

# ELECTROLUX **KITCHEN** **TABLET**

Un proyecto de: Juan Rodríguez Torre

Las bases.	La idea.	El proyecto.	La entrega.
El concurso:	Organizador de dietas. 14	Información:	Organización de la entrega
Documentación proporcionada por Electrolux. 6		Definición y características de electrodoméstico. 16	Normas para la realización de la entrega. 70
Transfondo y formato. 6		Análisis de productos Electrolux. 19	Partes a presentar. 71
Brief propuesto por Electrolux. 7		La competencia. 36	
Breves ideas de contexto. 8		Finalistas de certámenes anteriores. 38	Presentación.
		Codificación por radio frecuencia. 40	Descripción del proyecto. 72
Electrolux:		Patentes útiles para el proyecto. 42	Nacimiento de la idea. 74
Filosofía de producto. 9		Árbol de funciones. 44	
El Cubo. 10		Ergonomía. 45	Renders.
Gama de productos. 11		El usuario. 46	Imágenes de alta calidad. 76
		Diseño para todos. 46	
Printed Electronics:		Accesorios. 47	La experiencia.
¿Que son? 12		Prueba de usuario. 48	Cocinando con Kitta 78
¿Porque incluirlos? 12		Entrevistas a usuarios. 50	
			Qué y cómo?
		Conclusiones:	Funcionalidad y características. 80
		Resumen. 51	
		Conceptualización:	
		Listado de atributos. 52	
		Definición formal de los productos 53	
		Concepto elegido:	
		Elección del nombre 55	
		Renders. 56	
		Planos. 62	
		Secuencia de uso. 66	
		Otras funciones. 68	

# Presentación:

## Introducción

### Breve descripción del proyecto.

Este proyecto consiste en el diseño y desarrollo de un electrodoméstico para ser presentado al concurso Electrolux Design Lab.

Para ello, el diseño se rige por el Brief establecido por Electrolux, lo que implica que es un electrodoméstico de elevado grado de conceptualización, muy orientado a crear nuevas experiencias para el usuario, en el que además, he optado por incluir una tecnología nueva como es la Electrónica Impresa, que proporcionara múltiples ventajas a nuestro diseño y actuará como un potente diferenciador.

El proyecto incluye toda la documentación necesaria para la defensa del producto, la generación de renders de alta calidad a partir de un modelo 3D, y los sistemas de representación que se consideren necesarios para la defensa del mismo.

Se trata así pues de un proyecto de diseño en el que la inclusión de una nueva tecnología tiene tanta importancia como la conceptualización o la generación de una nueva experiencia durante el uso del mismo.

De esta manera, como autor del proyecto me he centrado en tratar de conseguir un producto que con un gran número de funciones, satisfaga una gran variedad de necesidades, manteniendo un uso cómodo e intuitivo, y pasando así a ser el eje central de toda la actividad en la cocina.



