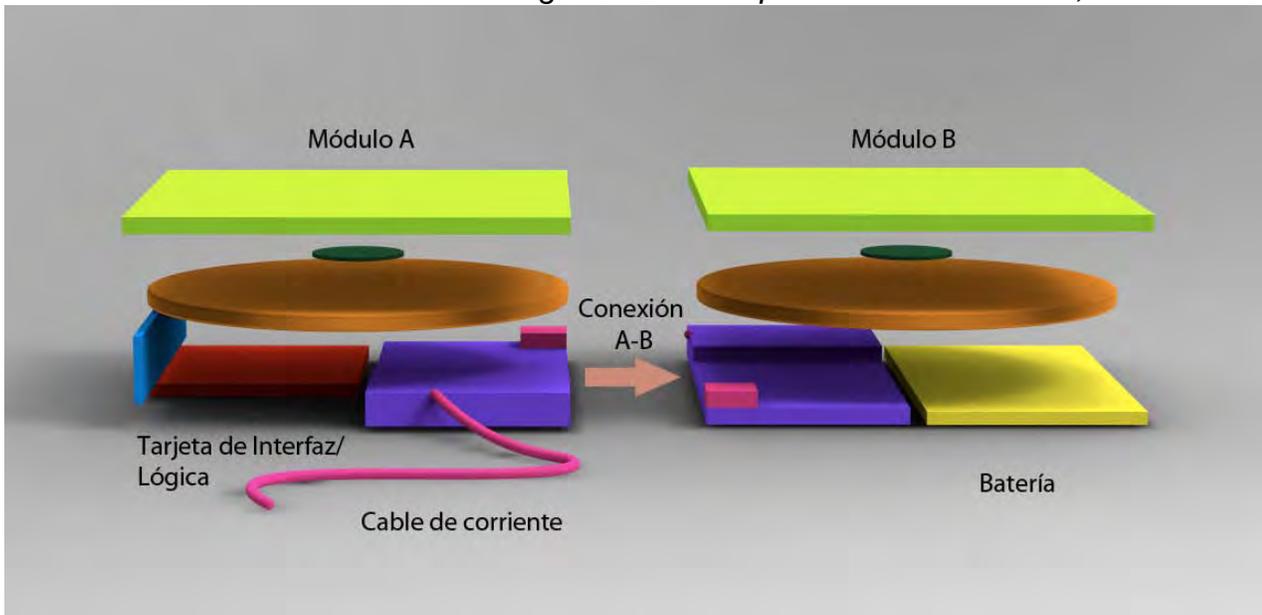


Primero se deben buscar productores de Láminas de Vitrocerámica, así como proveedores de Sensores que convengan a nuestro diseño y especificaciones.

Posteriormente se debe empezar a considerar quien fabricara las Tarjetas Lógicas, de Interfaz, así como el Transformador y el Electroimán, debemos empezar a asignar especificaciones de diseño, para pedir cotizaciones, considerar las dimensiones de estas piezas y empezar a diseñar la caja y chasis que contendrán y darán estructura a todas estas partes internas.

A pesar de que exteriormente deben verse similares, el Módulo A y el Módulo B, tienen ciertas diferencias en sus componentes interiores, esto se debe al tipo de funciones que realizan y que posteriormente serán explicadas. En el caso del Módulos B se puede observar como la Tarjeta de Interfaz y la Tarjeta Lógica son reemplazadas por una Batería.

Diagrama 3.3.2 Arquitectura del Producto, Módulo A-B.



## 4. SIMULADOR

### Evaluación Utensilios

El siguiente paso es crear un simulador físico de cómo lucirá el objeto, hacer evaluaciones de sus dimensiones, de su función, del uso, etc. Con usuarios y con objetos o utensilios de cocina con los que va a interactuar.

Primero evaluamos las Dimensiones de la Parrilla con respecto a los Utensilios de cocina, se sacó una estadística de las medidas aproximadas de los utensilios más comunes en las cocinas de los usuarios líder, y en base a eso se obtuvo la medida de 26cm de diámetro para el quemador, del mismo modo esa es la media promedio de los platos en los que los usuarios comen, por lo cual se consideró conveniente que fuera la medida estándar de los módulos.



*Imagen 3.4.1*



*Imagen 3.4.2*



*Imagen 3.4.3*



En estas imágenes tratamos de demostrar la versatilidad de la parrilla.

Debemos recordar que este diseño es para usuarios que no cocinan mas que para una o 2 personas generalmente por lo tanto cada modulo puede calentar un utensilio a la vez, con bases superiores a los 18 cm.

Los Sartenes fueron uno de los utensilios que mas nos ayudo a determinar las dimensiones de los módulos, debido a que sus dimensiones son prácticamente estandarizadas, sin embargo se descarto el uso del sartén de 28 cm de diámetro en la base, debido a que estos solo se utilizan en casas con familias de 4 o mas habitantes. Sin embargo teniendo mas de 2 módulos conectados es posible poder utilizar dicho sartén.

*Imagen 3.4.4*



*Imagen 3.4.5*



*Imagen 3.4.6*



Cuando los utensilios que se usan son de diámetros menores a 18 cm, pueden calentarse mas de uno en un mismo módulo al mismo tiempo como se muestra en la *Imagen 3.4.6*.  
(Véase también *Diagrama 2.3.1*)

## Evaluación Usuario

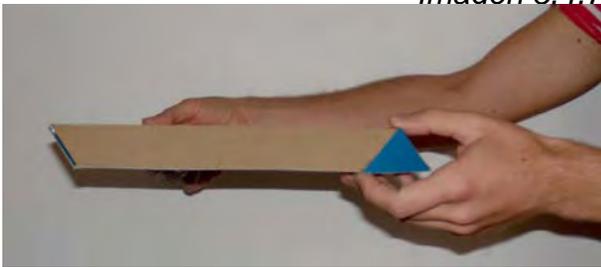
El segundo paso de la evaluación del simulador fue asegurarse que la interacción del usuario con el objeto en cuanto a la función, fuera sencilla, intuitiva, y ergonómica.

Además de colocar los utensilios con la comida, lo que se evaluó fueron las dimensiones en relación al manejo del objeto, transportarlo, levantarlo, etc.

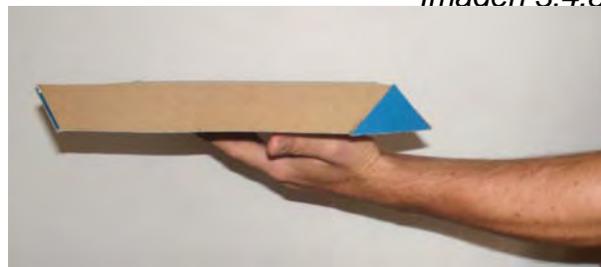
Se evaluó también el proceso de encendido y apagado, así como el de indicar el nivel de temperatura, ya que son los únicos 2 procesos que se realizan directamente sobre cada módulo.

Podemos observar como con una o ambas manos el objeto permite su fácil traslado de un lado a otro, así como su sujeción y exploración *Imágenes 3.4.7 y 3.4.8.*

*Imaagen 3.4.7*



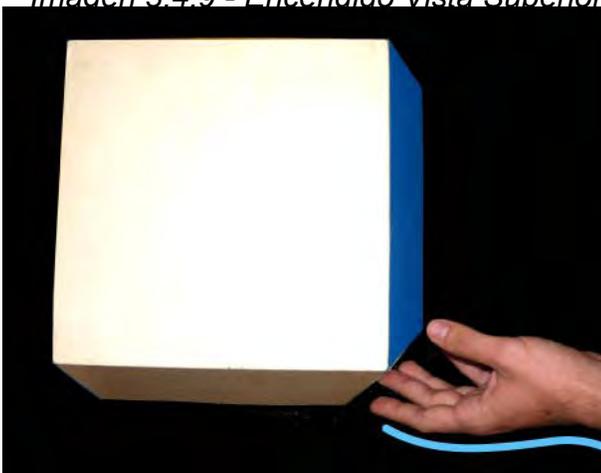
*Imaagen 3.4.8*



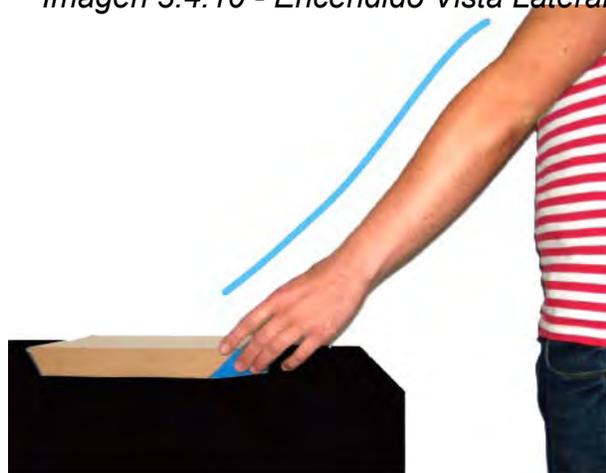
- Encendido

En la esquina lateral izquierda se encuentra el botón de encendido, el cual se encuentra en toda la superficie triangular de dicha esquina, pues dicha superficie es sensible al tacto en su totalidad, de esta forma sin importar donde se toque, la parrilla se activa y está lista para comenzar a trabajar.

*Imagen 3.4.9 - Encendido Vista Superior*



*Imagen 3.4.10 - Encendido Vista Lateral*

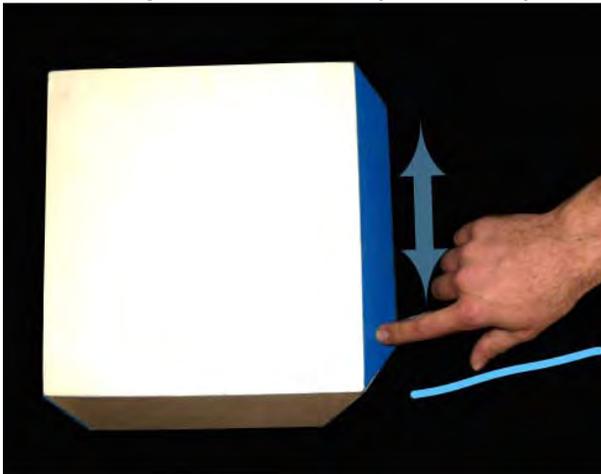


Podemos observar como la muñeca como el brazo no realizan ningún esfuerzo ni movimiento fuera de las posiciones naturales de esa extremidad, además de que nos e requiere fuerza alguna para presionar sino un simple toque a la superficie de encendido.

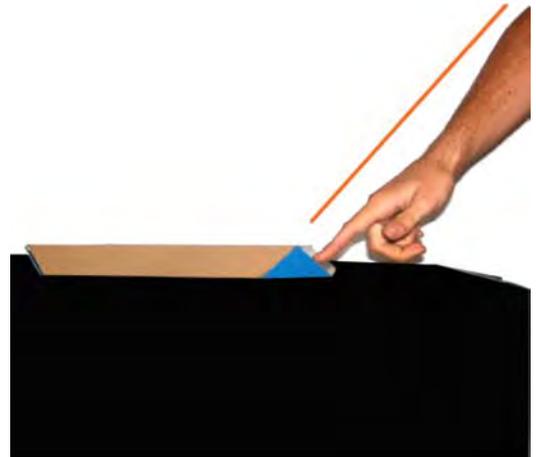
### Temperatura

Para indicar el nivel de temperatura a la parrilla, se desliza de forma lineal, de izquierda a derecha un dedo sobre la superficie de control, una vez encendida la parrilla, los controles se activan y se proyectan en el display de control, basta con deslizar el dedo y posicionar el indicador en el nivel deseado para asignar una temperatura o intensidad de calor.

*Imagen 3.4.11 - Temp. Vista Superior*



*Imagen 3.4.12 - Temp. Vista Lateral*



*Imagen 3.4.13 - Temperatura. Vista Lateral completa*



DISEÑO

# FASE

## CUATRO

4

La Cocina  
El Diseño Emocional  
La Estufa



# FASE CUATRO

## Diseño

En esta Fase hablaremos de las necesidades ergonómicas, estéticas, de función y producción del objeto, además daremos una explicación de donde vino, cómo funciona y como se produce.

### 1. PROPUESTA FORMAL

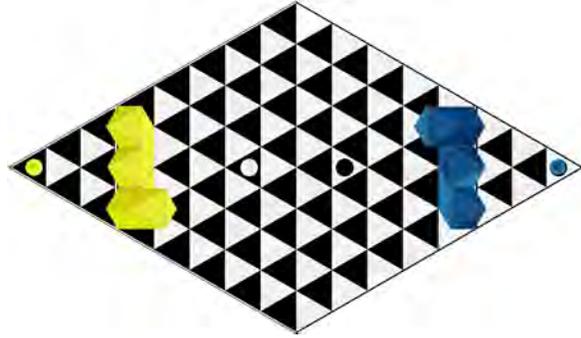
#### Geometría

Partimos de una geometría muy sencilla, un paralelepípedo oblicuo (romboedro). Entendiendo este como un paralelepípedo en el que ninguna de las aristas es perpendicular a las caras.

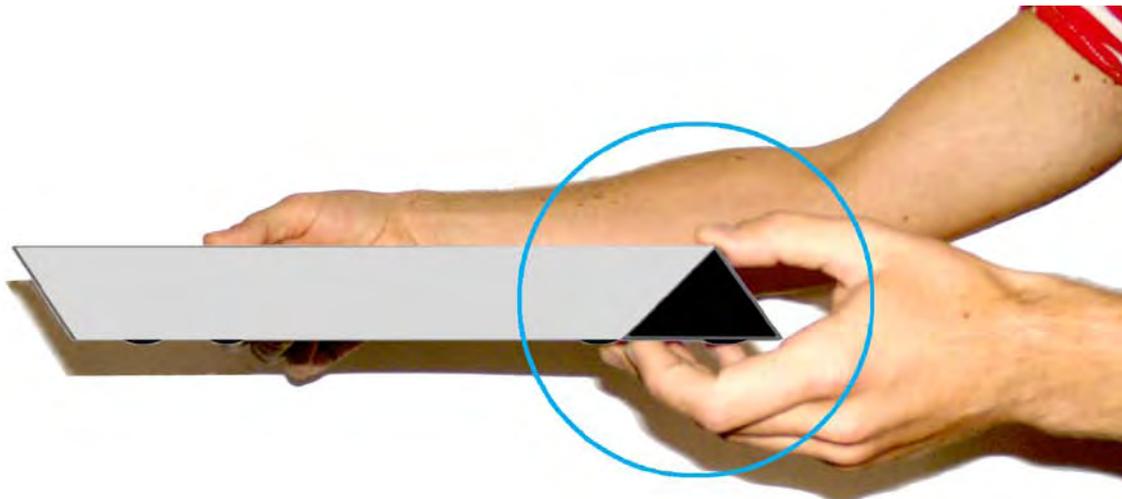


Se pretende con esto darle mas presencia y dinamismo, que si fuese un simple paralelepípedo ortogonal. Inspirados en el juego de Ajedrez Maya y un poco en el concepto del talud, reinterpretamos dicha geometría en estos módulos que por naturaleza se ensamblan uno a otro de forma intuitiva, generando una experiencia diferente en cuanto al ensamble de módulos ortogonales convencionales.

Es como armar un rompecabezas que le dice al usuario como armarse a si mismo. Ayudados de imanes que alinean las caras a ensamblar, la experiencia de unir una parrilla a otra se hace emocionante cada vez que estas se atraen entre sí.



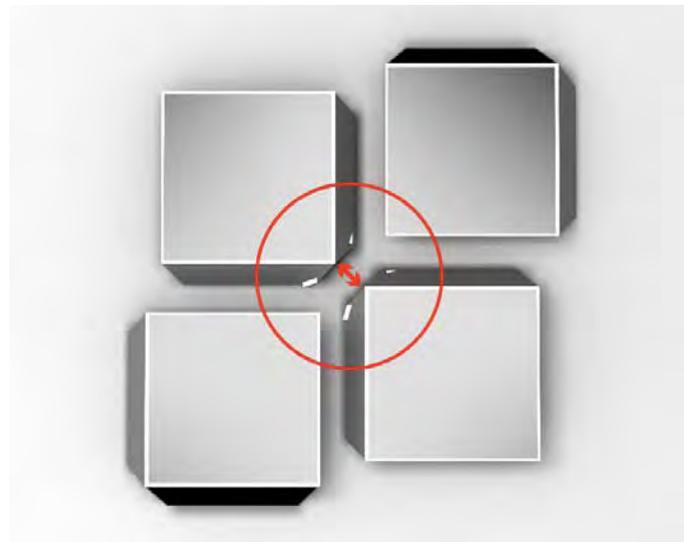
Una de las esquinas del paralelepípedo está truncada por un corte perpendicular a la base, generando una cara extra en forma triangular.



Esto tiene 2 razones fundamentales:

> La primera es hacer posible el ensamble y alineación de los 4 módulos. Ya que sin este corte sería imposible alinearlos y generar una superficie continua.

> La segunda es hacer evidente la posición dónde se encontrará el botón de encendido de la parrilla.



## Dimensiones



Cada Módulo tiene una base de 26 x 26 cm, así mismo, la superficie de cocción es de 26 x 26 cm, lo cual suma una superficie total de cocción de 52 x 52 cm cuando los 4 módulos están en uso, estas dimensiones se acercan a la de las estufas convencionales de 4 quemadores.



Sin embargo debido al ángulo de extrusión, que es de  $49.4^\circ$  mas la altura de 3.5 cm la longitud total de cada módulo es de 29 cm

## 2. FUNCIÓN

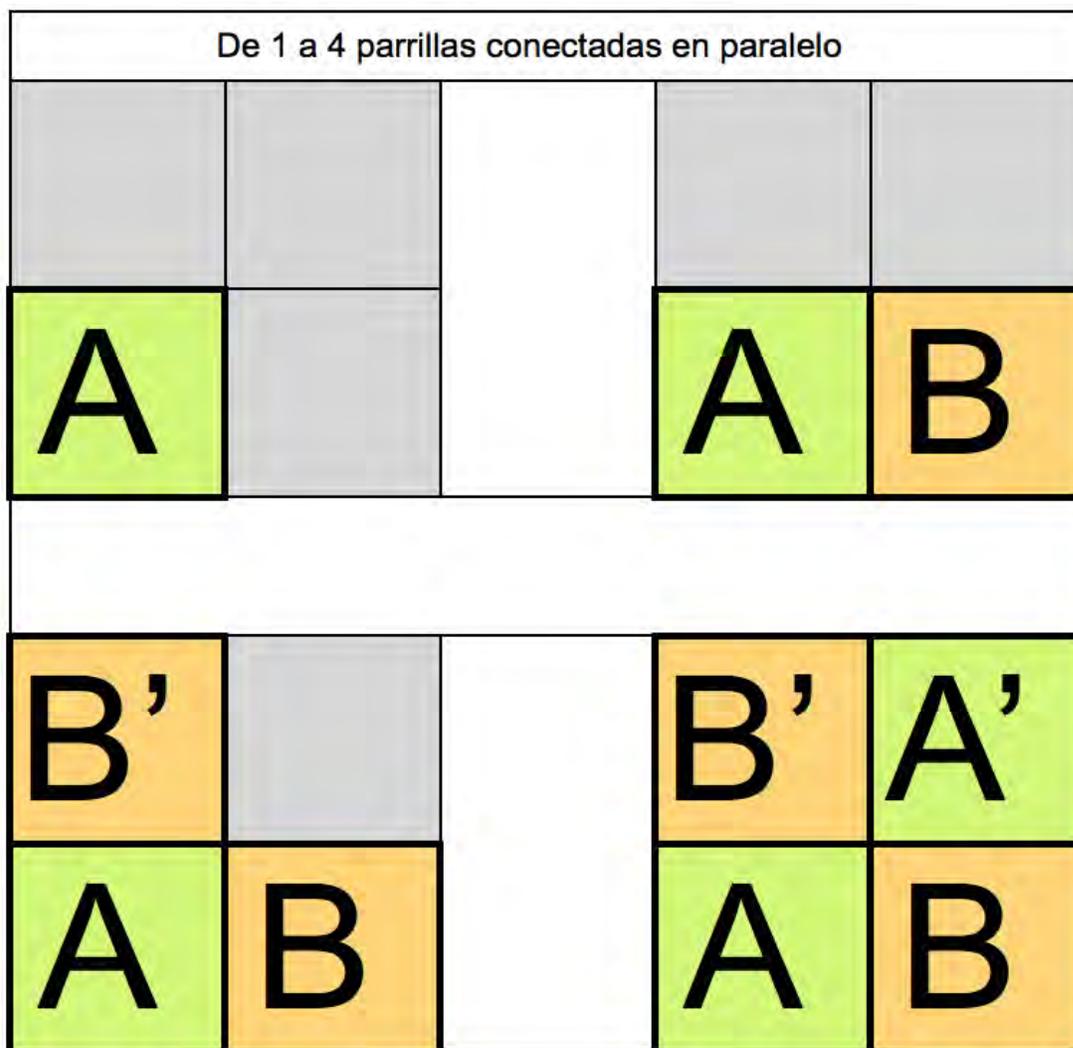
### Módulos y Conexión

Como antes explicamos, los 4 módulos se dividen en 2 tipos:

Módulo "A" al cual se llamó "cook" debido a que contiene las tarjetas lógicas y de interfaz que controlan ambos módulos. Esto hace posible cocinar con ellos.

Módulo "B" llamado "heat" ya que reciben toda la información y órdenes a través de la conexión con el Módulo "A". De esta manera de ser conectado independientemente, solo permite calentar los alimentos a temperaturas constantes.

La parrilla permite el uso indistinto de los módulos según convenga al usuario, disponiéndolos de la siguiente manera:



La versatilidad de los módulos da al usuario una nueva experiencia en cuanto a la preparación de los alimentos, ya no es una estufa sino 4 parrillas que se adaptan a sus necesidades.

A continuación ejemplificaremos 2 de esas nuevas experiencias al tener la posibilidad de utilizar las parrillas en pares o de manera independiente.

Por ejemplo, planteemos un escenario dónde el usuario es anfitrión en una cena para 4 personas en su departamento.

Caso 1: El espacio en la cocina es muy reducido para que todos los invitados puedan ayudar, e incluso el anfitrión se ve obligado a dejar a sus comensales en la sala o comedor esperando mientras él termina de preparar la cena.



Esta permite al anfitrión llevar un par de parrillas a la mesa del comedor y hacer partícipes a sus invitados de la preparación de los alimentos, mientras él y otro invitado continúan preparando dentro de la cocina.