# Calendario:

## Introducción

Organización de las fases del proyecto.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
			1 Planificación de la búsqueda.	2 Planificación de la búsqueda.	3 Planificación de la búsqueda.	4 Planificación de la búsqueda.
5 Búsqueda de información.	6 Búsqueda de información.	7 Búsqueda de información.	8 Búsqueda de información.	9 Búsqueda de información.	10 Búsqueda de información.	11 Búsqueda de información.
12 Búsqueda de información.	13 Búsqueda de información.	14 Búsqueda de información.	15 Búsqueda de información.	16 Búsqueda de información.	17 Búsqueda de información.	18 Búsqueda de información.
19 Búsqueda de información.	20 Búsqueda de información.	21 Búsqueda de información.	22 Búsqueda de información.	23 Búsqueda de información.	24 Búsqueda de información.	25 Búsqueda de información.
26 Búsqueda de información.	27 Búsqueda de información.	28 Búsqueda de información.	29 Generación y desarrollo de conceptos.	30 Generación y desarrollo de conceptos.	31 Generación y desarrollo de conceptos.	1 Generación y desarrollo de conceptos.
2 Generación y desarrollo de conceptos.	3 Generación y desarrollo de conceptos.	4 Generación y desarrollo de conceptos.	5 Generación y desarrollo de conceptos.	6 Generación y desarrollo de conceptos.	7 Generación y desarrollo de conceptos.	8 Generación y desarrollo de conceptos.
9 Generación y desarrollo de conceptos.	10 Generación y desarrollo de conceptos.	11 Generación y desarrollo de conceptos.	12 Generación y desarrollo de conceptos.	13 Generación y desarrollo de conceptos.	14 Generación y desarrollo de conceptos.	15 Generación y desarrollo de conceptos.
16 Generación y desarrollo de conceptos.	17 Generación y desarrollo de conceptos.	18 Generación y desarrollo de conceptos.	19 Generación y desarrollo de conceptos.	20 Generación y desarrollo de conceptos.	21 Generación y desarrollo de conceptos.	22 Generación y desarrollo de conceptos.
23 Desarrollo del concepto.	24 Desarrollo del concepto.	25 Desarrollo del concepto.	26 Desarrollo del concepto.	27 Desarrollo del concepto.	28 Desarrollo del concepto.	29 Desarrollo del concepto.
30 Desarrollo del concepto.						

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	1 Desarrollo del concepto.	2 Desarrollo del concepto.	3 Desarrollo del concepto.	4 Desarrollo del concepto.	5 Desarrollo del concepto.	6 Desarrollo del concepto.
7 Desarrollo del concepto.	8 Desarrollo del concepto.	9 Desarrollo del concepto.	10 Desarrollo del concepto.	11 Desarrollo del concepto.	12 Desarrollo del concepto.	13 Desarrollo del concepto.
14 Desarrollo del concepto.	15 Desarrollo del concepto.	16 Desarrollo del concepto.	17 Desarrollo del concepto.	18 Desarrollo del concepto.	19 Desarrollo del concepto.	20 Desarrollo del concepto.
21 Desarrollo del concepto.	22 Desarrollo del concepto.	23 Desarrollo del concepto.	24 Desarrollo del concepto.	25 Desarrollo del concepto.	26 Desarrollo del concepto.	27 Desarrollo del concepto.
28 Preparación de la documentación.	29 Preparación de la documentación.	30 Preparación de la documentación.	31 Preparación de la documentación.	1 Presentación al concurso.	2 Preparación del dossier.	3 Preparación del dossier.
4 Preparación del dossier.	5 Preparación del dossier.	6 Preparación del dossier.	7 Preparación del dossier.	8 Preparación del dossier.	9 Preparación del dossier.	10 Preparación del dossier.
11 Preparación de la defensa.	12 Preparación de la defensa.	13 Preparación de la defensa.	14 Preparación de la defensa.	15 Deposito del Proyecto	16 Elaboración de la maqueta.	17 Elaboración de la maqueta.
18 Elaboración de la maqueta.	19 Elaboración de la maqueta.	20 Elaboración de la maqueta.	21 Elaboración de la maqueta.	22 Elaboración de la maqueta.	23 Elaboración de la maqueta.	24 Elaboración de la maqueta.
25	26	27	28	29	30	



**Las bases.**

# El concurso:

## Las bases

### Documentación proporcionada por Electrolux.

El Electrolux Design Lab 2012 invita a estudiantes de diseño industrial y recién graduados en diseño industrial (graduados en 2011) a inspirarse en la experiencia profesional de los creadores (cocineros, arquitectos, interioristas, diseñadores de hoteles, etc) para diseñar artefactos para el hogar que proporcionen una experiencia sensorial más completa. Sea a través del uso de una tecnología punta o a través de una mezcla inteligente de texturas y superficies. Sus ideas darán forma a cómo la gente puede preparar y almacenar los alimentos y limpiar y lavar los platos, tanto dentro como fuera del hogar.