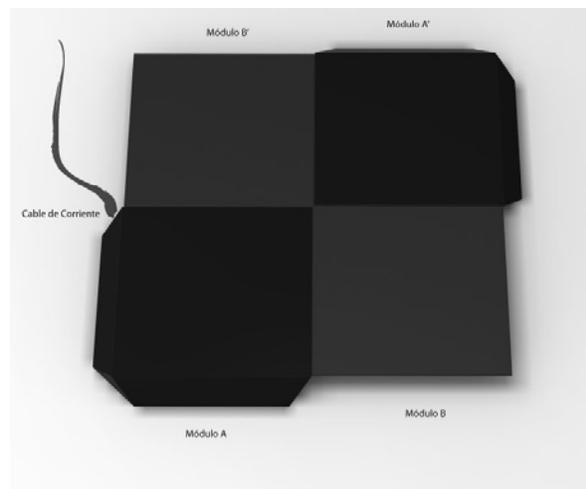
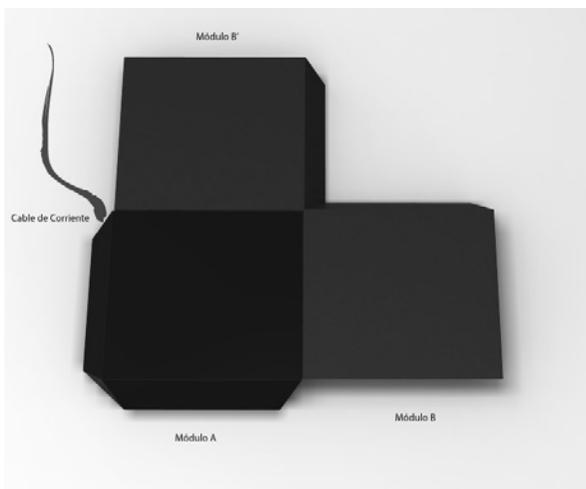
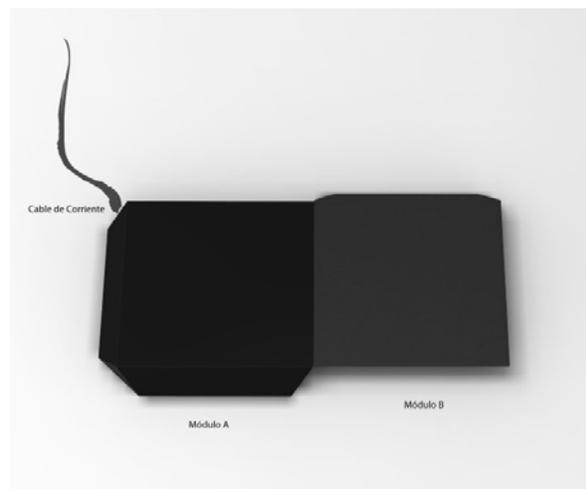
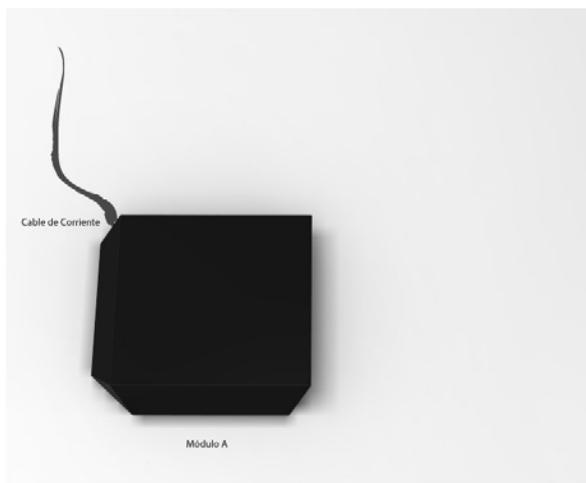
Esto visto desde el punto de vista de interacción social, tanto para el anfitrión como para los invitados es una nueva y grata experiencia de uso, el poder participar todos a la hora de preparar. Tanto anfitrión como comensales se vuelven usuarios del producto, quien se convierte en el objeto protagonista de dicha vivencia.

Caso 2 : El anfitrión debe preparar todos los platillos con mucho tiempo de anticipación y recalentarlo a la hora de servirlo. Así se evitará dejar a sus invitados desatendidos, sin embargo al comida podría estar fría o muy cocida.



Esta opción permite al usuario conectar los módulos A para cocinar y encender los módulos B independientemente únicamente para mantener alimentos calientes en la mesa mientras el resto de la comida está lista, estos módulos ya están programados para mantener una temperatura de 40 – 80 °c por lo tanto la comida nunca estará fría, pero siempre lista para servirse.

A continuación se muestra la forma en que trabajan las parrillas de 1-4 en paralelo. El Paso 1 representa a su vez la conexión independiente y el Paso 2 conexión por pares.



## Interfaz y Control

### Módulo “A” / “cook”

Este módulo cuenta con 2 pantallas táctiles, la primera es la de encendido, la cual funciona de la siguiente manera:



Al conectar la parrilla a la corriente eléctrica, la pantalla despliega el icono universal de encendido.

Para encender la parrilla se debe mantener un dedo en esta cara durante 3 segundos o presionar la pantalla.



Una vez que la pantalla se enciende, esta despliega una luz blanca degradada, de la punta superior a la base, como se muestra en la figura, esto indica que la parrilla está lista para usarse.



Una vez que se empieza a dar instrucciones a la parrilla en la pantalla de control, la pantalla de encendido despliega la opción de regresar para ir al menú principal.



En caso de volver a tocar la pantalla, ésta pregunta si se desea apagar la parrilla, para esto se debe presionar de nuevo la pantalla o mantener un dedo durante 4 segundos.



Cuando la parrilla se está apagando, la luz degradada cambia de dirección, de la base a la punta y termina por quedar completamente apagada.

Una pantalla negra indica que la parrilla está apagada totalmente.

Para comunicarse con la parrilla y darle instrucciones, los Módulos “A” cuentan con una pantalla en la cara frontal que sirve como la interfaz del objeto.

Una vez encendida la parrilla, la pantalla de control despliega un saludo dependiendo de la hora de día o el saludo que el usuario elija y personalice.



Posteriormente los cuatro comandos principales aparecen junto con cuadrados que repre-



sentan el número de módulos conectados en ese momento. Cada módulo tiene un color asignado y siempre aparecerá en la posición que sea conectado con respecto al módulo “cook”, que esté en operación.

Para dar cualquier orden a las parrillas, el usuario debe seleccionar uno de los cuadrados



y arrastrarlo hacia cualquier otro punto dentro de la pantalla, esto transformará el cuadrado en un rombo, dando lugar a lo que llamaremos como “Modo de Instrucción”, así se indica que dicho módulo esta listo para recibir instrucciones. En caso de que se desee que mas de un módulo trabaje con la misma información que se le de al módulo A, solo basta con arrastrar el cuadrado que lo representa sobre el cuadrado del módulo A.

## TEMPERATURA

Para asignar la temperatura, se coloca un dedo sobre el comando de “temperatura”, esto hará que los otros comandos se bloqueen y cambien de color, mientras que el comando en uso, aumentará de tamaño, y al mismo tiempo el rombo cambia de forma y se convierte en



una línea en la que un pequeño rombo se puede deslizar arrastrándolo con el dedo mientras en la parte superior se indica la temperatura a la que la parrilla comenzará a calentar.

Para confirmar basta con tocar de nuevo el comando “temperatura” y la pantalla regresará a “Modo de Instrucción”.

## TIEMPO

Del mismo modo que al comando “temperatura”, el usuario accede al comando “tiempo”. Una vez en este, el rombo se transforma en un reloj, el cual al posicionar el dedo en la manecilla y girarla dentro del reloj, el tiempo irá aumentando o disminuyendo, según la dirección en que se gire.



Para confirmar basta con tocar de nuevo el comando “tiempo” y la pantalla regresará a “Modo de Instrucción”.

## BLOQUEO

Una vez que se tiene la temperatura y el tiempo deseado, basta con seleccionar el comando “bloquear” y toda la pantalla quedará bloqueada a cualquier instrucción posible, para desactivar el bloqueo, basta con mantener presionado el ícono o el comando “desbloquear” durante 3 segundos. O hasta que la pantalla regrese a “Modo de Instrucción”.



## COMANDOS INTELIGENTES

El comando “menú” contiene tareas programadas que facilitan el uso de la parrilla, mediante una base de datos cargada en las tarjetas lógicas y los sensores. de peso, tempe-



ratura y cronómetro; el usuario puede seleccionar entre las opciones de:

- Calentar / hervir agua, ya sea para café, te, pastas, sopas, etc.
- Derretir / descongelar, hielo, alimentos congelados, e incluso chocolate. Mantequilla etc.
- Freír / calentar aceite.
- Cocer al vapor, vegetales, carnes, etc.
- Asar, utilizar la superficie de la parrilla como una plancha para asar o calentar (para esta tarea se requiere de una plancha especial, ya que no se puede cocinar directamente sobre la superficie de vitrocerámica).

Todas estas tareas incluso pueden llevarse a cabo con más precisión si se cuenta con los utensilios de cocina de la misma marca, ya que estos se planea, tengan sensores que a su vez se comuniquen con la parrilla y así la información de lo que se esta cocinando sea mas fiel y fácil de controlar.

Un quinto menú es llamado “apariencia” dentro de este pasamos a una última ficción de la pantalla, pero una de las mas interesantes y novedosas, el nombre del menú hace referencia a la forma o apariencia que tendrá la interfaz de las pantallas, podemos cambiar colores, tipografías, disposiciones, e incluso cargar diferentes estilos de apariencia ya predefinidos.

Es aquí donde podemos personalizar la forma en que nos comunicamos con la parrilla y como ésta se comunica con nosotros.

Como mencionamos cuando explicamos la Pantalla de encendido, esta servirá para regresar al menú principal.



## Módulo “B” / “heat”

A diferencia del módulo “cook”, este modulo solo tiene una pantalla táctil, similar a la pantalla de encendido de dicho módulo.

Sin embargo a pesar de que ya aclaramos que con este módulo no se puede cocinar a menos que esté conectado a un “cook” y reciba las órdenes de este; la pantalla de encendido del módulo “heat” cuenta con 3 comandos básicos que facilitan la tarea para la cual está destinado.



Como su nombre lo dice, este módulo solo sirve para calentar, para esto accederemos a 2 comandos básicos, Temperatura y Tiempo, el tercer comando es el de Bloqueo, para asegurar que no haya cambios accidentales.

Es importante saber que mientras estos módulos se encuentren conectados a un módulo “cook”, la pantalla permanecerá apagada e incluso por la orientación en que se encontrará, es inaccesible para el usuario, generando con esto un sistema de seguridad y evitando confusiones al usuario.

A continuación mostraremos como funcionan los comandos del módulo “heat”.

Una vez conectada a la fuente de corriente, el ícono universal de encendido se despliega en la pantalla. Basta con mantener un dedo durante 3 segundos o presionar la pantalla para encender la parrilla.



Ya encendida la parrilla, aparecen en la pantalla los 3 comandos de este módulo, “temperatura”, “tiempo” y “bloquear”, en caso de querer apagar se debe presionar el centro de la pantalla durante 5 segundos, hasta que la pregunta de apagar, de despliegue en la pantalla.

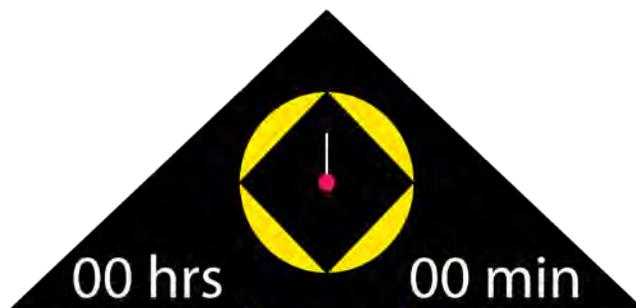


Presionando sobre el comando “temperatura”, se despliega una manecilla que podemos girar de izquierda a derecha para indicar la temperatura a la que debe mantenerse la comida.



Para salir del comando basta con mantener presionado el dedo durante 3 segundos.

Presionando sobre el comando “tiempo”, se despliega un reloj con una manecilla que podemos girar de izquierda a derecha para indicar el tiempo que debe permanecer caliente la comida.



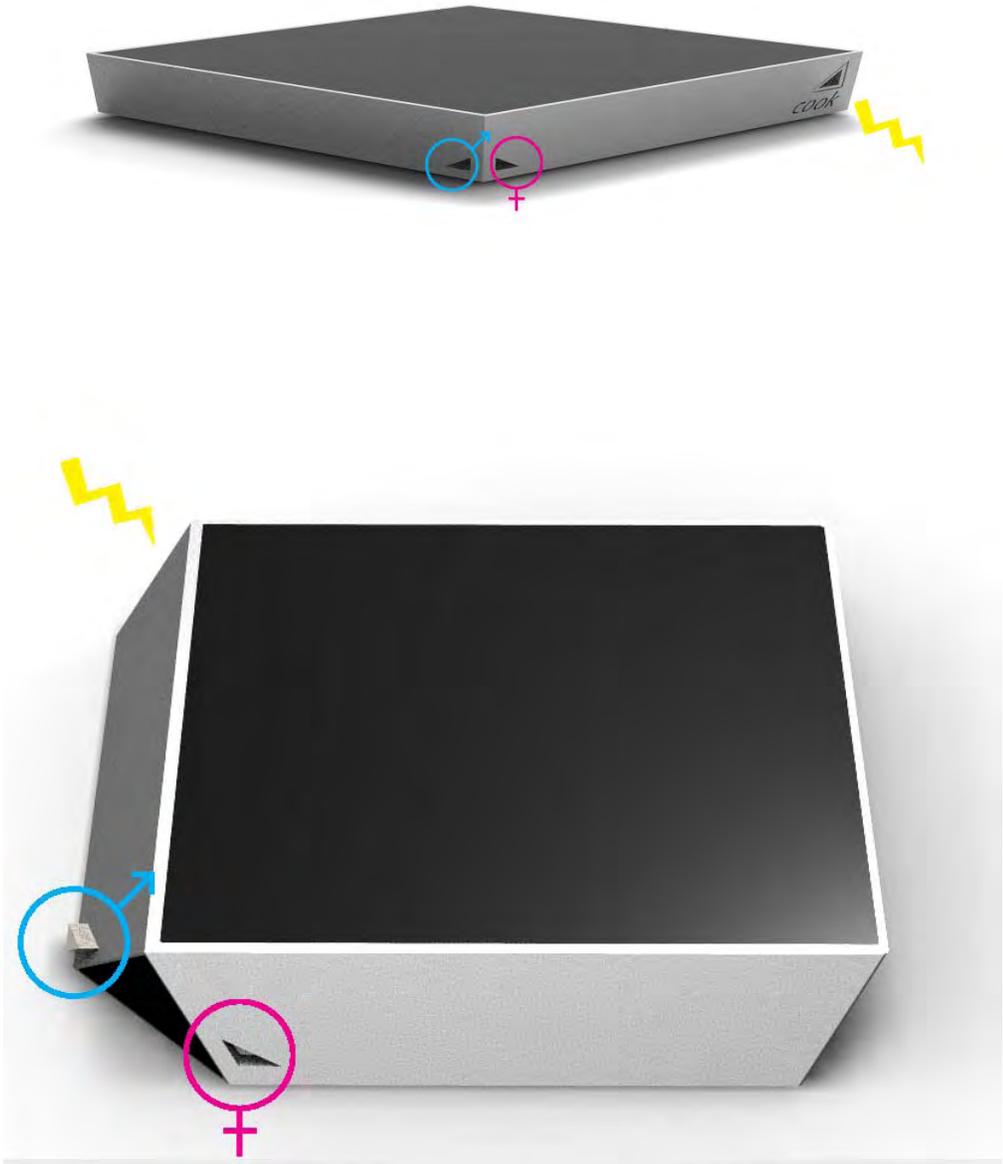
Para salir del comando basta con mantener presionado el dedo durante 3 segundos.

Por último presionando el menú “bloquear”, bloqueemos la pantalla y esta puede continuar con las instrucciones previamente dadas, para desbloquear se debe mantener un dedo presionado durante 3 segundos.



## Sensores y Aprovechamiento de Energía

Todos los módulos “cook” o “heat”, cuentan con un enchufe para el cable de corriente, así como una conexión de tipo macho y otra hembra para interconectarse entre si.



Los Módulos cuentan con 3 tipos de sensores los cuales ayudan a la realización de todas las tareas, principalmente a las tareas inteligentes, así como a los mecanismos de seguridad de la parrilla. Las 3 medidas que interpretan los sensores son:

- Temperatura
- Peso / presión
- Tiempo

Interpretando estas tres variables, la parrilla cuenta con mecanismos de seguridad, los cuales principalmente evitan accidentes, como quemaduras, o sobrecalentamientos, así como quemar los alimentos y por último buscan el ahorro de energía, para esto se cuenta también con un diseño de interfaz que pretende evidenciar e informar al usuario cuando se ha abusado o ha hecho mal uso de la energía eléctrica. Los mecanismos de seguridad son:

#### - Apagado automático.

El apagado automático es una función de protección para su estufa de inducción. Esta función apagará automáticamente la unidad si usted olvida apagarla.

Cuando se retira la olla o sartén, la hornilla de inducción dejará de calentar la zona inmediatamente y se apagará después de que la alarma zumbe por 1 minuto.

#### - Protección Contra el Sobrecalentamiento.

La unidad está equipada con sensores de temperatura y peso, así como con un cronómetro que monitorean las temperaturas y tiempos de cocción en el interior de la hornilla y el peso en el exterior de esta. Cuando se detecta una temperatura excesivamente alta, la hornilla se apaga automáticamente. Al igual cuando después de un periodo prolongado la hornilla comienza a alcanzar temperaturas muy altas y se detecta una pérdida de más del 30% del peso.

Para evitar este mecanismo de seguridad, si es que la intenciones es cocinar algo por periodos prolongados, se puede configurar el tiempo y temperatura deseado antes de comenzar a cocinar. Sin embargo la hornilla cuenta con un software integrado que la hará apagarse en caso que se considere necesario.

#### - Detección de Utensilios Pequeños.

Si se detecta un objeto de menos de 6 cm de diámetro, o utensilios pequeños (como cuchillos, tenedores, tijeras, llaves, etc.) u ollas que no sean magnéticas (como las de aluminio), la unidad emitirá un zumbido de alarma que durará aproximadamente 30 segundos. Si no se coloca una olla o sartén adecuado en la hornilla, la estufa se apagará.

### - Indicador de Calor.

Cuando se usa la hornilla por mucho tiempo, el calor residual permanece en la zona de calentamiento por algunos minutos. La luz blanca en la pantalla de encendido se torna roja, como advertencia para que el usuario evite tocar la hornilla zona.

### - Desperdicio de Energía.

En algunos de los casos anteriores, cuando la parrilla detecte que la comida se ha sobrecalentado, o que se ha perdido un peso considerable durante el proceso de cocción, y que se ha desatendido la parrilla, esta comenzara a dar mensajes y alarmas de advertencia.

Dichas alarmas tras ser ignoradas serán interpretadas como un descuido por parte del usuario, la parrilla se apagará automáticamente a menos que se le de la indicación contraria y posteriormente desplegara un aviso acerca de cuanta energía se ha utilizado en el último proceso; así como indicadores de costo, temperatura, peso perdido y el numero de alarmas ignoradas.

Al mismo tiempo los colores de los comandos y menús, y la luz de ambas pantallas se tornara en tonos rojizos y anaranjados que simulen fuego.



El mensaje desplegado irá acompañado de algunos emoticones, que simulen enojo, frustración, cansancio, etc. También aparecerán indicadores de la energía utilizada con el propósito de concientizar al usuario acerca del consumo de energía que este ha desaprovechado.

El diseño de la interfaz esta basado en comandos y controles con los que el usuario está familiarizado, aparatos electrónicos que utiliza en su vida diaria, tales como:

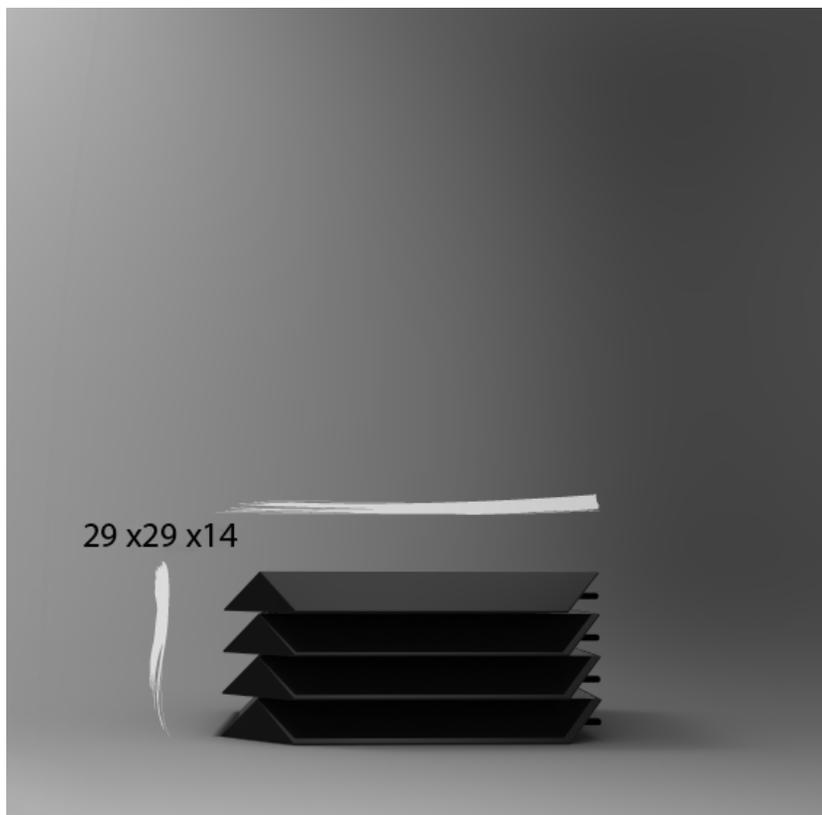
- Teléfonos celulares.
- Reproductores de música.
- Videojuegos.
- Cámaras fotográficas y de video
- DVD portátiles

Sin embargo el objeto viene acompañado de un manual en caso de ser necesario enseñar al usuario como manipular y controlar la parrilla.

## Aprovechamiento del Espacio

Los módulos están diseñados para utilizarse en relación a la cantidad de quemadores que se necesita, por lo tanto, también a la cantidad de comida que se pretende preparar. Esto sumado a que son portátiles, retoma el concepto de guardado de todo utensilios y traste de cocina. Mientras no esté en uso, la mayoría se encuentra guardado en un cajón o en la alacena.

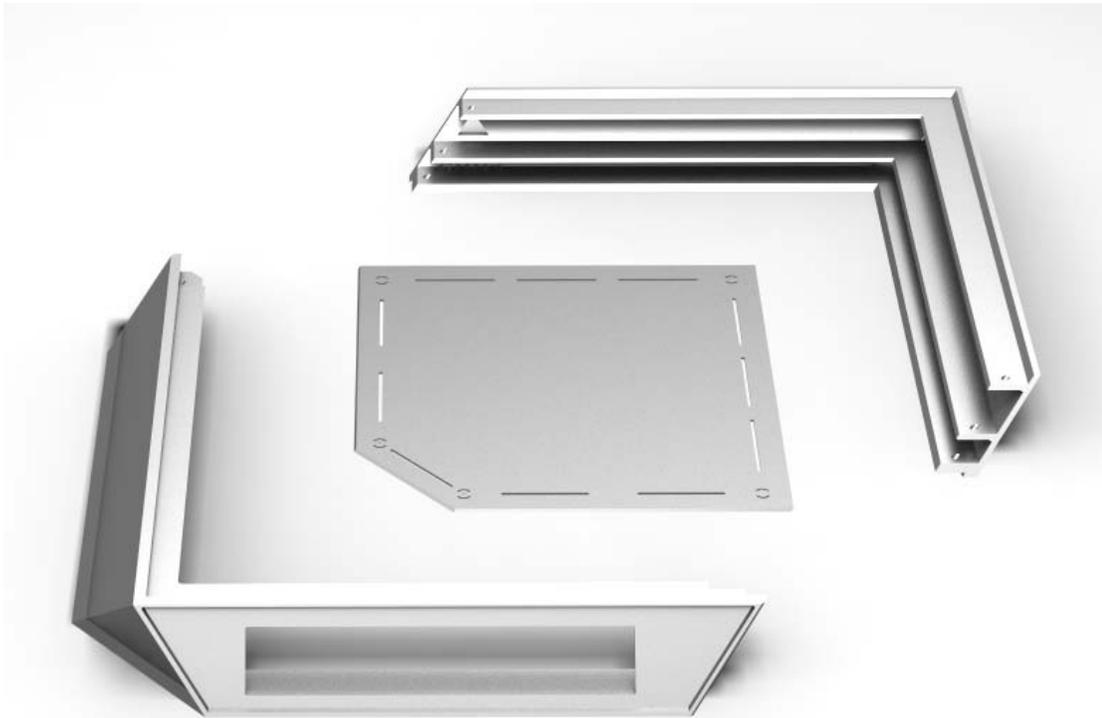
Al brindar la posibilidad de desmontar la parrilla y guardarla mientras no la usas, liberamos el espacio desperdiciado que las estufas convencionales ocupan, las dimensiones hacen posible apilar las parrillas como si fueran platos y de esta manera almacenarlas donde mejor convenga al usuario.



### 3. PRODUCCIÓN

#### Chasis

El Chasis y carcasa están compuestos de 3 piezas de aluminio maquinado, son 2 piezas en forma de “L” que al unirse encapsulan el electroimán y la tarjeta lógica, evitando así el uso de piezas o pegamentos para fijarlos. La tercera pieza, es la tapa inferior que se fija por medio de 2 tornillos que se ubican debajo de la pantalla de encendido.



El aluminio y el proceso para esta, así como el diseño de las piezas reducen los desperdicios de material, ya que el material sobrante se funde y se utiliza para crear otras piezas; no hay desperdicio. Además dicha versatilidad de las piezas y la forma en que se ensamblan y contienen las partes internas nos facilitan tanto su producción en fábrica como su mantenimiento y posible reutilización de materiales.

#### Pantallas

Las pantallas son piezas comerciales personalizadas, Fabricadas en China con especificaciones de diseño dadas para este producto en concreto, Son pantallas táctiles capacitivas.

El diseño de las pantallas tiene un detalle fundamental, este es la forma de las conexiones tipo macho que tienen en la parte posterior, de manera que una vez cerrado el chasis con el electroimán y la tarjeta lógica dentro, las pantallas se fijan con un pegamento al aluminio y se alinean entrando dentro de los orificios de las partes internas, de esta manera se evita

conectar por medio de cables o piezas similares, tan simple como armar un juguete por un niño, esto a su vez también facilita el mantenimiento del objeto y el proceso de ensamble en la fábrica.



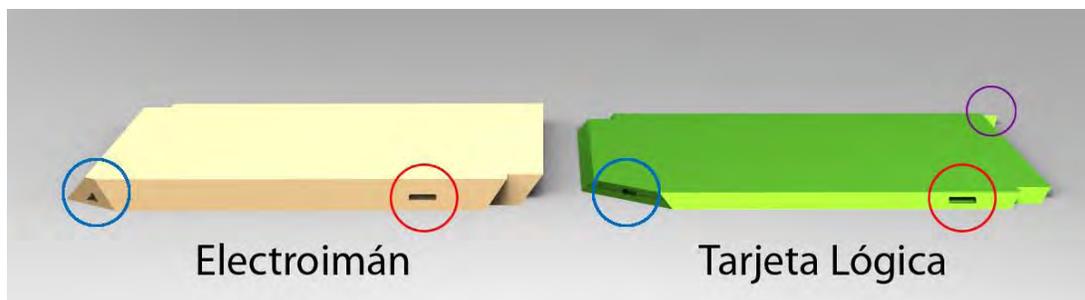
Estas pantallas están cubiertas con un material, habitualmente óxido de indio y estaño que conduce una corriente eléctrica continua a través del sensor. El sensor por tanto muestra un campo de electrones controlado con precisión tanto en el eje vertical como en el horizontal, es decir, adquiere capacitancia, por lo que deben ser tocadas por el dedo para que funcionen.

Las pantallas táctiles capacitivas no se ven afectadas por elementos externos y tienen una alta claridad, pero su complejo procesado de la señal hace que su coste sea elevado. La mayor ventaja que presentan sobre las pantallas resistivas es su alta sensibilidad y calidad.

En el caso del módulo “heat”, la pantalla de control no existe, solo la pantalla de encendido.

### Tarjetas Lógicas y Electroimán

Estas 2 piezas también son comerciales con especificaciones de diseño dadas por nosotros, también producidas en china, están diseñadas de manera que queden encapsuladas dentro del chasis sin necesidad de utilizar algún pegamento o piezas para fijarlas, además de que cuentan con orificio que sirve para conectarse a las pantallas de encendido y de control, la tarjeta lógica a su vez tiene el macho y hembra que sirven para conectar los 4 módulos entre sí.



Es importante recordar que en el caso del Módulo “heat” la tarjeta Lógica es mas sencilla y por lo tanto económica contiene principalmente el Transformador de corriente y Ventilador.

En Azul podemos ver las entradas de la pantalla de encendido, en Rojo las entradas para la pantalla de control y finalmente en la tarjeta lógica de color Morado se alcanza a ver el macho para las interconexiones de los módulos.

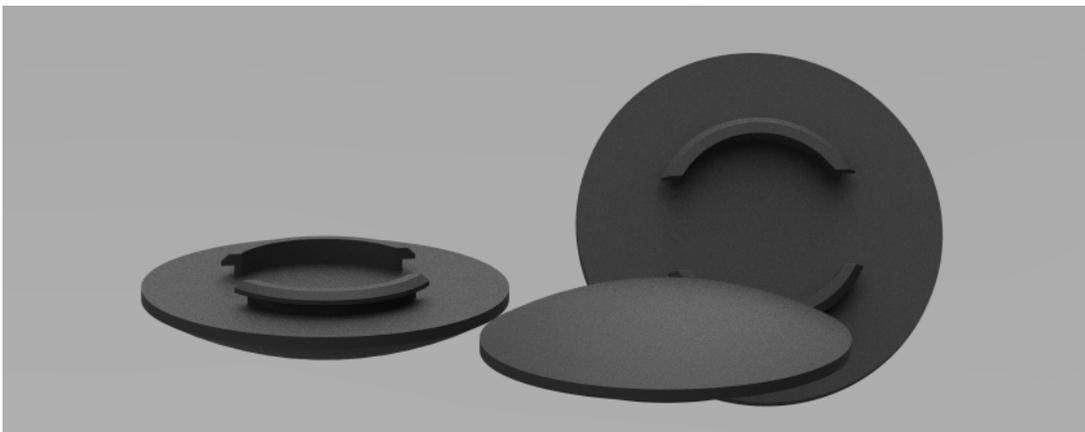
### Vitrocerámica

Como piezas extras consideramos primero la Vitrocerámica, no es mas que un cuadrado de vitrocerámica para inducción biselado y que se encapsula también dentro del chasis al cerrarlo, de esta manera nos evitamos nuevamente el uso de pegamentos para fijarlo a la parrilla.



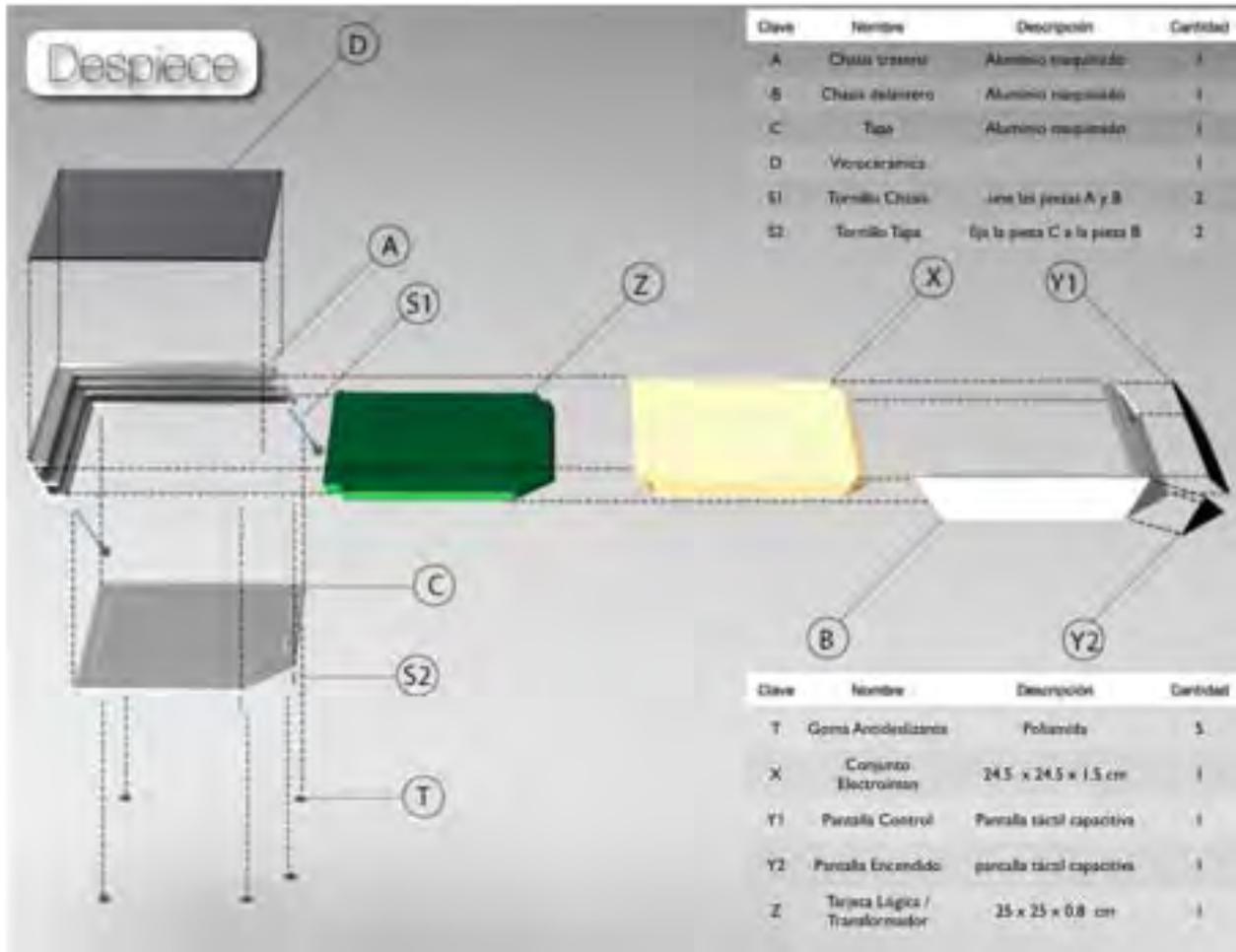
### Gomas Antideslizantes

Diseñadas para evitar que la parrilla se resbale o se raye con otra superficie.



## Despiece Volumétrico

Finalmente podemos ver un despiece de todo un módulo “cook” para poder entender a detalle como se fabrica la parrilla, aquí veremos piezas no mencionadas antes como son, los tornillos y las gomas antideslizantes de la base.





# PLANOS Y MANUFACTURA

# FASE CINCO

# 5

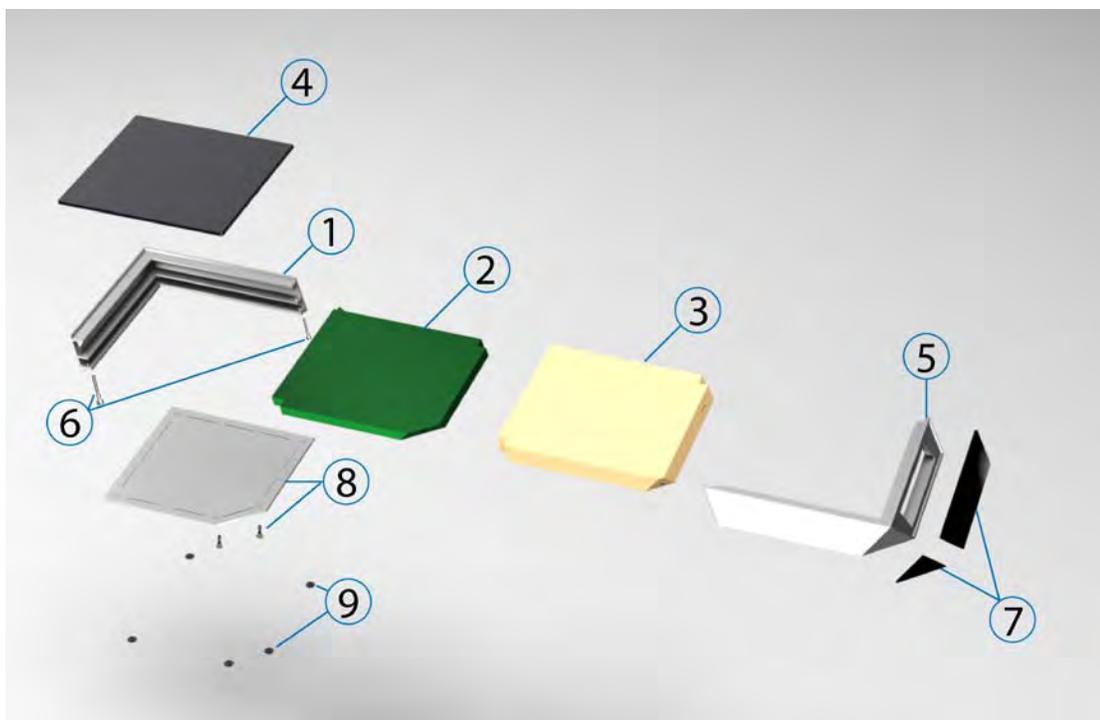
La Cocina  
El Diseño Emocional  
La Estufa



# FASE CINCO

## Planos y Manufactura

### 1. PROCESO DE ENSAMBLE



1.- Colocar chasis trasero	6.- Insertar tornillos y cerrar chasis
2.- Insertar tarjeta de interfaz / lógica	7.- Insertar pantallas 1 y 2
3.- Insertar electroimán	8.- Colocar tapa inferior e insertar tornillos
4.- Colocar vitrocerámica	9.- Insertar gomas
5.- Colocar chasis delantero	

\* En el caso del módulo B, la Tarjeta lógica es mas sencilla y solo se inserta una pantalla, la de encendido.

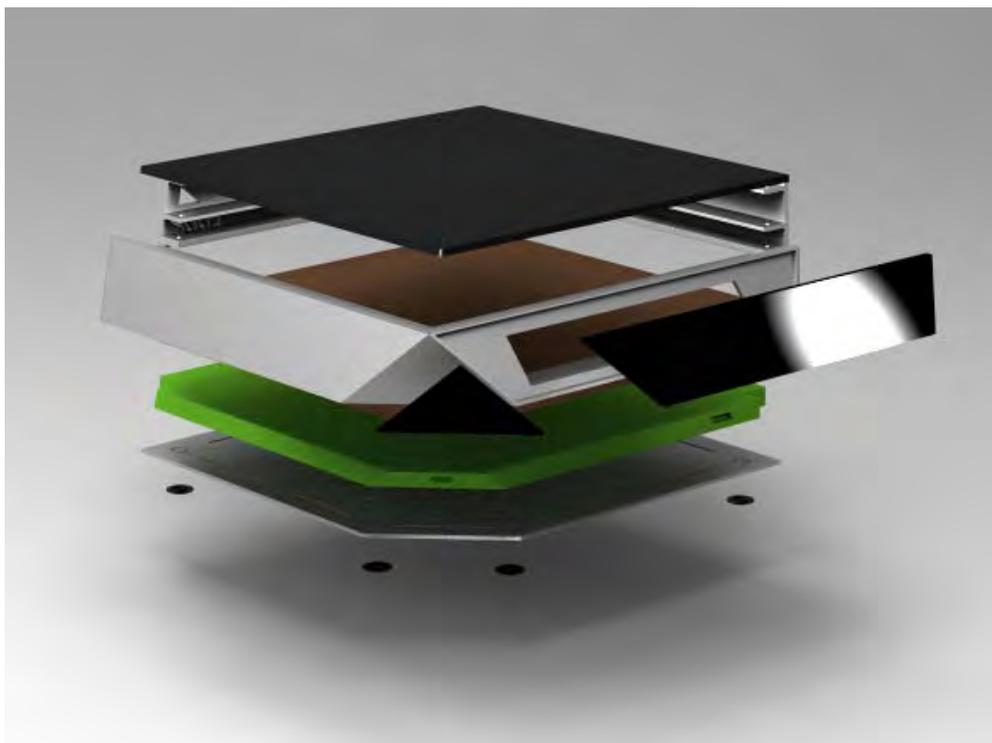
Gracias al diseño de las 2 piezas que conforman el Chasis de la parrilla no es necesario el uso de pegamentos, o piezas para fijar los componentes internos o la vitrocerámica, estos quedan encapsulados al cerrar el Chasis.

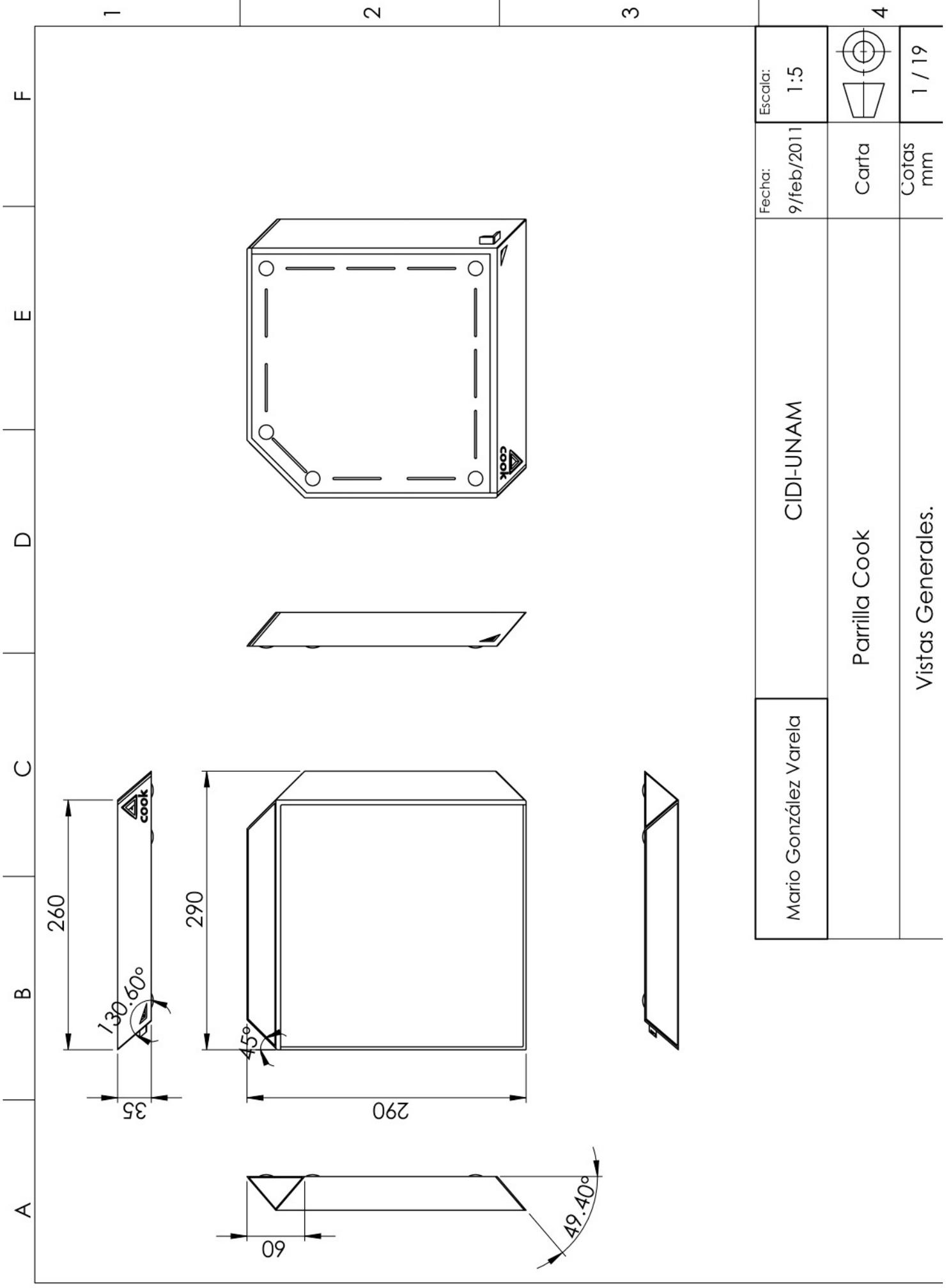
Del mismo modo, debido a los ángulos del chasis y de la tapa, esta se insertan y se fija con 2 tornillos en un solo extremo.