Además, y de acuerdo con la herencia de Electrolux, el concepto debe reflejar los valores de diseño escandinavos, ser sensible con el medio ambiente, y proporcionar un uso intuitivo y fácil y un gran atractivo estético.

Presentación: viernes 1 de Junio, 2012 23:59 CET.

Premios:

1º Premio: 5.000€ + 6 meses de practicas pagadas en un Electrolux global design center.

2º Premio: 3.000€

3º Premio: 2.000€

### Transfondo y formato.

2012 es el 10º aniversario del Electrolux Design Lab:

- El concurso esta abierto a estudiantes de grados y licenciaturas de diseño de todo el mundo.

- Del total de candidaturas se seleccionaran 25 semifinalistas que competirán por 10 plazas en el evento final. Elegidos por parte del Electrolux Design Team.

- Un jurado internacional seleccionara a los ganadores en un evento final. El jurado de alto nivel, formado por diseñadores y expertos, incluye a Henrik Otto Vicepresidente de Diseño de Electrolux juzgará los proyectos sobre la base de diseño intuitivo, la innovación y el conocimiento profundo del consumidor.

- La selección se hará en base a la adherencia al brief y las cualidades estéticas y conceptuales del diseño.

- Los finalistas serán publicitados a nivel mundial y sus diseños expuestos. Muchos de los anteriores ganadores están trabajando hoy en día para Electrolux.

Antes de enviar su diseño, pregúntese:

- ¿Es atrevido, innovador y de verdad?
- ¿Son las cualidades estéticas lo suficientemente buenas?
- ¿Es algo que crees, en lugar de algo que crees que podemos esperar?
- ¿Está el concepto basado en el conocimiento profundo del consumidor?
- ¿Realmente responde al brief?

# El concurso:

---

## Las bases

Brief propuesto por Electrolux.

- Como se demostró en el Cubo de Electrolux, el mundo de la cocina profesional tiene que ver con la experiencia. No se trata de lograr el interior perfecta temperatura de un filete en aras de la ciencia o el rendimiento. Se trata del diseño de la mejor experiencia posible para sus invitados. La fuerza creativa detrás de la experiencia es la fusión de aplicaciones intuitivas e innovadoras, la creatividad del chef y los ingredientes de alta calidad cuidadosamente seleccionados.
- Instamos a los estudiantes de diseño a inspirarse en la experiencia profesional de los creadores (cocineros, arquitectos, interioristas, diseñadores de hoteles, etc) para diseñar artefactos para el hogar que proporcionen una experiencia más completa sensorial. Sea a través del uso de una tecnología punta o a través de una mezcla inteligente de texturas y superficies.

“Diseña la experiencia”

### Breves ideas de contexto.

- Sentimos el mundo:

- Es mediante el uso de nuestros sentidos mediante lo que desciframos, evaluamos y controlamos el mundo que nos rodea. Es cuando tocamos, olemos y vemos algo cuando podemos decir si es real o no. En la sociedad de la información de hoy en día tendemos a experimentar gran parte del mundo a través de representaciones, frente a un ordenador, teléfono inteligente o un iPad. Lo que experimentamos no es el mundo real. Estamos imitando el mundo real, o creando un mundo virtual.

- La vista es uno de los muchos sentidos del ser humano:

- Los seres humanos tienen multitud de sentidos. Además de los tradicionalmente reconocidos cinco sentidos, podríamos considerar otros sentidos como el dolor, el equilibrio y la aceleración. Lo que constituye un sentido es un asunto de debate. ¿Y si pudiéramos incorporar nuestros otros sentidos en el diseño? ¿Podríamos oler quién llama? ¿O sentir lo que hay en la televisión?

- La experiencia es un lujo:

- Las vacaciones y los viajes son las experiencias más comunes que la gente compra. Pero a medida que las interpretaciones de lo que el lujo es cambian, servicios y experiencias más cercanas los hogares de los consumidores se convierten en populares.

- El corazón del hogar

- Comer y disfrutar de la comida siempre ha tenido lugar en el hogar, pero no necesariamente en la propia cocina, que puede haber sido adaptada a funciones mas prácticas. Pero la cocina moderna es un lugar de socialización en el que compartir experiencias con nuestros amigos y familiares.

- Los consumidores quieren un rendimiento profesional

- Los consumidores de hoy quieren productos que puedan proporcionar resultados finales a la altura de los profesionales. Los consumidores están dispuestos a pagar el doble o triple por unos zapatos de fútbol iguales que los de Lionel Messi, o el cuchillo de cocina que utiliza Jaimie Oliver.

- Búsqueda de la autenticidad

- A medida que nuestras vidas digitales superan a nuestro mundo físico y pasamos más tiempo en línea, surge una apreciación recién adquirida hacia experiencias e interacciones auténticas.

### Filosofía de producto.

Pasión por la innovación, obsesión por el cliente y logro de resultados son los tres principales pilares de la filosofía de producto de la compañía Electrolux, sustentados por las ideas de marca, producto y coste, que junto con el enfoque central en satisfacer las necesidades del consumidor, están en el centro de visión de todo el trabajo del Grupo.

“Obsesión por el cliente”, es según la compañía la idea clave para superar los resultados año tras año, satisfaciendo a los clientes, siendo coherentes con sus promesas, anticipándose a sus necesidades y manteniéndolos leales; haciendo de esta “obsesión por el cliente” la seña de identidad de la compañía.

Se trata así pues de un diseño vanguardista, que refleja el gusto por el lujo y las experiencias, de estética minimalista y fiel reflejo de la funcionalidad que esconde.

La tecnología y la innovación hacen ir a sus diseños un paso por delante, y la propia compañía llega a prevenir a los tecnófobos:

“Aviso a los tecnófobos, fans de lo tecno y cybernautas de todo el mundo. En la cocina del futuro “seremos invadidos” por aparatos 100% Tecno.”

### El Cubo.

Laboratorio de pruebas y experiencias:

El Cubo de Electrolux está abierto en Milán del 19 diciembre 2011 al 26 abril 2012.

El concepto único de comedor es una celebración de la herencia profesional de Electrolux, que reúne a algunos de los chefs más vanguardistas de Italia.

Los chefs, con el apoyo diario por Electrolux en sus propios restaurantes, ofrecen a sus huéspedes un escaparate de la excelencia gastronómica con el trasfondo de la Piazza del Duomo. A los invitados se les anima a explorar sus propios límites creativos en una velada en casa.

Este proceso es utilizado por Electrolux en la creación de electrodomésticos y aplicaciones para las mejores cocinas del mundo, ofreciendo a los cocineros la oportunidad de expresarse plenamente a través de la cocina.

El Cubo es una oportunidad que ofrece Electrolux a grandes chefs de la ciudad en la que aterriza, para expresarse y sorprender a sus clientes con una velada en la que la experiencia no solo se sirve en el plato. En esta ocasión, los chefs trataran de sorprender y estimular todos los sentidos de los afortunados clientes en un entorno de excepción, la Piazza del Duomo, en Milán.

Erguido sobre una estructura semitransparente, con unas vistas espectaculares a una plaza histórica donde las haya, el Cubo no deja de ser lo que su nombre indica, la estructura mas simple posible articulada para ser el contenedor de una velada llena de nuevas sensaciones de todo tipo.

## Gama de productos.

Al ser una de las empresas mas veteranas del sector (fundada en 1901), Electrolux es una corporación con una gama de productos bien establecida, que abarca el amplio abanico de productos del mercado del pequeño y gran electrodoméstico.

Su gama domestica esta dividida en los sectores que se detallan a continuación, mientras que en la profesional se requiere contacto para diseñar soluciones lo mas a medida posible.

Dado el caso concreto de mi diseño, me dispongo a analizar todos los sectores de la gama domestica de Electrolux, de manera general, pero haré un análisis mas en profundidad del apartado pequeño electrodoméstico y el de cocina, ya que son los sectores con los que se va a relacionar mi producto.