Las únicas piezas que requieren de pegamento, son las pantallas.

Tanto la tarjeta lógica, electroimán, y pantallas están diseñadas de manera que al insertarse dentro del chasis y alinearse, estas se conectan entre sí mediante unos "apéndices" macho-hembra, dispuestas estratégicamente para facilitar el proceso de ensamblaje.

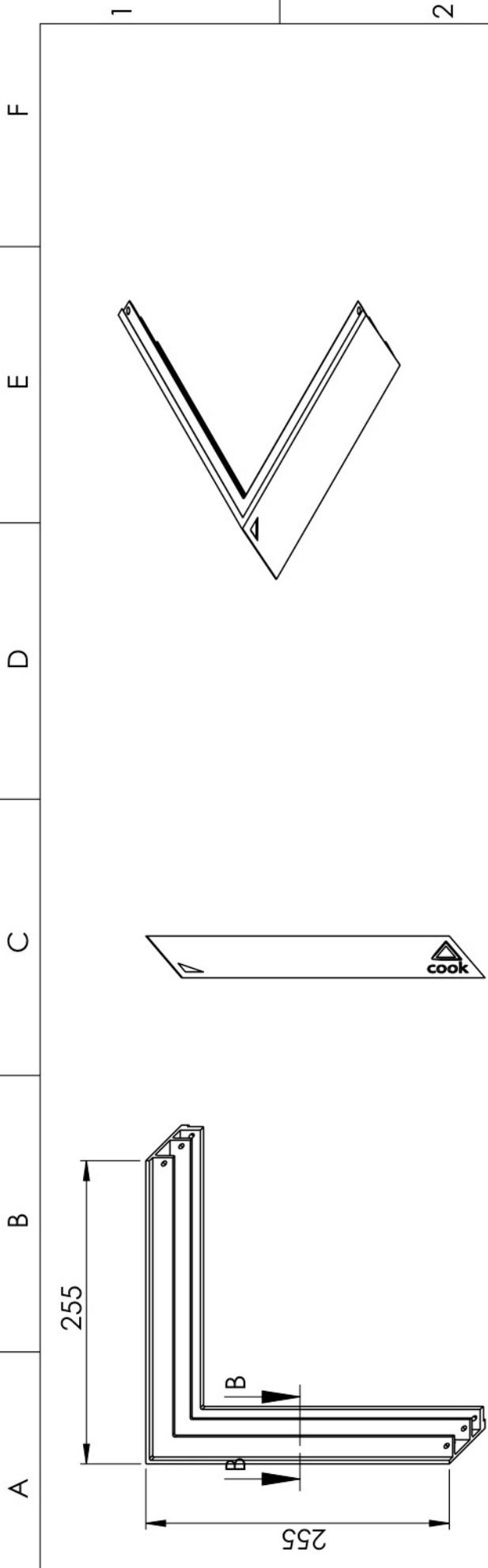
## 2. PLANOS CONSTRUCTIVOS

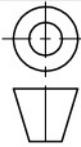




Mario González Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:5
Parrilla Cook		Carta	
Vistas Generales.		Cotas mm	1 / 19

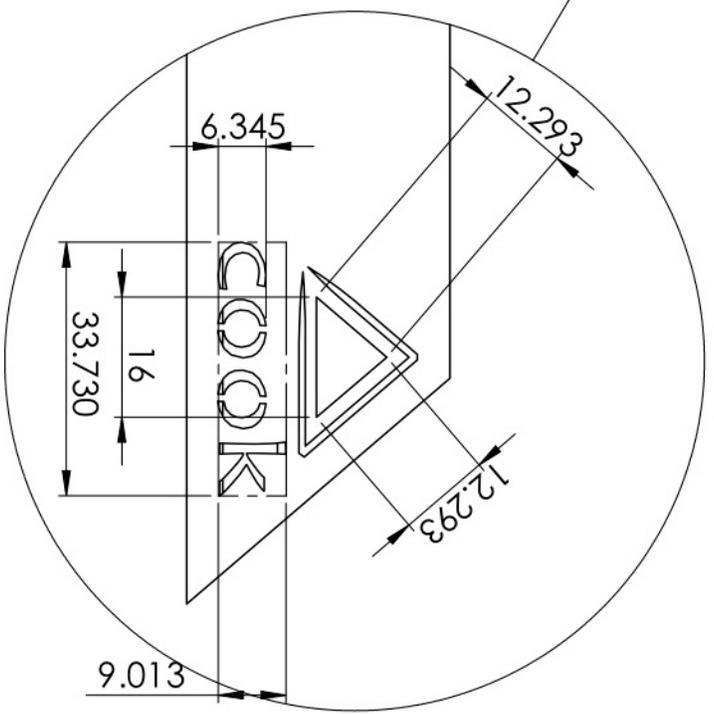
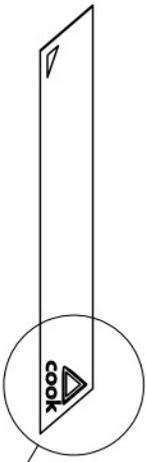




Escala: 1:5	Fecha: 9/feb/2011	CIDI-UNAM	
Carta		Itrasera	3 / 19
Vistas Generales.		Cotas mm	

SECTION B-B

A B C D E F



DETAIL C  
SCALE 1 : 1

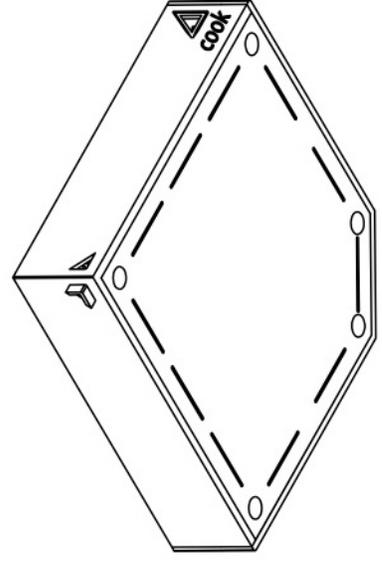
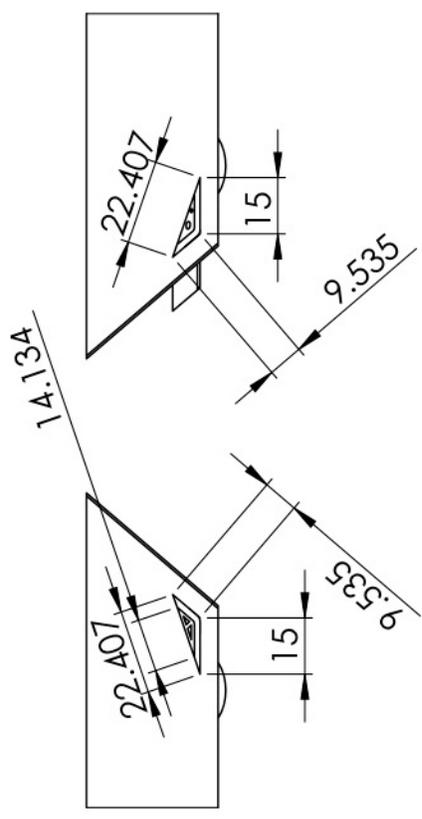
Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha:	9/feb/2011	Escala:	1:5
Itraserera		Carta			4
Detalle de ventilacion y conexion electrica.		Cotas mm			4 / 19

A B C D E F

1

2

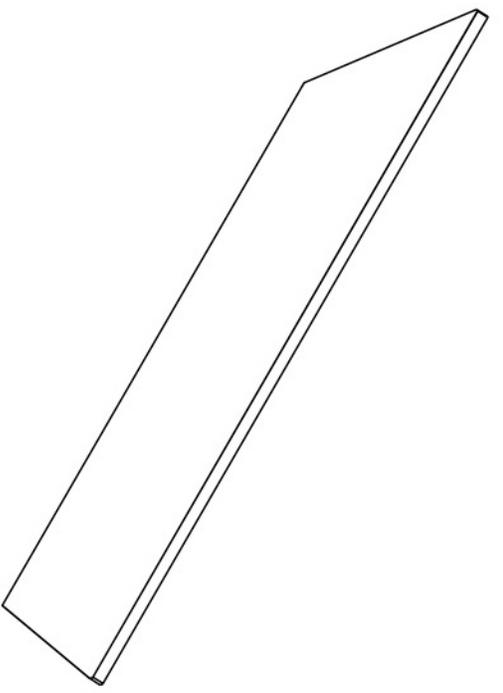
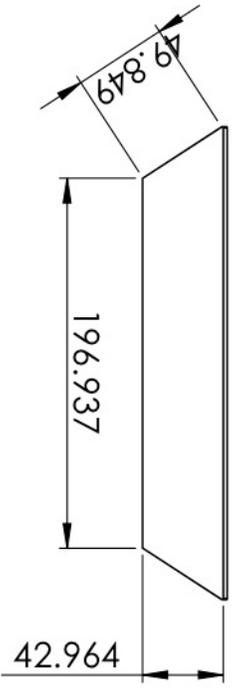
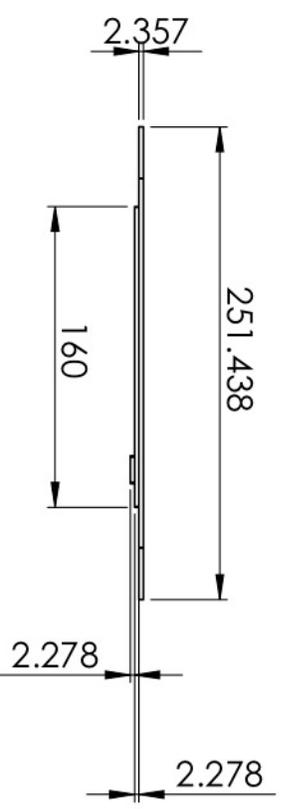
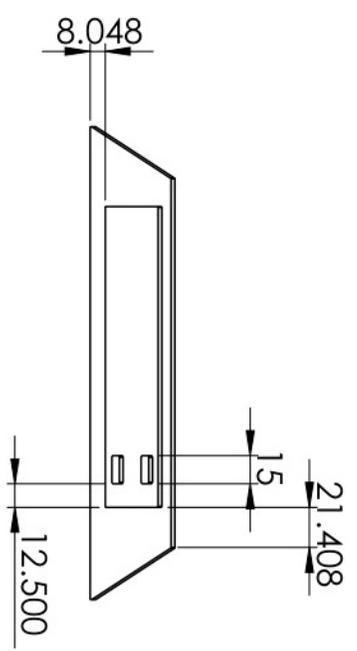
3



4

Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:2
Parrilla Cook		Carta	
Detalles conexión.		Cotas mm	5 / 19

A B C D E F



1

2

3

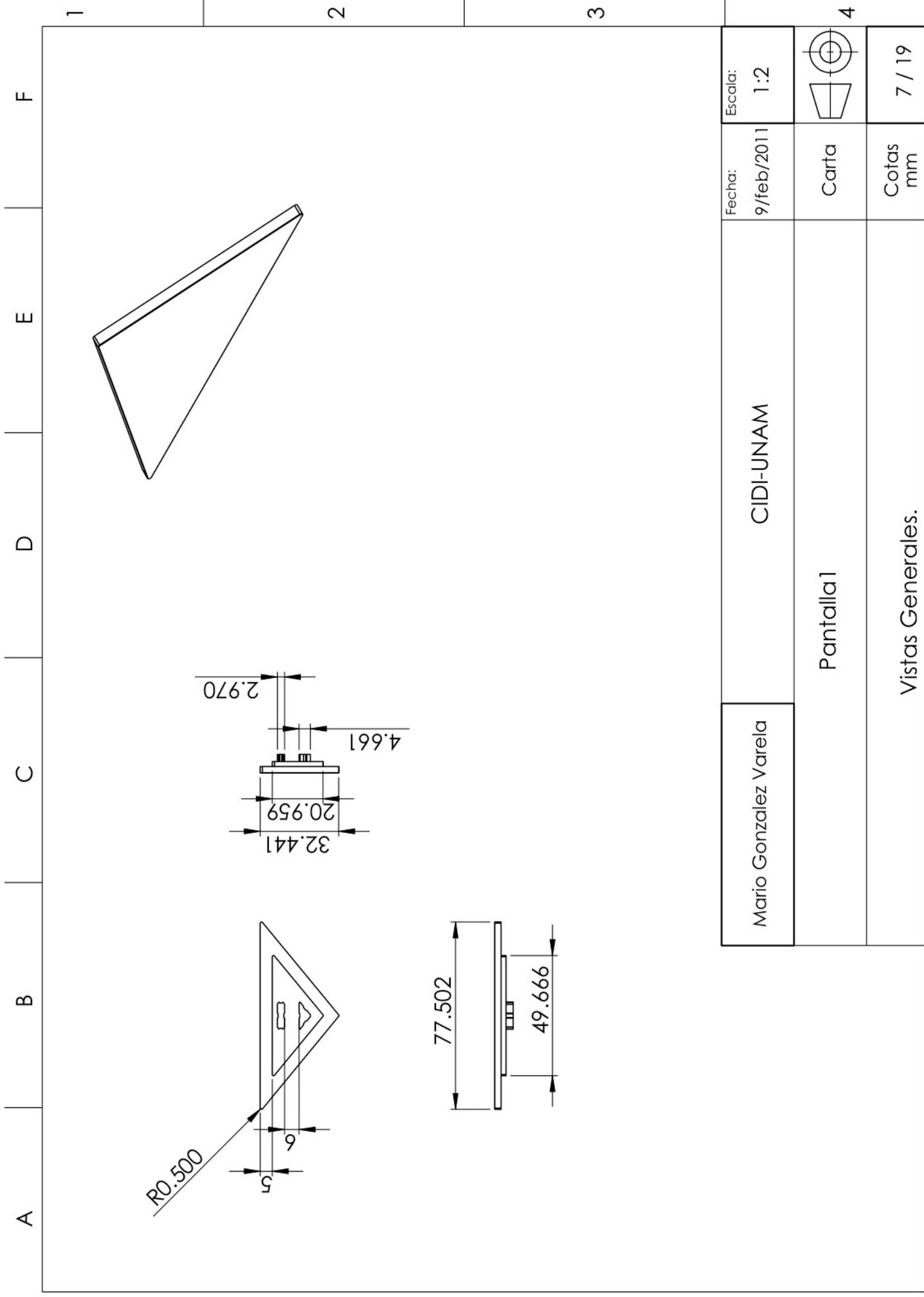
Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:4
Pantalla2		Carta	

4

Vistas Generales.

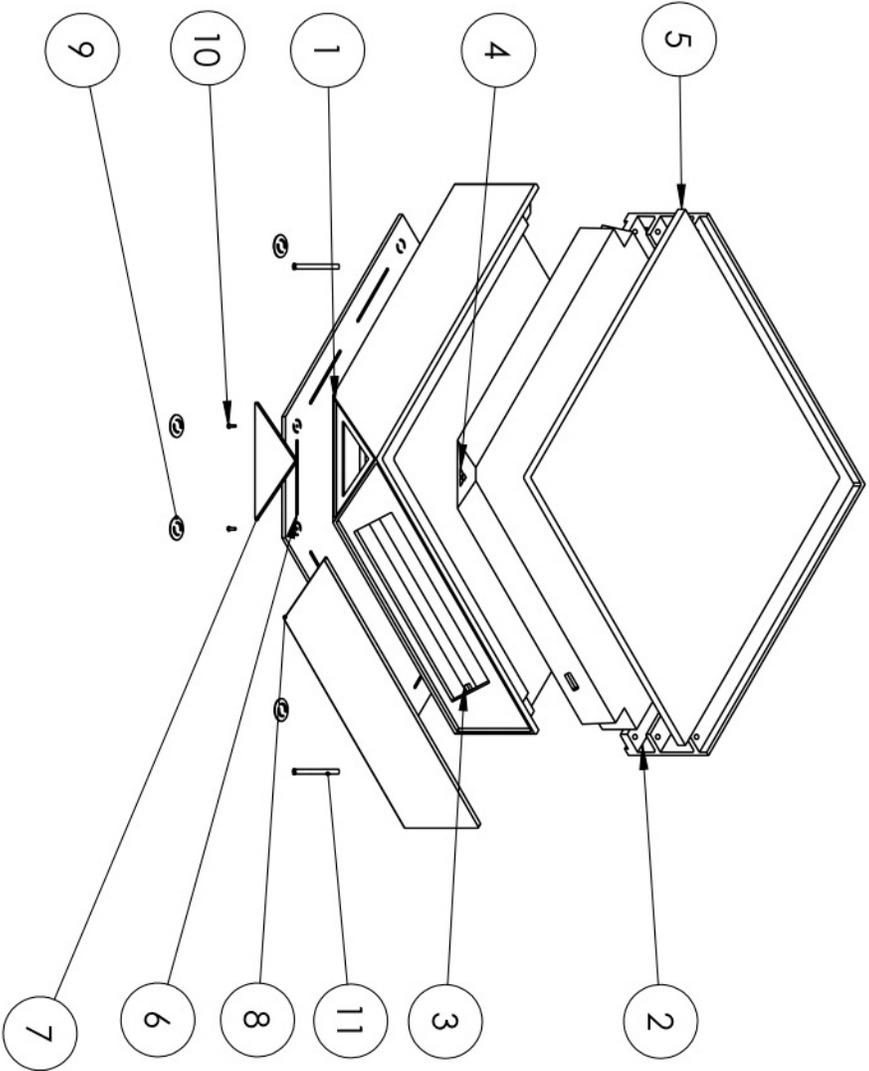
Cotas  
mm

6 / 19



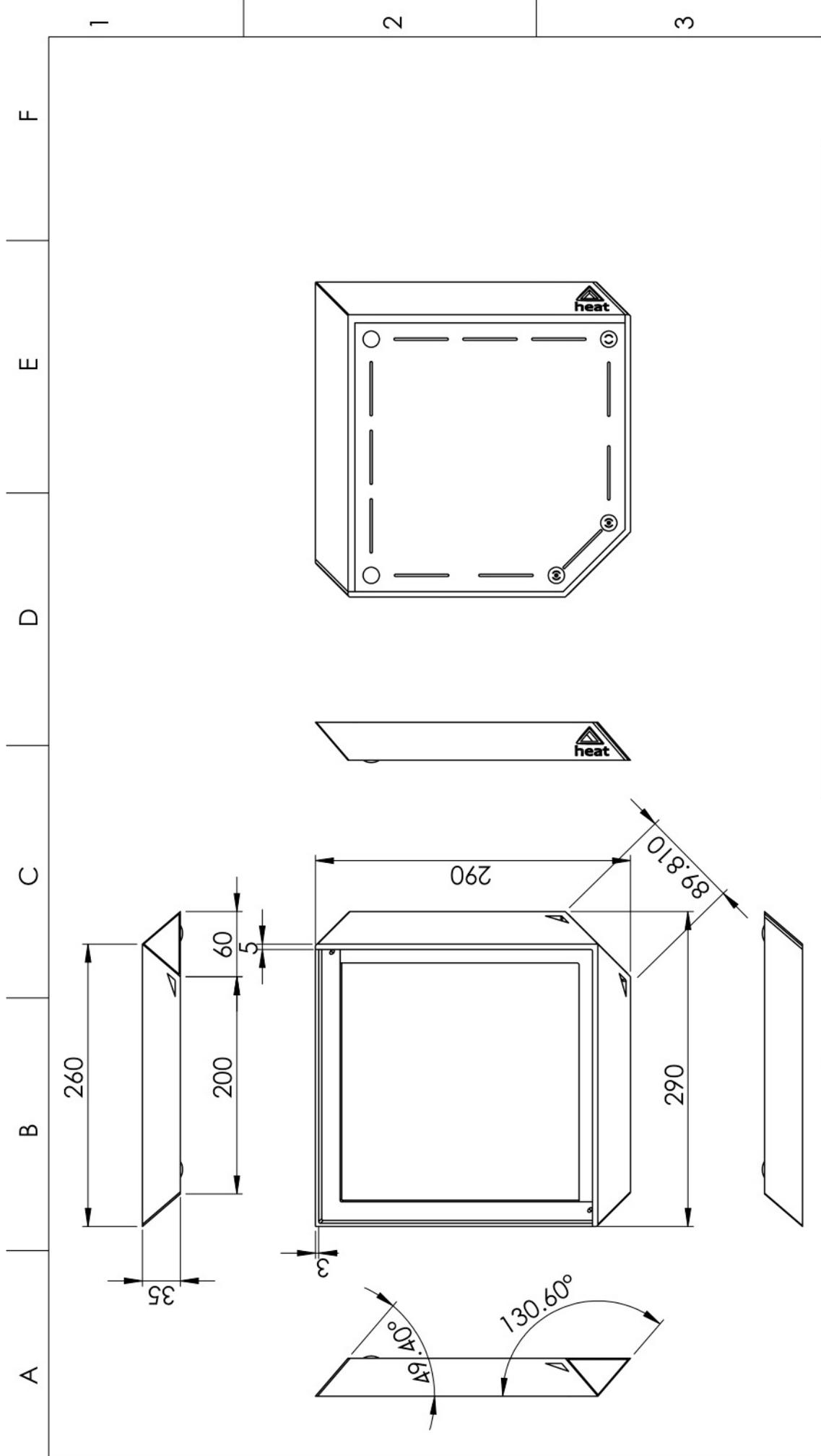
Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:2
Pantalla 1		Carta	
Vistas Generales.		Cotas mm	7 / 19