Estos análisis se pormenorizan mas adelante en este dossier, en la sección ‘El proyecto’, Información, Análisis de productos electrolux.

- Limpieza:
  - Aspiración centralizada
  - Aspiradores respetuosos con el medio ambiente
  - Enceradoras
  - Limpieza instantánea
  - Limpieza semanal
- Cocina:
  - Campanas
  - Compactos
  - Encimeras
  - Hornos
  - Microondas
- Lavado y secado:
  - Lavadoras
  - Lavasecadoras
  - Secadoras
- Lavavajillas:
  - Integración
  - Libre instalación
- Frío:
  - Integración
  - Libre instalación
- Pequeño electrodoméstico:
  - Café expreso
  - Desayuno
  - Jarras purificadoras de agua
  - Planchas
  - Batidoras
- Profesional:
  - Servicio de alimentación
  - Lavado de la ropa



# Printed Electronics:

## Las bases

### ¿Que son los printed electronics?

La electrónica impresa es la impresión de circuitos que incluyen varios componentes, por ejemplo, transistores, diodos, antenas, etc, con un conductor de tinta en la superficie del papel, cartón, plástico, etc. Por lo general, la tinta y las superficies que se van a imprimir puede variar para proporcionar funciones determinadas.

La electrónica convencional se basa en los semiconductores inorgánicos. Estos materiales sólidos poseen una conductividad entre un material conductor y un dieléctrico. Tradicionalmente, las siliconas se han considerado un material excepcional para producir semiconductores.

Un semiconductor orgánico es un compuesto orgánico en forma de cristal o polímero en el que se basa la electrónica impresa. Este tipo de compuesto posee propiedades similares a los semiconductores inorgánicos.

La electrónica impresa es un término que define los circuitos impresos en medios como papel o tejidos, pero también existen un largo número de soportes potencialmente viables. El reciente y rápido desarrollo tecnológico de PE (Printed Electronics, Electronica Impresa) ha estado motivado por la promesa de una producción barata, de gran volumen y rápida de implementar de productos y dispositivos de bajo peso, pequeños, delgados, flexibles y sobretodo baratos.

Un claro ejemplo de este tipo de productos son los dispositivos de Identificación por radiofrecuencia o RFID.

### ¿Porque incluirlos?

Ademas de que se trata de una tecnología con un alto potencial aunque aun este en desarrollo, y algunas de las ventajas que tienen los semiconductores orgánicos son:

- Ligereza: de fácil portabilidad
- Flexibilidad: menos frágiles que los semiconductores inorgánicos que se depositan sobre sustratos rígidos y planos.
- La facilidad de fabricación y ensamblaje: los semiconductores son en general fáciles y económicos de fabricar en el laboratorio. La ingeniería

química puede desarrollar moléculas que se autoensamblen. Estos métodos de fabricación contrastan con el proceso de fabricación más difícil y caro de las tecnologías inorgánicas; calentar a temperaturas muy altas, por ejemplo.

Y por otra parte, el incluir elementos de Electrónica Impresa, dotaría de cierta diferenciación a nuestro producto, haciéndolo destacar en el contexto del concurso, y en un futuro, si se desarrollara, en el mercado.



**La idea**

# Organizador de dietas:

La idea

## Aplicación domestica de un proceso industrial.

La idea del organizador de dietas surge directamente de la idea de aplicar la mas desarrollada de todas las tecnologías de electrónica impresa al ámbito domestico.

Hoy en día la aplicación tecnológica que mas se ha desarrollado en el campo de la electrónica impresa es la codificación por radio frecuencia, que empieza a estar implantada en varias grandes empresas.

La codificación por radio frecuencia sirve para identificar y almacenar datos de una gran cantidad de productos, y poder inventariarlos rápidamente. En el siguiente apartado de este dossier se explica su funcionamiento en profundidad.

De esta manera establecí que si esta aplicación era de gran ayuda en la industria, sus beneficios se podrían aplicar también en el ámbito domestico, mas en concreto en la cocina, donde día a día procesamos gran variedad y cantidad de alimentos.

Estos alimentos, per se, tienen una determinada fecha de caducidad, pero al mezclarlos o cocinarlos esta puede variar. Ademas, cuando cocinamos, unas veces por falta de experiencia,

otras por imprevistos, y otras por que lo aprovecharemos mas adelante, cocinamos cantidades mayores que las que vamos a consumir en el momento.

Y es aquí donde entra nuestro organizador de tareas, que nos permitirá codificar los embases donde almacenamos la comida para tener en cuenta una gran cantidad de variables que nos seria muy difícil controlar de manera manual.

La tarea de nuestro organizador de dietas será, en primer lugar facilitarnos la tarea del cocinado, permitiéndonos acceder a internet y buscar recetas y menús. Después, nos permitirá llevar un control tan estricto como queramos de la cantidad de calorías (o cualquier otro tipo de nutriente, sales, sodio, gluten...) que ingerimos plato a plato, gestionar nuestra nevera de manera cómoda, avisándonos de cuando van a caducar los platos cocinados y almacenados, y también inventariar los productos comprados mediante la lectura de su código de barras o QR. Y por ultimo nos permitirá organizar la dieta de un determinado periodo de tiempo de manera eficiente, sin que desaprovechemos platos anteriormente cocinados, y controlando el balance de nutrientes que ingerimos.



# El proyecto



# Información:

## El proyecto

### Definición y características de electrodoméstico.

Electrodoméstico.

1. m. Aparato eléctrico que se utiliza en el hogar; p. ej., el refrigerador, el calentador de agua, la plancha, la cocina eléctrica, etc. U. m. en pl. U. t. c. adj.

Aparatos electrodomésticos.

Fuente: [www.rae.es](http://www.rae.es)

Un electrodoméstico es una máquina que realiza algunas tareas domésticas rutinarias, como pueden ser cocinar, conservar los alimentos, o limpiar, tanto para un hogar como para instituciones, comercios o industria.

Un electrodoméstico se diferencia de un aparato de fontanería en que el electrodoméstico utiliza una fuente de energía para su operación distinta al agua (generalmente, la electricidad).

Dentro de la categoría genérica de electrodomésticos podemos distinguir los grupos que a continuación se detallan.

Línea blanca, se refiere a los principales electrodomésticos vinculados a la cocina y limpieza del hogar. En el comercio afiliado es donde más electrodomésticos son adquiridos con un 48% sobre el total del mercado, seguido de las grandes superficies especializadas con un 25% sobre el total.

Los grandes electrodomésticos pueden ser divididos, en grandes rasgos, en equipos de refrigeración, calefacción, equipamiento de lavado y mixtos.

De esta manera, una vez establecida la definición de electrodoméstico, procedemos a la clasificación en la que se organizan estos.

En principio se han separado según las líneas, y posteriormente según sean domésticos o industriales, funciones y / o entornos.



# Información:

## El proyecto

Definición y características de electrodoméstico.

Electrodomésticos linea blanca:

Domesticos	Refrigeración	Refrigeradores / Neveras	
		Congeladores	Verticales
			Arcas
		Enfriadores de agua	
		Fabricadores de hielo	
	Lavado	Lavadoras	
		Secadoras	
		Centros de lavado (Lavadora + secadora)	
		Lavavajillas	
		Fregaderos	
	Cocina	Fogones	De gas
			Eléctricos
			Vitrocerámica
			Inducción
		Hornos	De gas
			Eléctricos
			Microondas
		Campanas	
	Ventilación	Aires acondicionados	De pared
			Tipo Split
			Portátil
		Ventiladores	De mesa
			De pedestal
			De pared
			De techo
		Extractores de aire	Campanas
			Extractores
	Misceláneos	Deshumidificadores	
		Calentadores de agua	De gas
			Eléctrico
		Calefactores	