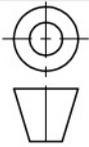
A B C D E F



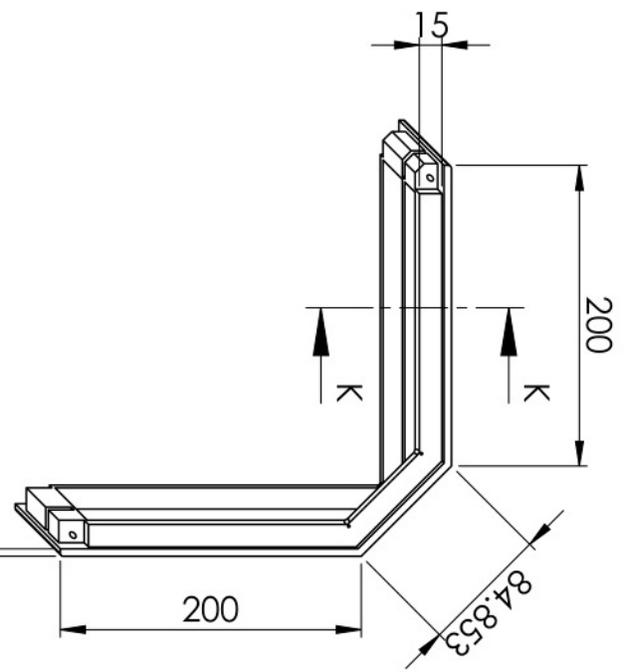
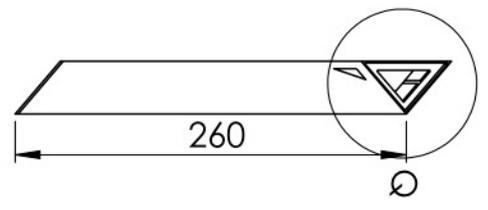
Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha:	9/feb/2011	Escala:	1:5
Parrilla Cook-despiece		Carta			
Despiece		Cotas mm			8 / 19

1 2 3 4

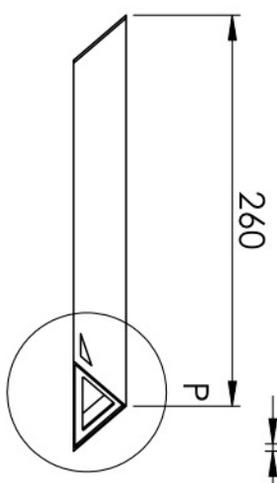
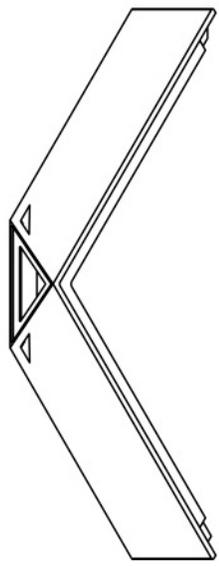


Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:5
Parrilla Heat		Carta	
Vistas Generales.		Cotas mm	9 / 19

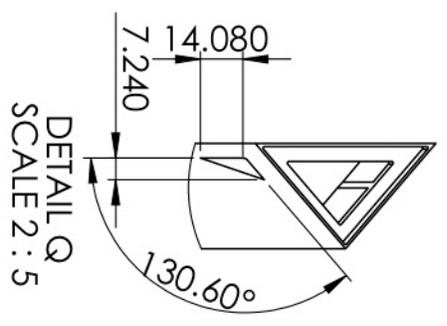
A B C D E F



SECTION K-K



DETAIL P  
SCALE 2 : 5



DETAIL Q  
SCALE 2 : 5

Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:5
lfront		Carta	
Vistas Generales.		Cotas mm	10 / 19

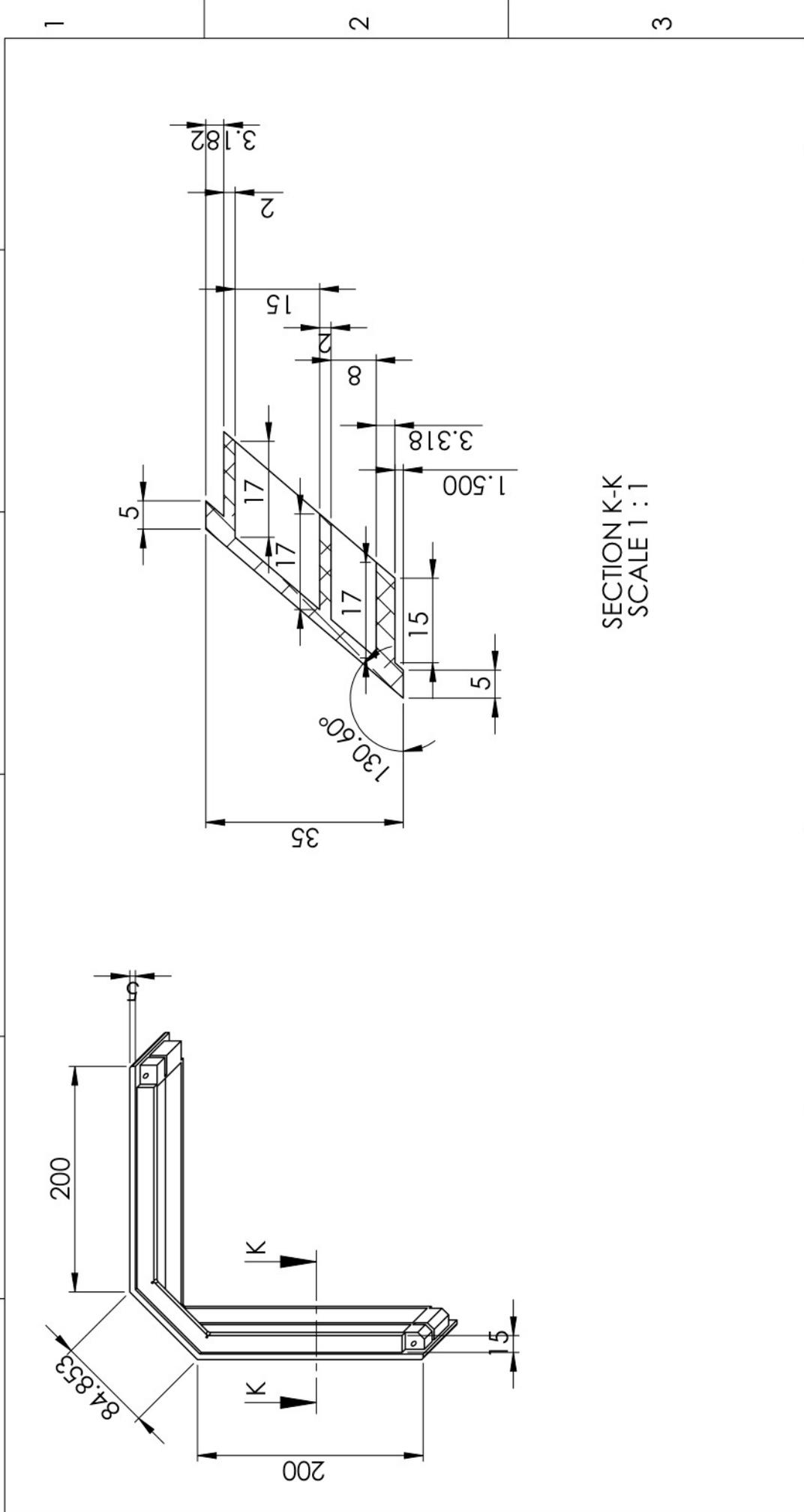
4

3

2

1

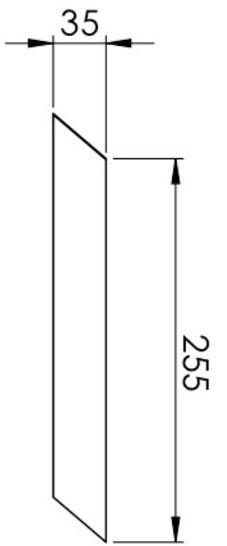
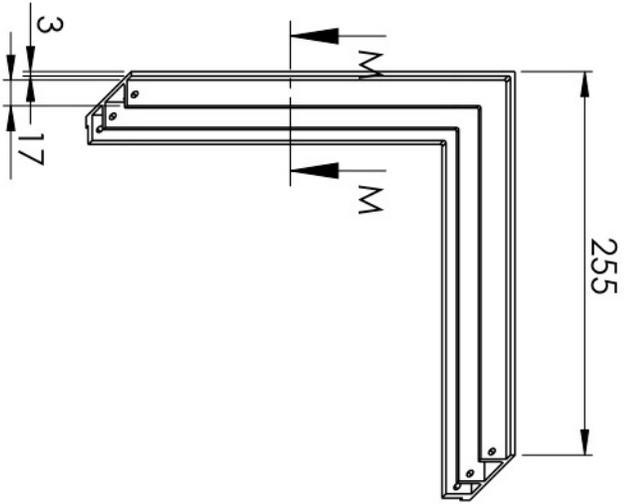
A B C D E F



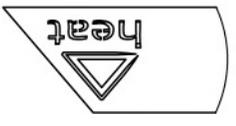
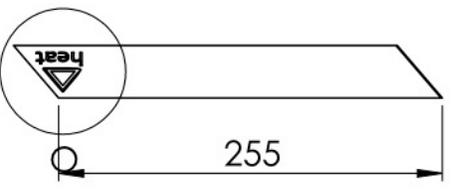
SECTION K-K  
SCALE 1 : 1

Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:5
	lfront	Carta	
	Corte K-K	Cotas mm	11 / 19

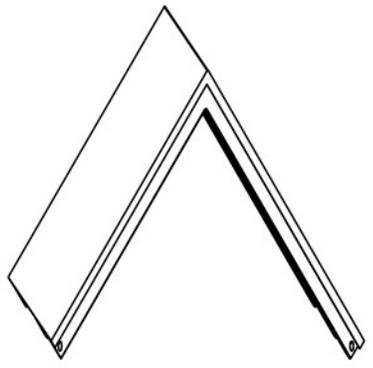
A | B | C | D | E | F



SECTION M-M



DETAIL O  
SCALE 2 : 5



Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha:	9/feb/2011	Escala:	1:5
IbackB		Carta			
Vistas Generales.		Cotas mm		12 / 19	

4

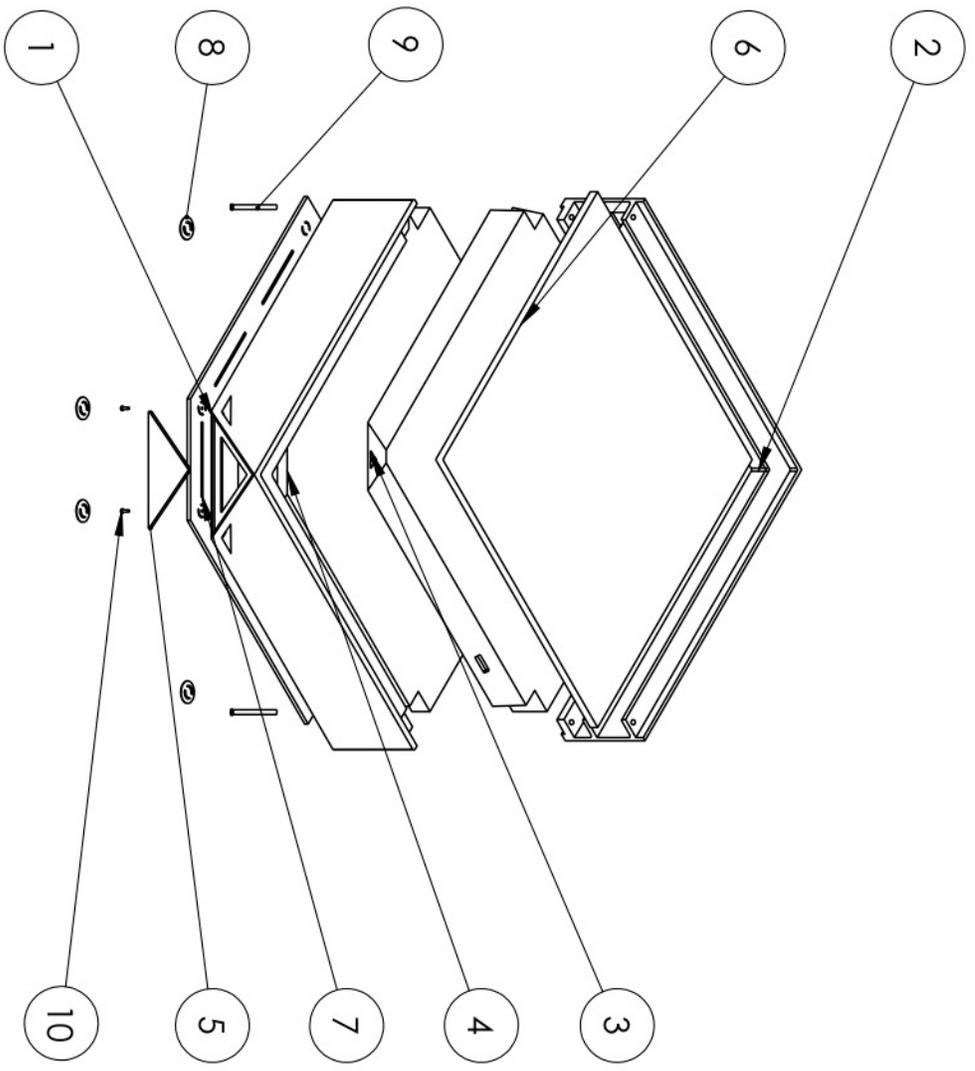
3

2

1

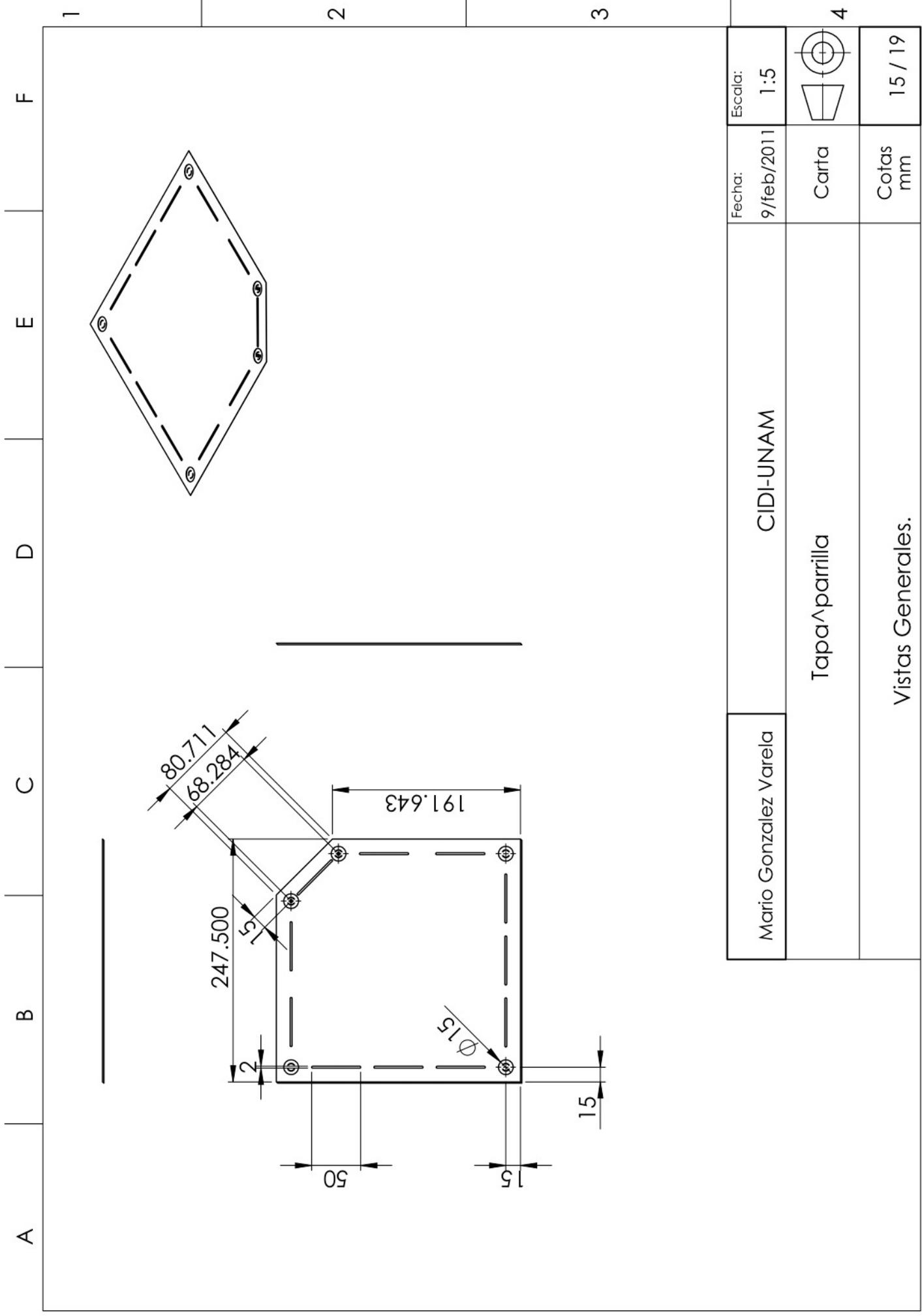


A B C D E F

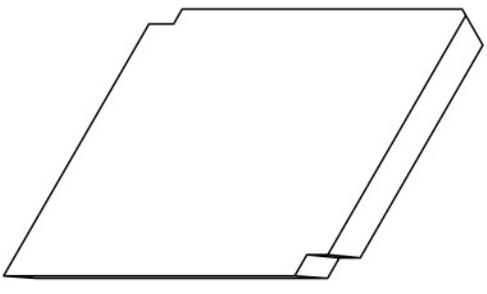
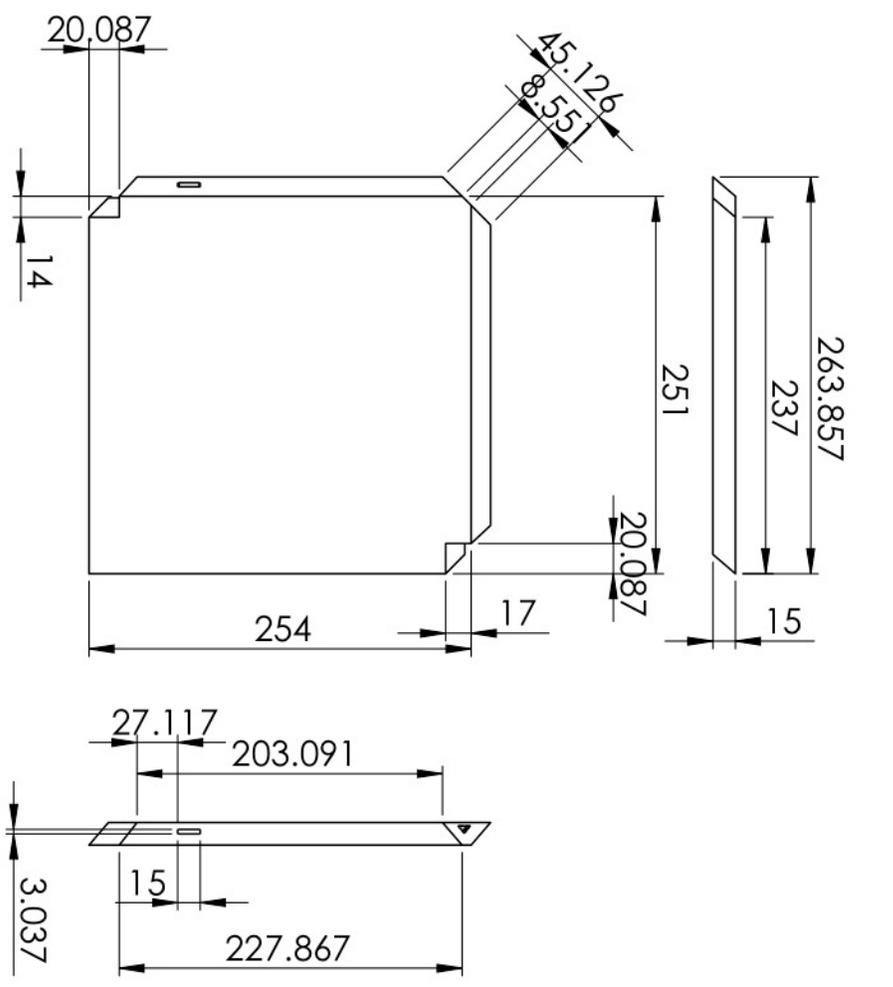


Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:5
Parrilla Heat-despiece		Carta	
Despiece		Cotas mm	14 / 19

1 2 3 4

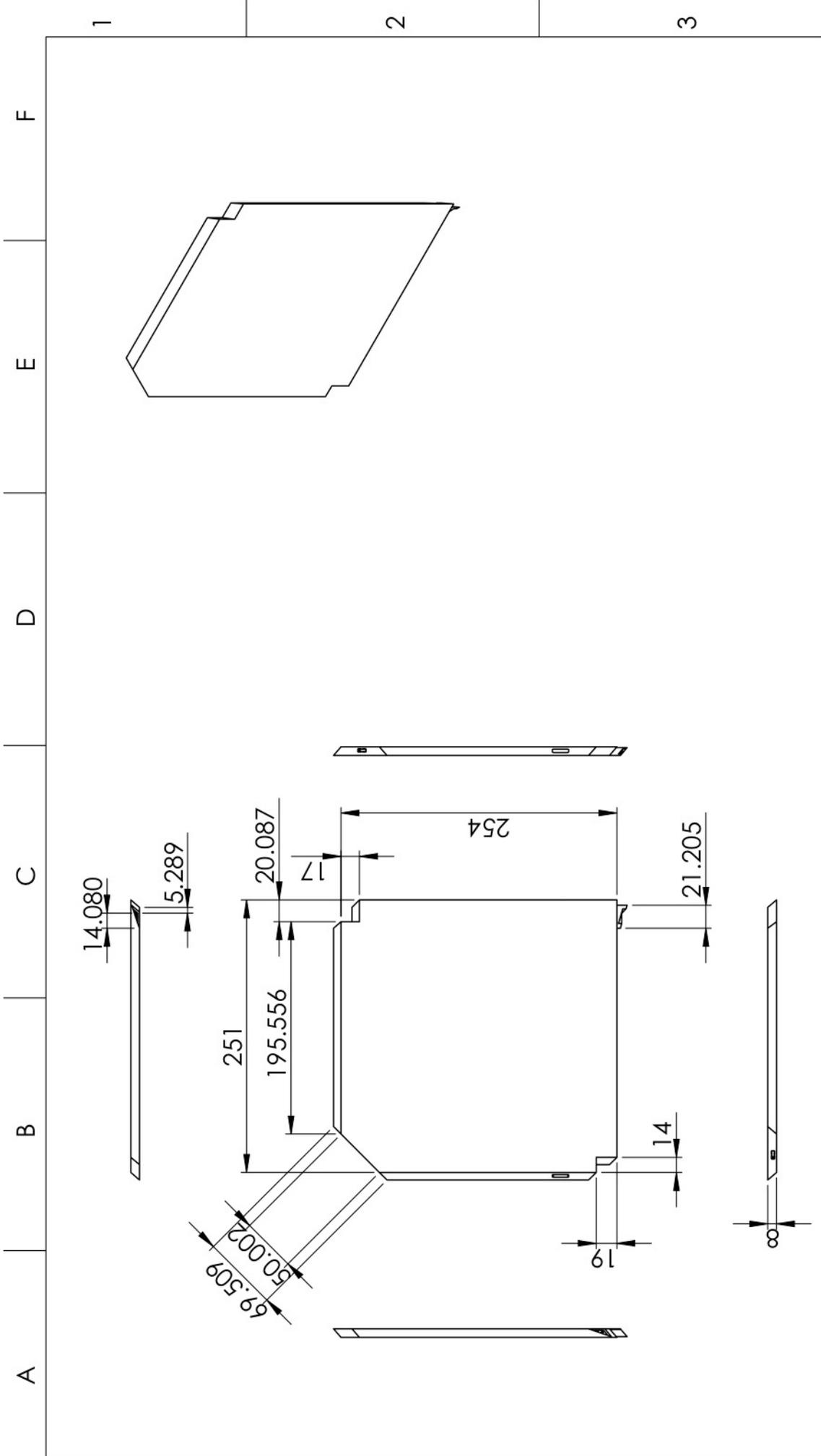


A B C D E F



Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:5
Bobinainduscacion		Carta	
Vistas Generales.		Cotas mm	16 / 19