Industriales	Refrigeración	Enfriadores / Vitrinas	Horizontales
			Verticales
		Congeladores	De arca
			Verticales
		Cavas	
		Exhibidores	Carne
			Charcutería
			Fruta
			Helados
	Cocinas	Fabricadores de hielo	



## Definición y características de electrodoméstico.

Línea marrón.  
Hace referencia al conjunto de electrodomésticos de vídeo y audio. Este tipo de electrodoméstico se distribuye en un 44% del total del mercado en comercios afiliados. El comportamiento de compra sigue las líneas del sector en general, seguido por grandes superficies (27%) e hipermercados (22%). El sector está viviendo un auténtico auge debido a la continua aparición de novedades tecnológicas que mejoran las ofertas anteriores. Así, los mayores crecimientos en ventas de los últimos años se han producido en reproductores de DVD y ‘Home cinema’. La aparición de las pantallas de televisión de plasma prometen una revolución similar en los próximos años.

Electrodomésticos línea marrón:

TV / Video	Televisores	Pantallas planas
		Convencionales
	Cámaras	Cámaras Fotográficas
		Video Cámaras
	Entretenimiento	DVD
Consolas de videojuegos		
Audio	Equipos de sonido	Domestico
		Para automóvil
	Equipos Portátiles	Radio / Reloj / Despertador
		Radio portátil
		Reproductor Portátil
		Reproductor Mp3 / Mp4
		Discman
		Otros

Pequeñas aplicaciones de electrodomésticos (PAE).  
La venta de pequeño aparato eléctrico se produce en un 35% en el comercio afiliado seguido de un 26% en hipermercados. Esto marca una diferencia con la distribución del sector en general y con la línea marrón, en particular.

Electrodomésticos pequeños:

Cocina	Procesadores de alimentos	Licuadoras
		Procesadoras
	Batidoras	De pedestal
		De mano
	Tostadoras	
		Sandwichera
		Gofrera
		Arrocera
		Cafetera
		Freidora
Cuidado del hogar	Pulidora	
	Aspiradora	
Cuidado personal	Afeitadora	
	Secador de pelo	
	Pinzas y Rizadoras de cabello	
	Plancha de ropa	
	Depiladora	



# Información:

## El proyecto

### Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Limpieza

Subapartados:

- Aspiración centralizada
- Aspiradores respetuosos con el medio ambiente
- Enceradoras
- Limpieza instantánea
- Limpieza semanal

En todos los subapartados vemos que Electrolux trata de diferenciarse de sus competidores dando un diseño moderno y un aspecto tecnológico. Juega siempre con formas orgánicas, colores alegres, llamativos y vistosos e incluye accesorios innovadores y funcionales.

Puntos fuertes:

- Aspiradores silenciosos
- Gran potencia de aspiración y eficiente de recogida.
- Eficiencia energética.
- Modelos sin bolsa.
- Modelos compactos de fácil almacenaje.
- Altas prestaciones: Baterías de litio, plásticos de calidad, iluminación led...
- Modelos con cable extra largo.
- Limpieza rápida.
- Maniobrabilidad.
- Sistemas ciclónicos.
- Ecológicos, materiales reciclados y reciclables.
- Fácil vaciado.
- Modelos con filtros dobles.



# Información:

## Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Cocina

Subapartado: Campanas

En este subapartado dentro de los productos de cocina vemos que predominan las formas rectas y sencillas, con juegos entre los metales y los materiales transparentes y pulidos.

Los acabados son siempre excepcionales, a la altura de una cocina de gran calidad.

En cuanto a prestaciones hay una gran variedad de potencias, y el manejo es siempre preciso e intuitivo.

Puntos fuertes:

- Diseño intemporal
- Fácil limpieza y mantenimiento
- Acabados selectos
- Tecnología silenciosa
- Control preciso e inteligente
- Gran capacidad de filtrado
- Iluminación de entorno
- Combinación de potencia y prestaciones
- Ahorro de espacio
- Elegancia funcional
- Dimensiones adecuadas a la cocina



El proyecto

# Información:

## Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Cocina

Subapartado: Compactos

Este subapartado engloba una amplia gama de productos pensados para aprovechar y ocupar el menor espacio posible dentro de tu cocina, aportando una gran cantidad de nuevas prestaciones y comodidades.