1 2 3 4



Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:5
Cards		Carta	
Vistas Generales.		Cotas mm	17 / 19

A

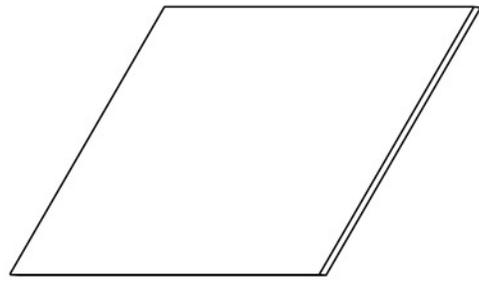
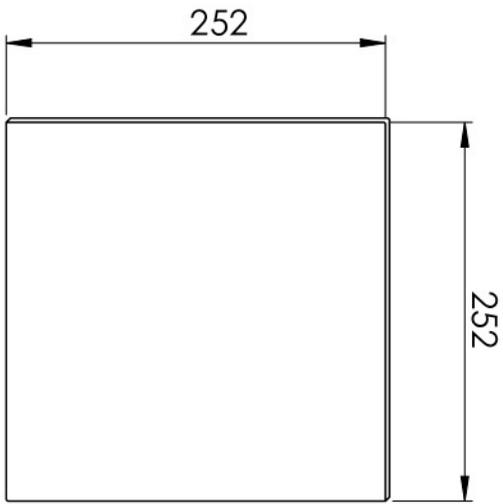
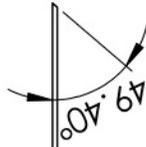
B

C

D

E

F



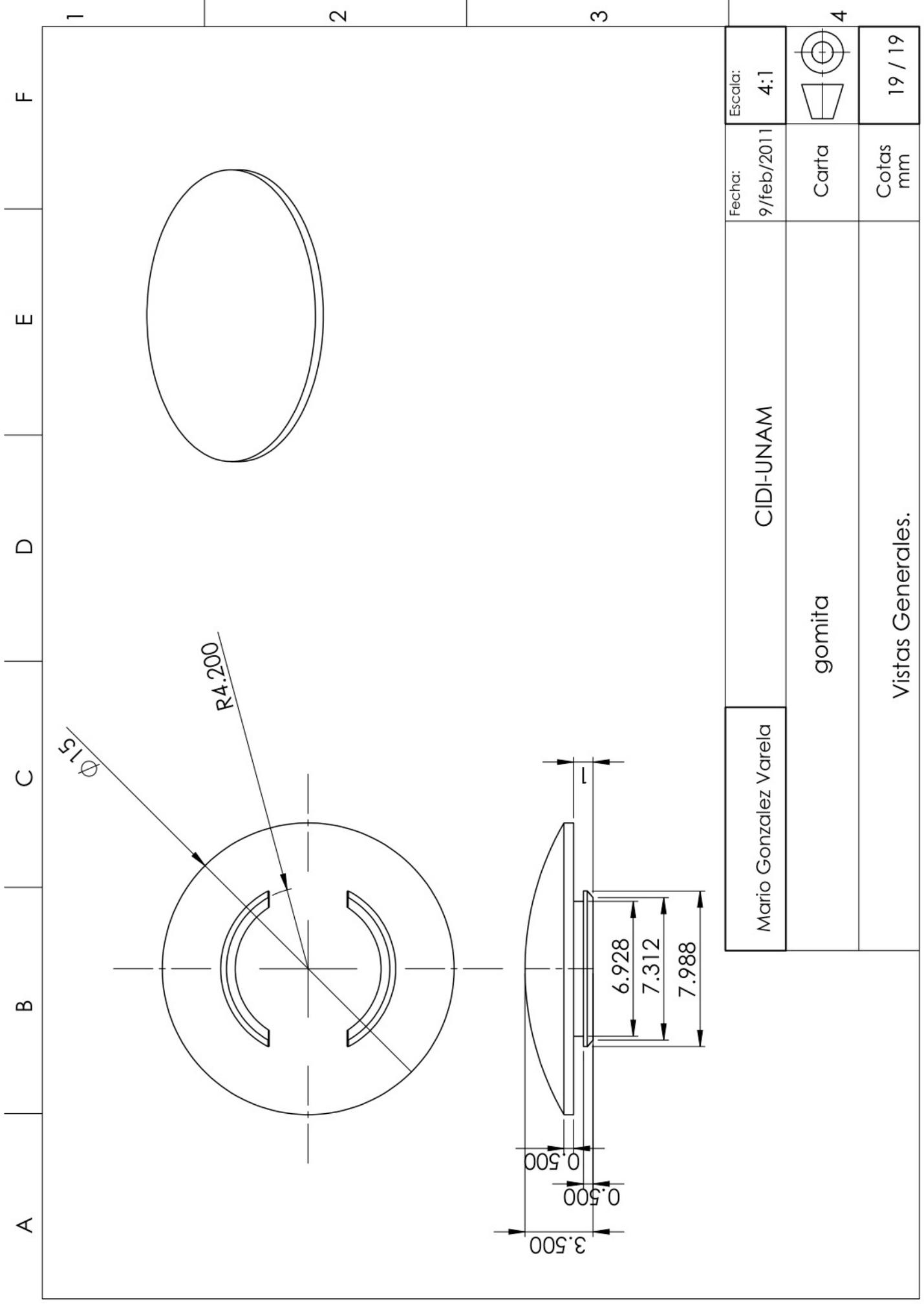
1

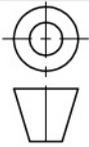
2

3

4

Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 1:5
Cristalceramico		Carta	
Vistas Generales.		Cotas mm	18 / 19



Mario Gonzalez Varela	CIDI-UNAM	Fecha: 9/feb/2011	Escala: 4:1
gomita		Carta	
Vistas Generales.		Cotas mm	19 / 19

# PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

# FASE SEIS

# 6

La Cocina  
El Diseño Emocional  
La Estufa



# FASE SEIS

## Presentación del Producto

En esta fase hemos concluido con el Diseño de Nuestro Producto, después de todo el proceso de desarrollo podemos presentarlo como un objeto terminado en todos los aspectos físicos.

### 1. PRESENTANDO BULL, COOK N' HEAT

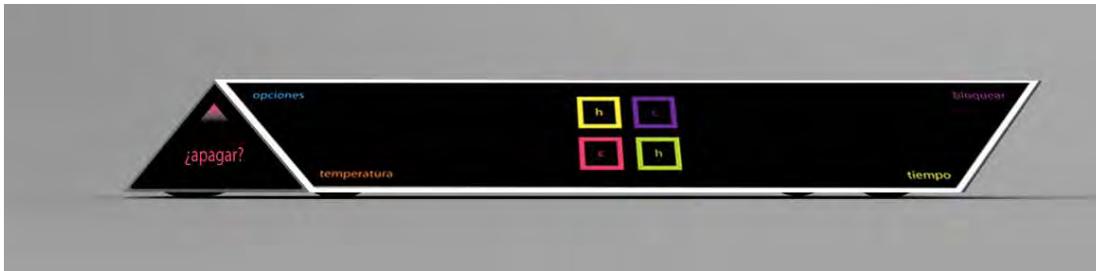
Bull, es un sistema modular de cocción por inducción, conformado por 4 módulos independientes. Los cuales se dividen en pares funcionales, conformados por cada uno de los 2 tipos de módulos existentes.



El primer Tipo de módulo llamado “cook” son los módulos inteligentes, los cuales a través de su pantalla de control reciben las instrucciones que posteriormente transmiten a los otros módulos conectados a ellos. Cada uno con un peso de 2 Kg.



Vista frontal del módulo “cook” y detalle de las pantallas de encendido y de control.



Vista posterior del módulo “cook”, aquí podemos observar del lado izquierdo el detalle de la entrada para la conexión al módulo “heat” y del lado derecho las ranuras de ventilación con el nombre del módulo y el triángulo que representa el lugar dónde se conecta el cable de toma de corriente.



Perspectiva posterior del módulo “cook”



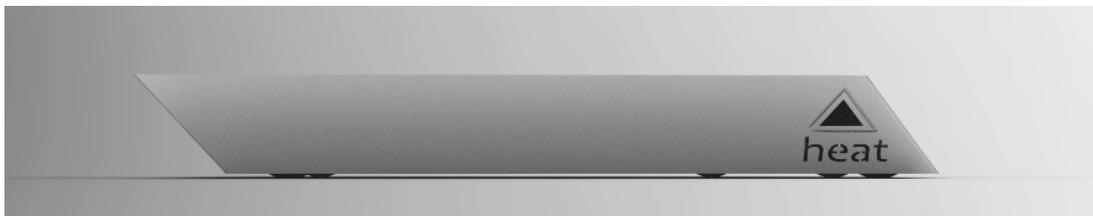
El segundo tipo de módulo llamado “heat” son los módulos que únicamente pueden recibir instrucciones para cocinar estando conectados a un módulo “cook”, de lo contrario solo encenderán y podrán programarse para mantener temperaturas constantes y así mantener la comida caliente. Cada uno con un peso de 1.5 Kg.



En esta perspectiva del módulo “heat” podemos observar los detalles de la pantalla de encendido, con los comandos básicos de éste.

También se observan las conexiones macho y hembra para los módulos “cook”.

Vista posterior del módulo “heat”, aquí observamos el detalle de las ranuras de ventilación y la entrada para el cable de toma de corriente.

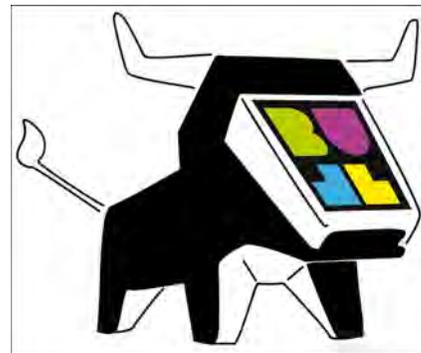




Al comprar Bull, el cliente tiene la opción de comprar la parrilla completa o únicamente un par de módulos “cook and heat”.

Con “Bull, cook n’ heat” ya no es necesario tener la estorbosa estufa que se encucia y ocupa mucho espacio, aquella molesta fuente de pestes y tediosas tareas. Con Bull, no deberás preocuparte por abrir y cerrar el gas, encender el piloto, o que la flama se te apague.

Bull es eléctrica, fácil de limpiar, y no ocupa más que el espacio que tu desees en ese momento. Es portátil y por ser de inducción, tu comida estará lista en menos de lo que esperas y donde tu quieras. Basta con conectarla a la corriente y decirle qué quieres cocinar hoy.



## 2. EMPAQUE Y EMBALAJE

Debido a que el objeto no estará a la venta en tiendas departamentales en un principio, el empaque y embalaje tienen un propósito único de proteger el producto durante el transporte, al mismo tiempo se busca hacer hincapié en el uso de materiales reciclados, fibras naturales y biodegradables para dicho empaque y embalaje.

No se busca generar más desperdicio sino concientizar al mismo usuario y a otras empresas sobre el uso responsable de la basura que se genera con los empaques y embalajes de los productos que estas producen.

## 3. Marca, Mercadotecnia y Estrategia de Venta

### MARCA: Plataforma de Productos

Como se planteó en un principio de este documento, uno de los objetivos a futuro siguiendo esta metodología sería desarrollar una plataforma de productos en torno al objeto diseñado.

En este caso a partir de la parrilla “BULL, cook n’ heat” se generarían productos y accesorios que complementen y habiten el entorno “cocina”.

Accesorios tales como: Utensilios de cocina, una batería con la identidad de la marca, extensiones para el cable de corriente, cronómetros de cocina, etc.

Además diseñar y ofrecer una variedad de objetos para el guardado y soporte (cajas o cajones) y transporte de la parrilla (como bolsas ).

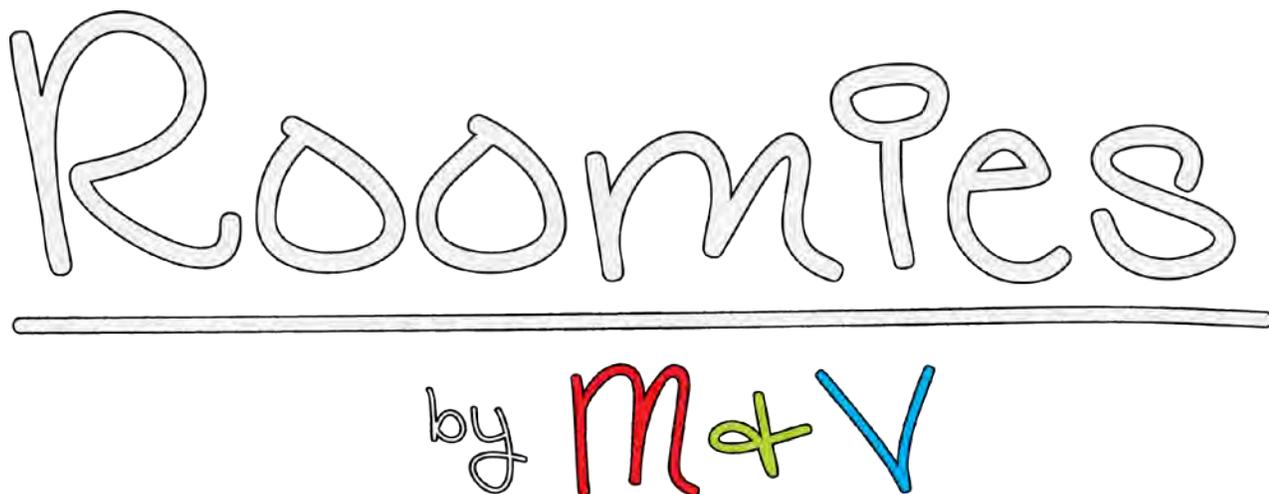
Posteriormente sería posible generar otros electrodomésticos, que rompan a su vez con el ícono y los objetos de cocina convencionales, generando toda una familia de nuevos productos que reinventen la cocina.

Para esto es importante generar una marca que englobe dicha plataforma, con una filosofía propia y bien definida; que permita a largo plazo producir una familia de productos para el hogar, que no solo cubran las necesidades de la cocina, sino que se propaguen a la recámara, el baño, la sala, el comedor, etc.

Es por esto que surge ROOMIES. Marca que engloba todos esos posibles productos y comienza a establecer los parámetros de una nueva forma de ver los objetos que utilizamos día a día en el hogar.

Como lo dice la marca, estos productos son habitantes que comparte un mismo departamento, ellos se dividen las tareas del hogar y ayudan al usuario a hacer dichas tareas más divertidas, interesantes y llevaderas. Todos conforman una misma familia que se identifica

por las formas, los colores, los materiales y las experiencia que al utilizarlos generan en el usuario.



### Perfil de Usuario

En el primer capítulo se encuentra una amplia descripción del nicho de mercado al cual se dirige nuestro producto, sin embargo es importante concluir con un breve retrato del perfil de usuario de la marca “Roomies”.

Los usuarios son jóvenes entre 20 y 30 años, universitarios y graduados. Algunos de ellos trabajan y gozan de una aparente independencia económica, otros realmente son independientes y pertenecen a un estrato económico medio/alto.

En su mayoría viven y comparten departamentos o casas habitación pequeñas en grandes ciudades. Son cosmopolitas y están al día con las tendencias que surgen a nivel internacional. Suelen viajar mucho y esta informados a través de las redes sociales y el Internet de lo que acontece en todo el mundo. Tienen interés tanto por las artes y la moda, y en su mayoría están interesados en las noticias políticas, sociales y económicas. Se preocupan tanto por estar informados como por educar su gusto.

Tienen una afición característico por lo novedoso, lo diferente y lo exclusivo. Esto se refleja en su estilo de vida. Viven en barrios de moda, eclécticos, donde la vida social es un aspecto muy importante del día a día. Acuden a fiestas, clubes, cafés, galerías de arte, museos, etc. donde la actividad de destacar y diferenciarse del resto es una preocupación constante.

A través de las ya mencionadas redes sociales su comunidad va mas allá de la ciudad que

habitan, están conectados con sus congéneres alrededor del globo en ciudades igual de grandes o importantes como en las que ellos viven, o ciudades que marcan las tendencias y modas que ellos siguen.

Los objetos para ellos son un medio de expresión y de exclusividad, que refleja su estatus dentro del grupo, por ello el sentido de pertenencia adquiere otros valores. Por tener dicha exclusividad invierten tanto en lo económico, como en el tiempo que dedican para encontrar la forma de hacerse notar, con esto me refiero desde el arreglo personal, los objetos, ropa, accesorios, música, servicios, etc. que consumen y hasta la información que tienen acerca de las tendencias que siguen.

Los objetos , servicios y marcas que consumen les provocan orgullo. Es así que cuando están satisfechos ellos mismos se convierten de medio de difusión sobre las nuevas marcas o productos que surgen en el mercado mundial. Para esto utilizan tanto medios impresos, orales en su localidad, como los medios electrónicos, como blogs, revistas virtuales y sitios Web especializados. Muchos de ellos son Artistas, Músicos, Diseñadores, Arquitectos, Empresarios, personas con profesiones que se relacionan al diseño y desarrollo de nuevos productos y por tanto sus juicios podríamos decir que son mas objetivos para dichos objetos.

Son jóvenes modernos, contemporáneos, exigentes, cansados de lo convencional y que evolucionan, se transforman al mismo tiempo que su entorno lo hace.

### Estrategia "On-Line"

Es una realidad que hoy en día, las ventas a través de tiendas virtuales se han convertido en una gran estrategia de mercado y ventas a nivel internacional. La accesibilidad que hay a una tienda virtual no se compara con los establecimientos físicos. Del mismo modo las redes sociales se han convertido en un medio de difusión con una eficacia incomparable.

El alcance y difusión que tiene el producto es exponencial y por lo tanto las oportunidades de venta también así lo son.

Ya que nuestro mercado se compone por jóvenes que invierten un tiempo considerable cada día de su vida en acceder tanto a dichas redes sociales, como a foros, blogs y sitios Web en general. Es un hecho que este es el medio por el cual nuestro producto podría tener mejor éxito de introducción en el mercado, siendo un objeto novedoso y que difícilmente podrían toparse con el en tiendas de cocina o muebles para el hogar. Ya que son sitios que nuestros usuarios no frecuentan muy a menudo.

Se pretende utilizar las redes sociales para generar tanto una expectativa acerca de la marca y producto, como para posteriormente informar y aclarar dudas acerca del producto o productos que la marca ofrezca.

También con el objetivo de generar una comunidad de usuarios que estén en constante comunicación con los desarrolladores de los objetos; creando así un círculo de información en tiempo real acerca de las experiencias de dichos usuarios con el producto. Esto haría posible mejorar el producto en caso de ser necesario, así como recibir información acerca de nuevos productos que se podrían diseñar.

La Tienda Virtual será el medio por el cual se venderán los productos generando así ingresos inmediatos, no habrá necesidad de inventarios físicos, y el alcance de las ventas será internacional, “localidades globales”. Cualquier persona que pueda y esté dispuesta a pagar el producto podrá acceder a él y recibirlo en plazos cortos, dependiendo de la ubicación del comprador con respecto al vendedor o distribuidor.

Esto también permite al comprador hacer pedidos en línea con la opción de personalizar su producto desde fábrica, antes de ensamblarlo, el comprador podrá elegir los colores, el acabado y algunos otros detalles que el producto y el vendedor ofrezcan.

## Tienda Virtual

Finalmente podemos ver un bosquejo de cómo sería la tienda virtual para la parrilla “Bull, cook n’ heat”. Aquí el usuario puede elegir personalizar sus parrillas o comprar el diseño predeterminado.

En la esquina superior derecha se muestra el precio y la fecha de entrega, las cuales varían conforme las piezas se van modificando.

Del mismo lado en la esquina inferior el usuario puede elegir como personalizar su parrilla, si una por una, en pares o todas con el mismo estilo.

Del lado izquierdo se muestra el logo del objeto que se está comprando, debajo de este vienen enlaces directos a redes sociales. Que facilitan al usuario divulgar tanto el objeto como su nueva adquisición.

En la esquina inferior izquierda el usuario están los menús para configurar, el chasis, las pantallas y la vitrocerámica.

En el centro se despliega una imagen de cómo se verá la parrilla personalizada, así mismo en la parte inferior con el logo de BULL, se muestra en amarillo las parrillas que están siendo ordenadas con esa misma personalización.

Una vez satisfecho el usuario solo debe dar clic en “agregar al carrito” y su orden estará en proceso tan pronto ingrese los datos correspondientes para hacer el pago.



En la imagen superior se muestra el menú inicial para la compra de la parrilla. Una vez aquí, el usuario deberá seleccionar el primer módulo a comprar, en este caso es el “cook” como se muestra abajo. Del mismo modo se deberá indicar la cantidad deseada 1 o 2 del mismo. Esto iluminará ya sea de gris o amarillo dentro del logo los módulos a comprar.





En la imagen superior se muestra como el logo se ilumina completamente cuando se elige la opción de comprar un par de cada módulo, en este caso la parrilla completa. También podemos observar como la cantidad a pagar ha aumentado. En la imagen inferior se ha dado paso a la personalización de los módulos. Lo cuál a su vez afectará el precio final.



## 4. FICHA TÉCNICA

<i>Tabla 4.1 Especificaciones Finales</i>	
Dimensiones	26 cm largo x 26 cm ancho x 3.5 cm alto
Peso	Módulo A – 2.3 Kg. Módulo B – 1.5 Kg.
Materiales	Superficie: Placa de Vitrocerámica Chasis/Estructura y Base: Aluminio
Conexión a Toma de corriente	Cable.
Longitud del Cable	2 m.
Voltaje	Unidad de 110 voltios - Fase sencilla: 120v/50/60 Hz Unidad de 220 voltios - Fase sencilla: 230v/50/60 Hz
Consumo de Energía	1300 vatios
Seguridad	Fusible en línea (250V/14 A), sensor de recalentamiento, termostato, detector de objetos pequeños, sensor de sobretensión.
Sensor de Peso	Detona la alarma cuando el peso disminuye considerablemente (dependiendo de las instrucciones dadas).
Sensor de Temperatura	Leva un control constante en los cambios de temperatura en la parrilla, y comunica dicha información al usuario por medio del control.
Interruptor	Pantalla táctil capacitiva personalizada, fabricada en China.
Poder y control	Transformador / tarjeta lógica miniaturizados fabricados en China.
Interfaz	Pantalla táctil capacitiva personalizada.
Electroimán	Electroimán de 24 cm de diámetro x 1.5 cm de espesor ( .8 cm de espesor en la resistencia) encapsulado en aislante.
Conexión A-B	Piezoeléctrico personalizado fabricado en China.

# PLAN DE NEGOCIOS

# FASE SIETE

7

La Cocina  
El Diseño Emocional  
La Estufa



# Roomies

---

by M+V

## 1. PROYECTO Y OBJETIVOS

### La Idea:

El proyecto es una Tienda “On-Line” de Parrillas Modulares de Inducción. Que ofrezca a su vez una familia de productos de cocina y para el hogar, que puedan ser personalizados al momento de la compra y entregados en la puerta del hogar del comprador.

Las líneas estratégicas serán:

- Vender las parrillas como primer producto para recuperar la inversión inicial y utilizar las ganancias de dichas ventas como capital para el desarrollo de nuevos productos de la marca
- Utilizar el Internet y medios digitales para la difusión y venta de los productos. Así como para recabar más información sobre los usuarios y detectar sus necesidades para ampliar la cartera de productos
- Desarrollar una plataforma de productos para el hogar, específicamente electrodomésticos y sus posibles accesorios.

Los clientes serán:

- Clientes directos: Los usuarios son jóvenes entre 20 y 30 años que pertenecen a los niveles socioeconómicos A/B, C+ y C. Económicamente estables y posiblemente independientes que consumen productos de diseño.
- Clientes indirectos: Tiendas de diseño, tiendas de electrodomésticos, tiendas de prestigio, decoradores de interiores, arquitectos.

### ¿Por qué?:

Las estufas de hoy en día son un objeto con un diseño estancado en el tiempo, no se han desarrollado nuevos productos que satisfagan la misma necesidad para diferentes grupos

de usuarios; con un estilo de vida y necesidades específicas.

En este caso nos referimos a los jóvenes independientes que consideran a las estufas convencionales como aparatosas, sucias, estorbosas, inseguras, etc. Nosotros ofrecemos un objeto de la mas alta tecnología, eficiente, higiénico, seguro y con una nueva propuesta de lo que debería ser la actividad y experiencia de cocinar.

Es una realidad que hoy en día el Internet es una fuerza de venta y difusión como ningún otro medio, que muchas Empresas alrededor del mundo ya están utilizando. Además de que tiene la ventaja de no requerir tiendas/locales presenciales en todo el mundo para poder ofrecer a los usuarios nuestros productos.

La idea surge de esta necesidad de nuevos productos para nichos de mercado específicos que además de todo tienen un estilo de vida que los vincula al Internet y medios digitales gran parte de su vida.

Creamos productos específicos para mercados locales, que se repiten y asemejan en diferentes culturas, ciudades y contextos pero dentro del mismo mundo globalizado.

#### Misión:

Queremos consolidar una Empresa sólida, que ofrezca una cartera de productos novedosos y responsables con el ambiente. Además generar una marca sólida con un estilo propio y clientes fieles, que se vinculen a la marca y la adapten como parte de su estilo de vida.

#### Objetivos:

- Conseguir 600 clientes en un año.
- Vender 1000 - 1080 unidades de la parrilla en el primer año.
- Ampliar la cartera de accesorios de la parrilla a 15 productos.
- Desarrollar una plataforma de productos con 2 nuevos diseños de parrillas o similares.

## 2. MEDIO, PRODUCTO Y MERCADO

#### Medio:

Internet es el medio que ofrece mayores posibilidades de búsqueda y contacto directo con el público a todo tipo de Empresas y proyectos, además de que las redes sociales se han convertido en todo un fenómeno para la difusión de cualquier tipo de información, contacto, ventas, etc.

### Internet es hoy en día:

- La herramienta publicitaria y de contacto con los clientes por excelencia para las Empresas.
- El medio publicitario hacia el cual se dirige el mayor esfuerzo inversor de las Empresas.
- Un medio incomparable para la creación de nuevos proyectos comerciales.

### Producto, Visión General:

El producto es un sistema modular de cocción por inducción llamado "BULL", conformado por 2 Unidades, es decir 2 pares de módulos independientes. El cual se vende por par, es decir la parrilla completa de 4 módulos o la posibilidad de comprar solo un par funcional de ellos.

Existen 2 tipos de Módulos, el primer tipo llamado "cook" son los módulos inteligentes, los cuales a través de su pantalla de control reciben las instrucciones que posteriormente transmiten a los otros módulos conectados a ellos.

El segundo tipo llamado "heat" son los módulos que únicamente pueden recibir instrucciones para cocinar estando conectados a un módulo "cook", de lo contrario solo encenderán y podrán programarse para mantener temperaturas constantes y así mantener la comida caliente.

Posteriormente se pretende ofrecer una familia de accesorios para esta parrilla, como una batería de cocina, sistemas de transporte (carry-on, back pack, etc.), y accesorios de cocina.

Utilizaremos una Tienda Virtual; estableceremos un dominio Web con el nombre de la Empresa ( [www.roomiesbymv.com](http://www.roomiesbymv.com)) a través del cual los posibles compradores, usuarios alrededor del mundo podrán conocer el producto, personalizarlo y comprarlo.

La parrilla puede ser personalizada según las opciones disponibles en ese momento, serán fabricadas en china, y almacenadas en México desde donde una Empresa de mensajería previamente contratada se encargará de entregar las parrillas alrededor del mundo. Contaremos con un servicio de garantía de un año y atención a clientes "On-Line".

### Cliente:

Los usuarios son jóvenes entre 20 y 30 años cuyo grado máximo de estudios es una Licenciatura o superior. Algunos son económicamente independientes y otros aún dependen de sus padres (estos generalmente se encuentran cursando estudios de nivel superior).

*Véase Fase CERO - Segmentos de Mercado*

## Targets:

Tiendas de diseño: Aquellas tiendas físicas o virtuales que ofrecen productos de diseño, es decir con una gran carga artística o de innovación.

Tiendas de decoración de interiores: ofrecen una gama de productos para decorar, y hacer habitable un espacio, ya sean casas habitación, oficinas, hoteles, restaurantes, etc.

Tiendas de Prestigio: Tiendas departamentales que venden todo tipo de productos de marcas reconocidas a nivel mundial

Tiendas de electrodomésticos: Tiendas especializadas en aparatos electrónicos para el hogar.

## Claves a futuro:

- El tiempo de reacción y vinculación del mercado hacia la marca.
- Nuevas oportunidades con respecto al desarrollo de nuevas tecnologías y materiales, aplicables a los electrodomésticos y productos para el hogar.
- La capacidad de ofrecer una mayor cobertura en cuanto al servicio y garantía de nuestros productos.
- Desarrollar productos que permanezcan vigentes por muchos años en un entorno de gran evolución, cambio y moda.
- Ser flexibles con nuevas tendencias de diseño, técnicas de marketing y de ventas.

## 3. COMPETITIVIDAD

### Competencia y principales competidores:

La competencia directa en este caso son las estufas de gas convencionales, ya sean de 4 quemadores o las de 5-6 quemadores, ambas incluyen horno y tienen unas dimensiones promedio de 100 x 55 x 60 cm. Estas se encuentran en las cocinas de un 98% de nuestros usuarios líder entrevistados.

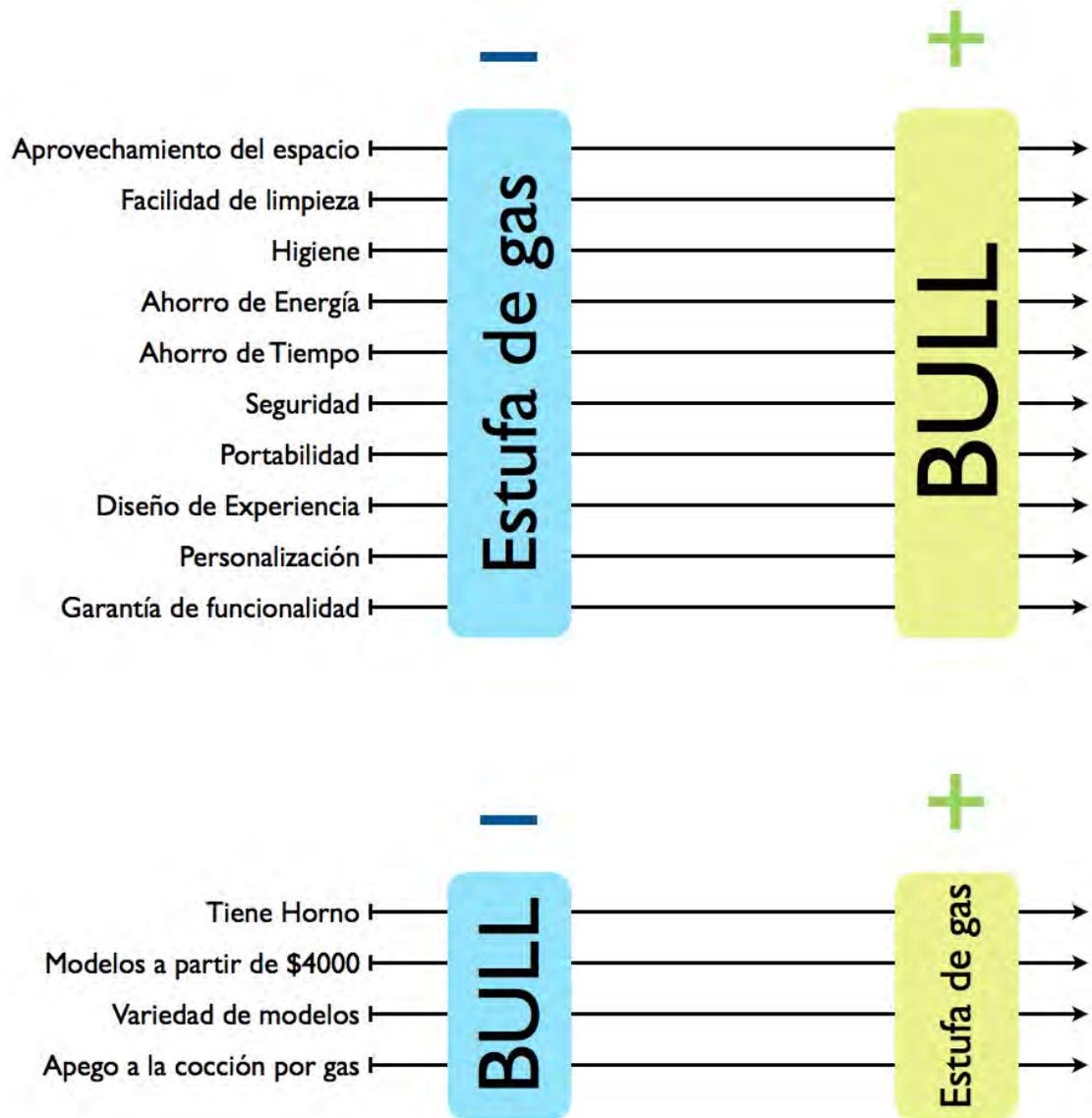
Además tenemos también a las parrillas eléctricas sin embargo estas no pueden considerarse competencia directa debido a que únicamente están presentes en un 5% de los hogares de nuestros usuarios líder y se utilizan únicamente en ocasiones especiales, no para cocinar normalmente.

*Véase fase UNO - oferta de productos en el mercado*

Podemos concluir que no existe una competencia directa que ofrezca el mismo producto que nosotros; ya que nuestro producto es un sustituto mas eficiente de los ya existentes.

## Competitividad:

Puntos fuertes de nuestro producto sobre la competencia.  
Puntos fuertes de la competencia sobre nuestro producto.



En conclusión podemos decir que a pesar de tener muchas ventajas sobre la competencia, el desafío mas grande es introducir el producto a estos usuarios que posiblemente no estén tan vinculados con la tecnología de inducción, pero que sin embargo ya están cansados de las estufas existentes.

Sin embargo BULL ha sido diseñada en conjunto con los usuarios, pensando en satisfacer sus necesidades y brindarles nuevas experiencias de diseño. Por lo tanto una vez que conozcan el producto, el éxito estará de nuestro lado.

## 4. Plan de Marketing

D.A.F.O.

### Amenazas

- Alza en los costos de energía eléctrica
- Irrupción de competidores
- Impuestos y Aranceles

### Oportunidades

- Ausencia de productos similares
- Constante crecimiento del nicho de mercado
- Crecimiento del interés por este tipo de productos
- Difusión en medios electrónicos y redes sociales

### Debilidades

- Empresa nueva
- Tecnología poco conocida
- Poca difusión del diseño en México
- 

### Fortalezas

- Innovación
- Solución a problemas reales
- Tecnología de punta
- Capacidad de servicio y mantenimiento
- Comunicación constante con los usuarios

## Política de Servicio y Producto:

**Paso 1 – Presentación:** Para introducir el producto al mercado iniciaremos con una campaña de marketing a través de blogs de diseño en el país y algunos internacionales, al mismo tiempo la creación de redes sociales que estén conectadas directamente a la página Web de la Empresa. La cuál estará diseñada para explicar de la manera mas sencilla y detallada lo que es y cómo funciona el producto, así como dar la oportunidad constante en todos estos medios de ir directamente al sitio de compra del producto.

**Paso 2 – Venta:** A través de la página de Internet [www.roomiesbymv.com](http://www.roomiesbymv.com) y un convenio/ contrato con una compañía de ventas por Internet (PayPal); haremos posible la venta de nuestros productos. Al mismo tiempo, estableceremos una oficina central en la ciudad de México que contará también con una Tienda y display de los productos de la marca.

**Paso 3 – Envío:** Por medio de un contrato con una Empresa de mensajería (UPS, DHL, FEDEX) haremos posible el envío de los productos a donde los compradores lo requieran. Una vez completada la transacción On-Line y confirmada la dirección de envío. El pedido tardará un promedio de una semana para la entrega en territorio nacional y el costo estará cubierto en el precio del producto.

Para pedidos internacionales tardará de 3 a 5 semanas, dependiendo del tipo de envío que los compradores soliciten. Esto obviamente significará un costo extra dentro del precio del producto de manera proporcional a la distancia del destino y la rapidez solicitada para la entrega del producto.

**Paso 4 – Garantía de Envío:** Para entregas a nivel nacional ofreceremos una garantía total, esto es que nos comprometemos a entregarlo en la fecha acordada y no daremos lugar a errores, o tiempos de retraso.

Para el envío de pedidos internacionales ofreceremos una garantía parcial. En caso de no ser entregado en la fecha indicada al momento de la compra. Se devolverá lo correspondiente al pago de dicho envío. Y de no ser entregado el pedido dentro de un periodo de 3 semanas después a la fecha acordada, o pérdida del envío. El pago será devuelto íntegramente al comprador y si es posible se le enviará un segundo pedido idéntico al antes ordenado con los gastos cubiertos por la Empresa.

**Paso 5 – Garantía de Funcionamiento y Servicio:** Ofreceremos una garantía total sobre daños y falla del producto durante un año, el cual se contará a partir del día de entrega del producto. En caso de fallas de los sistemas de funcionamiento o daños exteriores del producto, se pedirá al usuario que se comunique por teléfono o por medio de la página Web con la Empresa para indicar cual es el problema. De esta manera se orientará al usuario sobre como solucionar el problema, ya sea enviando un técnico, o mandando el producto de regreso a las oficinas centrales para su posible reparación o sustitución.

**Paso 6 – Servicio Técnico y de Mantenimiento:** este será únicamente posible en un principio dentro del territorio nacional, sin embargo se buscará a futuro poder establecer oficinas o convenios con técnicos en otras localidades que puedan atender las necesidades de

mantenimiento y reparación de nuestros productos en otras ciudades del mundo.

**Paso 7 – Atención a Cliente:** A través de una línea telefónica nacional e internacional ofreceremos un servicio de atención en horarios de oficina de la ciudad de México. En su defecto contaremos con una sección de Atención a Cliente en la página Web, a la cual daremos gran importancia para mantener a nuestros clientes satisfechos e informados.

#### Política de Precios:

Basándonos en la información recabada en la Fase UNO - oferta de productos en el mercado – hemos definido un costo de venta por módulo (es decir cada parrilla de un solo quemador) de \$ 2,500 MXN, por lo tanto el costo de venta por unidad ( Entendiendo unidad como el par de módulos funcionales “cook y heat” ) será de \$ 5,000 MXN.

#### Política de Promociones y Descuentos:

Descuentos: Por introducción del producto y de la marca ofreceremos en los primeros siete meses un descuento inicial del 28%, por lo tanto el costo de venta por unidad será de \$3,600 MXN, a partir del octavo mes y hasta el doceavo mes ofreceremos un descuento del 12%. Teniendo un costo de venta por unidad de \$4,400 MXN.

Promociones: En un principio contaremos con ciertas promociones y descuentos dependiendo de fechas festivas, así como lanzamientos de ediciones especiales del producto, algunas veces serán descuentos significativos en el precio del producto, otras descuentos en el envío y otras serán simples promociones de diseños exclusivos y de baja producción.

#### Publicidad y Promoción:

**A-** Medios tradicionales para la publicidad y promoción de la marca y productos. Tales como:

- Revistas impresas de Diseño, Arquitectura, Moda y estilos de vida.
- Gacetas de Arte y Diseño .

**B-** Internet

- Redes Sociales.
- Blogs especializados (diseño, moda, tendencias, Cool Hunting).
- Mailing a posibles compradores.

**C-** Relaciones Publicas y Convenios

- Buscar aparecer en medios electrónicos e impresos de personas relacionadas con el ambiente del diseño.
- Convenios con tiendas y galerías para exhibir el producto.
- Meeting y eventos sociales con posibles compradores y usuarios líder.

## 5. PLAN DE VENTAS

### Estrategia de Ventas:

Gracias a la efectividad de las ventas en Internet, podemos establecer una estrategia directa con el cliente, sin intermediarios.

A través de nuestro sitio Web, los compradores potenciales podrán hacer pedidos personalizados y que se adapten a sus necesidades. Una vez realizado el pago y completada la transacción “On-Line” el pedido estará en proceso de ser completado, armado, empacado y enviado a su destino final. Con esto nos ahorramos tanto la necesidad de vendedores, locales, pago de impuestos y salarios, así como inventarios, y demás.

### Fuerza de Ventas:

Nuestra fuerza de ventas será un experto en marketing y venta por Internet, quien se encargará de supervisar todos los procedimientos, pedidos y envíos realizados en la Tienda Virtual.

También necesitaremos de un experto en logística que este supervisando constantemente las transacciones y la eficiencia de la matriz desde donde saldrán todos los pedidos y que mantenga el inventario de productos siempre en números negros.

### Condiciones de Venta:

Las únicas condiciones para la venta serán especificar el producto a comprar y los acabados deseados, así como llenar un formulario con los datos del comprador y la dirección postal a la cual será enviado el pedido. Posteriormente se solicitará ingrese los datos de una tarjeta de crédito y dirección postal. Una vez aprobada la transacción, la venta será considerada exitosa.

### Plan de Ventas Anual:

Tabla 7.5.1 - Proyección Ventas Anual.

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total Anual
BULL Original*	0	12	20	15	40	30	50	55	55	55	60	55	447
BULL Custom**	0	8	15	35	60	60	50	65	55	65	80	80	573
BULL Limited***	0	-	5	10	-	10	-	-	10	-	10	15	60
Total Unidades	0	20	40	60	100	100	100	120	120	120	150	150	1080

\* Original: Sin personalización

\*\* Custom: Detalles / piezas personalizadas

\*\*\* Limited: Ediciones limitadas

## Costo de Venta:

Por medio de las siguientes tablas podremos explicar la Inversión requerida para constituir la empresa, así como para mantenerla durante un año funcionando y en base a esto junto con el costo de producción del producto podremos definir el flujo de efectivo en el primer año.

Tabla 7.5.2 - Inversión inicial, Gastos mensuales fijos y costo por unidad.

### Mobiliario Oficinas:

Cant.	Concepto	P. Unit.	Total
4	Escritorios	\$2,900.00	\$11,600.00
6	Sillas	\$2,700.00	\$16,200.00
1	Mesa juntas	\$10,000.00	\$10,000.00
5	Archiveros	\$2,000.00	\$10,000.00
5	Computadoras	\$25,000.00	\$125,000.00
1	Remodelación	\$80,000.00	\$80,000.00
Total:			\$252,800.00

### Mobiliario de Taller :

Cant.	Concepto	P. Unit.	Total
4	Mesas	\$1,100.00	\$4,400.00
4	Bancos	\$600.00	\$2,400.00
4	Estantes	\$2,000.00	\$8,000.00
4	sillas trabajo	\$500.00	\$2,000.00
Total:			\$16,800.00

### Publicidad

Cant.	Concepto	P. Unit.	Total
1	Diseño pagina	\$20,000.00	\$20,000.00
1	Campaña Publicidad	\$120,000.00	\$120,000.00
			\$0.00
			\$0.00
			\$0.00
1	Imprevistos	\$10,000.00	\$10,000.00
Total:			\$150,000.00

### Equipo de Producción y Herramientas:

Cant.	Concepto	P. Unit.	Total
1	Kit Herramientas	\$5,000.00	\$5,000.00
1	Multímetros	\$2,500.00	\$2,500.00
1	Aplicador Empaque	\$150.00	\$150.00
1	Máquina de Acabados	\$30,000.00	\$30,000.00
1	Maquina Reparaciones	\$5,000.00	\$5,000.00
Total:			\$42,650.00

**Inversión Inicial** \$462,250.00

### Nómina Administrativa: anote sin impuestos

Cant.	Concepto	Diario	Mensual
2	Técnicos	\$100.00	\$6,000.00
1	Gerente	\$280.00	\$8,400.00
1	Dependiente	\$100.00	\$3,000.00
1	Coordinador	\$200.00	\$6,000.00
1	Administrador	\$120.00	\$3,600.00
1	Ventas y Marketing	\$200.00	\$6,000.00
	Anotar		\$0.00
Total:			\$33,000.00

### Gastos Administrativos:

Cant.	Concepto	Valor	Total
1	Electricidad	\$1,000.00	\$1,000.00
1	Teléfono	\$1,000.00	\$1,000.00
1	Renta	\$15,000.00	\$15,000.00
1	Agua	\$100.00	\$100.00
1	Publicidad	\$1,000.00	\$1,000.00
Total:			\$18,100.00

**Gastos Mensuales Fijos** \$51,100.00

Costo x Módulo (CHINA)	45	dolares
Trasporte	15%	
Gastos Importación	13%	
Costo México	57.6	Dolares
Costo Pesos	\$720	paridad 12.5
Empaques po unida	\$50	

Costo Total x Módulo \$770  
UNIDAD = 2 Módulos  
Costo x UNIDAD \$1,540

Tabla 7.5.3 - Proyección de Flujo de Efectivo.

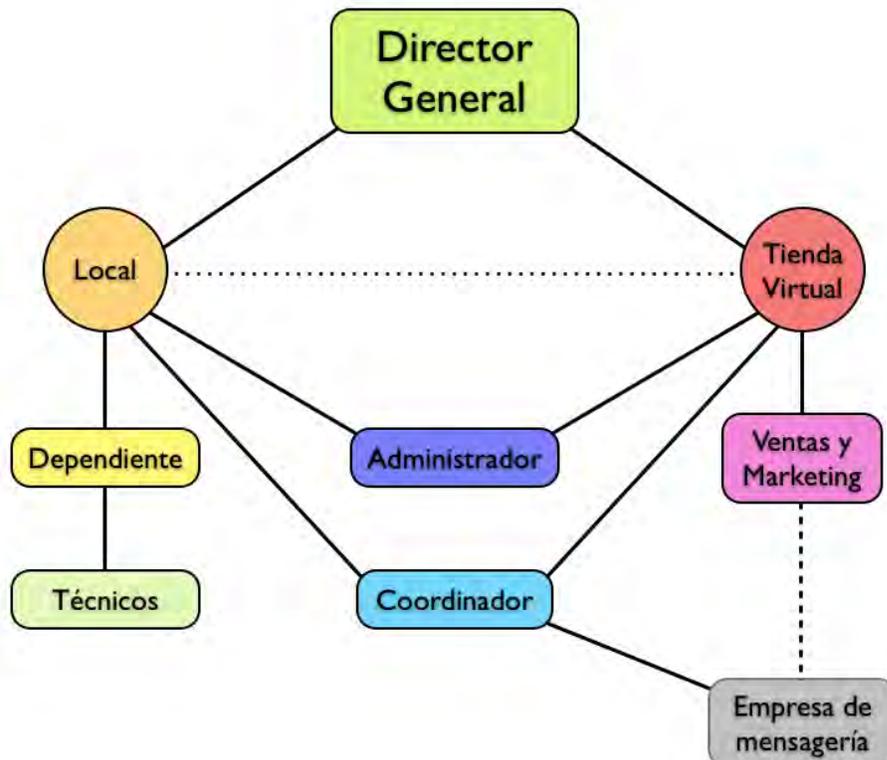
Concepto	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Ventas Unidades	0	20	40	60	100	100	100	120	120	120	150	150	1080
Precio Venta x Unidad		\$3,600	\$3,600	\$3,600	\$3,600	\$3,600	\$3,600	\$4,400	\$4,400	\$4,400	\$4,400	\$4,400	
Ventas Pesos	\$0	\$72,000	\$144,000	\$216,000	\$360,000	\$360,000	\$360,000	\$528,000	\$528,000	\$528,000	\$660,000	\$660,000	\$4,416,000
Costo Unidad vendidas	\$0	\$30,800	\$61,600	\$92,400	\$154,000	\$154,000	\$154,000	\$184,800	\$184,800	\$184,800	\$231,000	\$231,000	\$1,663,200
\$1,540													
Comisiones ventas 10%	\$0	\$7,200	\$14,400	\$21,600	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$52,800	\$52,800	\$52,800	\$66,000	\$66,000	\$441,600
Costo de Ventas	\$0	\$38,000	\$76,000	\$114,000	\$190,000	\$190,000	\$190,000	\$237,600	\$237,600	\$237,600	\$297,000	\$297,000	\$2,104,800
Utilidad Bruta	\$0	\$34,000	\$68,000	\$102,000	\$170,000	\$170,000	\$170,000	\$290,400	\$290,400	\$290,400	\$363,000	\$363,000	\$2,311,200
Gastos Operación	\$51,100	\$51,100	\$51,100	\$51,100	\$51,100	\$51,100	\$51,100	\$51,100	\$51,100	\$51,100	\$51,100	\$51,100	\$613,200
Utilidad de Operación	-\$51,100	-\$17,100	\$16,900	\$50,900	\$118,900	\$118,900	\$118,900	\$239,300	\$239,300	\$239,300	\$311,900	\$311,900	\$1,698,000
Inversión Inicial	-\$462,250												
Flujo de Efectivo Acumulado	-\$513,350	-\$530,450	-\$513,550	-\$462,650	-\$343,750	-\$224,850	-\$105,950	\$133,350	\$372,650	\$611,950	\$923,850	\$1,235,750	

## 6. RECURSOS HUMANOS

### Organización Funcional de la Empresa:

La Empresa “Roomies by M+V” estará integrada por:

- a. Director General: Es el responsable por todos los empleados y funcionamiento de la Empresa, tanto el Local como la Tienda Virtual.
- b. Administrador: Encargado de la Administración y Finanzas de la Empresa.
- c. Coordinador: Encargado de la Logística, administración de recursos y cadena de suministro de la Empresa.
- d. Ventas y Marketing: Encargado de la Presentación, Difusión, Promoción y Venta en la Tienda Virtual.
- e. Dependiente del Local: Encargado de las Ventas y mantenimiento del Local y el “Show Room”.
- f. Técnicos: Encargados del empaque, reparación, armado acabados, etc. de los productos.
- f. Empresa de Mensajería: Subcontratada y encargada de la entrega de los pedidos.



### Plan de Remuneraciones:

En esta Empresa consideramos importante además de otorgar un salario justo a nuestros empleados, ofrecer recompensas o compensaciones por los logros obtenidos dentro de sus respectivas obligaciones y el excelente desempeño de estas.

Por lo cual hemos establecido un porcentaje de comisión o “bonus” para las diversas actividades de los empleados.

Para el Dependiente del local un 10% de comisión por las ventas dentro del local. Para el encargado de Ventas y Marketing , así como el Coordinador un bonus de 80% sobre su sueldo por el logro de sus objetivos personales y un 20% por los generales.

## 7. PLAN DE OPERACIONES

### Ubicación:

La Empresa tendrá una Matriz y única ubicación que estará en u principio en la Ciudad de México. Este lugar estará localizado en la zona centro de la ciudad, en la colonia Roma, preferentemente.

Esto debido a que aquí es dónde podemos encontrar tiendas, galerías y zona residencial comercial que atraen a los clientes que buscamos, además de ser accesible y reconocida en toda la ciudad.

Requerimos un espacio de 220 m2 como mínimo, donde deberemos incluir:

- Show-Room / Tienda para mostrar y vender los productos.
- Oficina de Ventas y Marketing , donde por medio de equipo de cómputo se dirigirá la Tienda Virtual.
- Dirección General.
- Bodega para el inventario.
- Taller de Acabados, empaque, carga y descarga.

### Equipamiento:

- Necesitaremos Mobiliario para el Show-Room, tanto estantería como mobiliario de display. Además de un escritorio para la caja y atención a cliente.
- Equipar las oficinas con escritorios, archiveros y equipo de computo.
- Maquinaria especial para los acabados y ensamble o reparación de los productos, así como una línea de ensamble y empaque.

### Proceso de “manufactura” y venta:

Los productos llegarán en pedidos a mediana o pequeña escala procedentes de China. Serán entregados directamente en la Matriz, donde pasarán directamente a ser inventariados y almacenados.

Una vez que se realice una compra, los productos correspondientes al pedido, serán personalizados de ser requerido y posteriormente empacados, pasarán a la línea de carga para ser recogidos por la empresa de mensajería y enviados a su destino.

## 8.- CONCLUSIONES PLAN DE NEGOCIOS

### Oportunidad:

Sin Lugar a duda el internet es la primera herramienta comercial de las Empresas. Sumando a esto la información previamente recabada de nuestros usuarios y el desarrollo de productos que cubran sus necesidades y a su vez sean factores de nuevas experiencias en sus actividades cotidianas, podemos confiar que tenemos una gran oportunidad de generar un producto exitoso, una marca bien cimentada y un grupo de clientes fieles que hagan crecer nuestra Empresa.

### Riesgo:

Existe la necesidad de estos productos sin embargo no existe aún una demanda real de estos pues no hay oferta (real, cierta o de calidad) en el mercado. Después del desarrollo del producto hemos dejado una serie de clientes potenciales esperando y el riesgo que corremos es dejarlos esperando demasiado tiempo y que estos pierdan el interés o lanzarnos sin los recursos necesarios para posicionarnos adecuadamente en el mercado.

### Puntos Fuertes:

- Demanda latente de nuestros productos.
- Incremento en el número de usuarios insatisfechos con la oferta de productos existentes.
- Metodología y Desarrollo de Productos en conjunto con usuarios líder.
- Tecnología de Punta.
- Sin competidores directos.
- Personalización de nuestros productos por los usuarios.
- Crecimiento en el interés y consumo por productos de esta especie (Objetos de Diseño)
- Valor agregado a productos de esta índole.

Podemos concluir que la rentabilidad de este negocio radica en la calidad del producto que se lanzará al mercado, así como el conocimiento del sector al cual estamos dirigidos y la alta probabilidad de venta que tenemos utilizando la herramienta del Internet. Eliminamos la necesidad de intermediarios, así como de establecer una fábrica propia, pero incrementamos las posibilidades de brindar servicios que no dan otras empresas, como la de personalizar tu producto y hacerlo “único”. Lo cual nos da un valor agregado que nadie mas ofrece en este momento.

No podemos negar que todo nuevo negocio o empresa tiene altos riesgos, pero no hay negocio sin riesgo.

Para concluir el plan de negocios, es importante destacar que este es tan solo un bosquejo. Es una propuesta plasmada en papel, que se utilizaría para captar el interés de posibles inversionistas, o profesionistas que quisieran sumarse al proyecto.

En primera instancia se han manejado ideas concretas y rápidas, que posiblemente sean modificadas en caso de que el proyecto se vuelva real. Así mismo se sumarán mas datos que puedan enriquecer dicho plan.

Específicamente en el caso de Costos, y Plan de Ventas; no se han considerado diversos impuestos, algunos aún desconocidos, así como posibles gastos inesperados, aranceles, pagos al gobierno del distrito federal, de la delegación donde posiblemente se establezca la empresa, etc. Además de prestamos y créditos que puedan pedirse para realizar este proyecto.

Sin embargo podemos darnos una idea del costo del producto, ya que el precio establecido se basa en cifras conocidas y obtenidas tanto con empresarios chinos (para la producción de los módulos) así datos brindados por un experto en materia de plan de negocios al que recurrí para redactar este mismo.



# CONCLUSIONES

# FASE OCHO

8

La Cocina  
El Diseño Emocional  
La Estufa



# FASE OCHO

## Conclusiones

### 1- VISIÓN A FUTURO

Finalmente siendo este un proyecto de tesis de licenciatura, el objetivo principal era diseñar un objeto que cumpliera con ciertos criterios previamente definidos, una vez alcanzado dicho objetivo dimos por concluido el proyecto.

Sin embargo durante la elaboración de dicho proyecto se descartaron varias ideas y alcances que surgieron de las pruebas y entrevistas con los usuarios líder, así como a lo largo de la investigación y proceso de diseño. Algunas de estas ideas son importantes y deben ser mencionadas en esta última sección a manera de una visión a futuro de la evolución del producto.

- **Aplicación de control para celulares**

Se considera incluir un dispositivo “bluetooth” dentro de las parrillas, de manera que estén en comunicación constante con aparatos electrónicos como celulares, “blackberrys”, o “iphones”. Al mismo tiempo crear una aplicación que se descargue del sitio Web del producto y por medio del cual el usuario tenga control a distancia de las parrillas y un informe del estado de la comida. Así como alarmas, cronómetros y algunas recetas entre otras opciones.

- **Miniaturización de los componentes**

Debido a la viabilidad del producto se optó por utilizar tecnología no de última generación, ya que esto implicaría costos excesivos de producción, así como un precio muy alto en el mercado. Sin embargo se tiene presente que a futuro las parrillas podrían reducir su peso y dimensiones en hasta en un 60% - 80%.

- **Baterías recargables**

Los módulos “heat”, en un futuro podrían contar con baterías de alta tecnología que sean recargables y permitan a estos módulos, mantener la comida caliente sin estar conectadas directamente a una fuente de corriente

- **Alimentación de corriente por contacto de superficies (inalámbrica)**

Existe la posibilidad de que en unos años se logre una manera de transmitir corriente eléctrica sin la necesidad de cables, a través de ondas, o contacto de superficies. Esto haría de la parrilla 4 módulos inalámbricos que por simple contacto se alimenten de la corriente eléctrica.

## 2- CONCLUSIONES

A lo largo de este proyecto de investigación y desarrollo de un nuevo producto, pude desarrollar una metodología que incorpora técnicas tanto aprendidas en el CIDI, como en libros y experiencias de otros profesionales en el campo. Con esta metodología generé una forma propia de identificar las necesidades del cliente y como responder a ellas con un diseño congruente y completo.

La respuesta fue un objeto muy sencillo, ya que las necesidades del usuario eran básicas, simples y muy concretas. Con esto aprendí, que muchas veces cuando se pretende innovar, no es necesario crear respuestas complejas para asombrar con el resultado, sino atender a esas necesidades básicas de la manera mas simple posible.

El objeto diseñado fue una parrilla modular de inducción, que como se propuso en un principio sustituye la necesidad de una estufa convencional de gas para jóvenes independientes. Podemos decir que en cierta forma se rompió el ícono de la estufa y se abrió la puerta a nuevos diseños y formas para solucionar la necesidad de preparar alimentos. Decimos cierta forma porque aunque no tenga similitud con una estufa de gas, tiene características similares a las de algunas parrillas eléctricas.

Los usuarios son jóvenes entre 20 y 30 años que pertenecen a los niveles socioeconómicos A/B, C+ y C. Quiere decir que su grado máximo de estudios es una Licenciatura o superior, en su defecto se encuentran cursando sus estudios superiores, los cuales son financiados por sus padres. Algunos trabajan y un pequeño porcentaje incluso es empleador en su propio negocio.

En este proceso se lograron incorporar distintas tendencias de diseño.

Diseño sostenible ( o sustentable). Logrando los siguientes objetivos

- La parrilla utiliza la tecnología mas moderna, eficiente y viable para la cocción de alimentos, esta es la inducción. Por lo tanto el aprovechamiento de la energía que consume (en este caso electricidad) en comparación con las estufas de gas o eléctricas, calienta mas rápido, con menos energía y produce menos contaminación, humo, hongos, etc.
- Su fabricación incluye procesos y materiales mas sencillos tales como el maquinado robótico de aluminio, esto implica un mínimo impacto del ambiente y hacen a su vez posible reutilizar los desperdicios del material.
- El diseño de las partes, hace posible que el mantenimiento de la parrilla sea mucho mas fácil, así como extender la garantía de funcionamiento por mas tiempo, debido a que si una parte falla o se descompone solo se reemplaza sin necesidad de deshacerse de todo el objeto.

Diseño emocional. Logrando los siguientes objetivos

- La Parrilla tiene personalidad y se comunica con el usuario a través de su interfaz, puede incluso enojarse con el usuario cuando este desperdicia la energía eléctrica.
- La parrilla puede ser personalizada al comprarla On-Line, esto hace que el usuario se sienta parte del proceso de diseño y que a su vez vea a la parrilla como única y se vincule aún más con el objeto.
- Se trabajó en la experiencia del usuario cuando interactúa con la parrilla, esta se adapta a las necesidades de él y no es el usuario, el espacio y la cocina quienes deben adaptarse a ella como en el caso de las estufas convencionales.
- El diseño de esta parrilla está pensado para hacer del cocinar, una actividad de interacción social, donde el usuario invite a sus comensales a participar de la preparación de los alimentos. Esto a su vez hace que el objeto sea también divertido y genere nuevas experiencias en el usuario. Se volverá parte de sus recuerdos y a largo plazo generará nostalgia al recordar dichos momentos especiales.
- La parrilla es un objeto novedoso y eficiente y único, esto produce orgullo en el usuario, así como el placer de haber hecho una buena compra, inversión, el objeto lo acompañará a donde el tenga que ir.

Con todo esto la parrilla logró cumplir con uno de los objetivos principales, ir más allá de los aspectos de función, producción, ergonomía y estética; sumándolos todos y llegando al aspecto de la emoción.

Se logró generar un objeto a partir del cual fundamos una marca y podemos comenzar a desarrollar la plataforma de productos, o cartera de productos de dicha marca. Bajo una estrategia de difusión y venta On-Line, aprovechando las ventajas de la globalización. Los productos pueden ser fabricados en China, u otras partes y distribuidos a través de un convenio con una empresa de mensajería alrededor del mundo, haciendo de este negocio una pequeña empresa funcional.

También fue evidente que la actividad de generar nuevos productos, es una tarea que se debe llevar a cabo en equipo, es un trabajo de investigación y de muchas horas de proceso de información; concepción y evaluación de ideas. Una tarea multidisciplinaria que va más allá de los conocimientos básicos de un Diseñador Industrial.

Pude descubrir que a lo largo del proceso, la evaluación constante de conceptos e ideas con un usuario líder, muchas veces no arroja los resultados que como diseñador nos gustarían, pero sin embargo hacen al mismo tiempo evidente cuál es el objeto a diseñar, el objeto que el usuario realmente necesita y no el que como diseñador creemos que deberían usar.

Finalmente puedo decir que a grandes rasgos quise dar una pequeña muestra de cómo los diseñadores mexicanos deben empezar a abordar el desarrollo y diseño de nuevos productos. Empezar a ver el proceso de diseño, como una actividad compleja y que abar-

ca muchos aspectos del producto, va mas allá de su función, producción, ergonomía y estética. Hay que generar toda una experiencia alrededor del objeto que garantice el éxito de dicho diseño (producto o servicio).

Una visión mas profunda que incluya tanto las estrategias de venta, como la marca que se pretende generar y que defina de una mejor manera el usuario para el cual se pretende diseñar.

Es así como también intenté demostrar el tipo de diseñador-empresario que quiero llegar a ser. Pude darme cuenta que aún tengo mucho que aprender, sin embargo es hora de hacerlo por mi cuenta y empezar a ejercer mi profesión.

Huffman, Cynthia and Barbara E. Kahn (1998), "Variety for Sale: Mass Customization or Mass Confusion," *Journal of Retailing*, 74 (4), 491-513.

Govers, Pascalle C. M., Paul Hekkert, and Jan P. L. Schoormans (2002), "Happy, Cute and Tough: Can Designers Create a Product Personality That Consumers Understand?," in *Design and Emotion: The Experience of Everyday Things*, Eds. Deana McDonagh, Paul Hekkert, Jeroen Van Erp and Diane Gyi, London: Taylor and Francis, 345-349.

Ulrich, Karl T., Eppinger, Steven D. (2004). *Diseño y Desarrollo de Productos, Enfoque Multidisciplinario*. México: McGrawHill Interamericana.

Alcaide Marzal, Jorge., Diego Más, José A., Artacho Ramírez, Miguel A. (2004). *Diseño de Productos, Métodos y Técnicas*. México: Alfaomega.

Norman, Donald A. (2004). *Emotional Design. Why We Love (or Hate) Every Day Things*. New York: Basic Books, A Member of Perseus Books Group.

Govers, Pascalle C. M. (2004), *Product Personality*, Delft: Delft University of Technology.

Roberts, Kevin. (2005). *Lovemarks: The Future Beyond Brands (Expanded edition ed.)*. New York: powerHouse Books.

## REVISTAS

Levitt, T. (1983). The globalization of markets. *Harvard Business Review*, 61(3). 92-102.

Jordan, P. W. (1997a). Usability evaluation in industry: gaining the competitive advantage. *Proceedings of the 13th Triennial Congress of the International Ergonomics Association*, Tampere Finland 1997, Finnish Institute for Occupational Health, Helsinki, vol. 2, 150-152.

Huffman, Cynthia and Barbara E. Kahn (1998), "Variety for Sale: Mass Customization or Mass Confusion," *Journal of Retailing*, 74 (4), 491-513.

Bourges-Waldegg, P. & Scrivener, S. A. R., (1998). Meaning, the central issue in cross-cultural.

Hassenzahl, M., (2004). Emotions can be quite ephemeral. We cannot design them. *Interactions*, 11, pp. 46 – 8.

Govers, Pascalle C. M. and Ruth Mugge (2004), "'I Love My Jeep, Because Its Tough Like Me': The Effect of Product-Personality Congruence on Product Attachment," in *Proceedings of the Fourth International Conference on Design and Emotion*, Ed. Aren Kurtgözü,

Ankara, Turkey.

Desmet, P.M.A., y Hekkert, P. (2007). Marco para la experiencia del producto. Revista Internacional de Diseño, 1 (1), 13-23

## WEB

<http://lopeztoledo.wordpress.com/2008/04/24/¿porque-las-personas-se-vinculan-emocionalmente-a-sus-productos/>

<http://lopeztoledo.wordpress.com/2007/08/10/mercado-global-emociones-globales-¿diseno-global/>

General Electric, Electrodomésticos. Febrero, 2010 <[http://espanol.geappliances.com/enes/products/introductions/induction\\_cooktops/how.htm](http://espanol.geappliances.com/enes/products/introductions/induction_cooktops/how.htm)>

Turkka Keinonen. (2003). Usabilidad de los productos interactivos. Octubre, 2009. <<http://www.uiah.fi/projects/metodi/258.htm>>

<http://www.aragoninvestiga.org/Tecnologias-electronicas-aplicadas-a-coccion-por-induccion/>

<http://omco.org/Purificacion/cocina-induccion.html>