De nuevo predominan las líneas rectas y los acabados tecnológicos, con el metal como material predominante.

Puntos fuertes dispensador de agua:

- Ahorro y aprovechamiento de espacio
- Ecología, ahorro de envases

Puntos fuertes televisor integrado:

- Abatible
- Gran ángulo de visión

Puntos fuertes cafetera integrada:

- Café expreso instantáneo
- Versatilidad de tamaños de taza
- Capacidad para dos tazas

Puntos fuertes horno combi:

- Cocina sana al vapor
- Bloqueo para niños
- Elegante toque luminoso

Puntos fuertes horno multifunción:

- Manejo intuitivo
- Fácil limpieza
- Mismas dimensiones que otros compactos

Puntos fuertes horno microondas:

- Fácil limpieza
- Cocinado homogéneo



El proyecto



# Información:

## Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Cocina

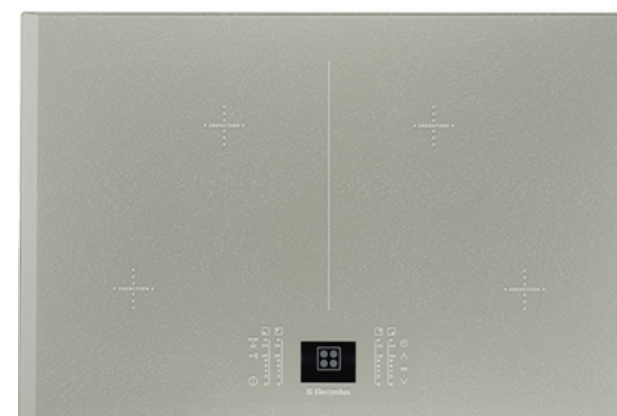
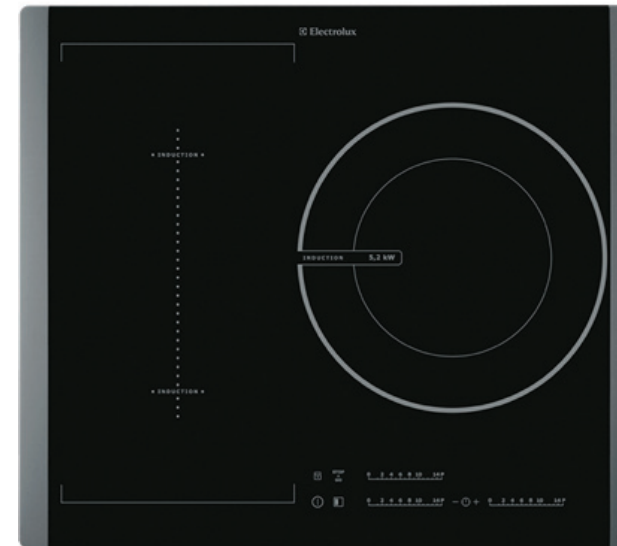
Subapartado: Encimeras de inducción total

En este caso, debido a la limitada variación formal que ofrecen las encimera, vemos que los diferentes modelos cambian en cuanto a zonas de inducción se refiere. La actual gama de electrolux ofrece soluciones para todo tipo de gustos, zonas fijas para recipientes redondos tradicionales y las llamadas zonas flexibles para múltiples recipientes o de formas diversas, en casi cualquier tipo de disposición y geometría.

Predominan los contornos biselados a dos lados, y los acabados en negro y gris perla. El control es siempre táctil, garantizando precisión y comodidad sin dejar de ser intuitivo.

Puntos fuertes:

- Flexibilidad de zonas
- Fácil limpieza
- Seguridad, rendimiento y ahorro energético
- Precisión de temperatura
- Ahorro de tiempo
- Control intuitivo



El proyecto

# Información:

## El proyecto

### Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Cocina

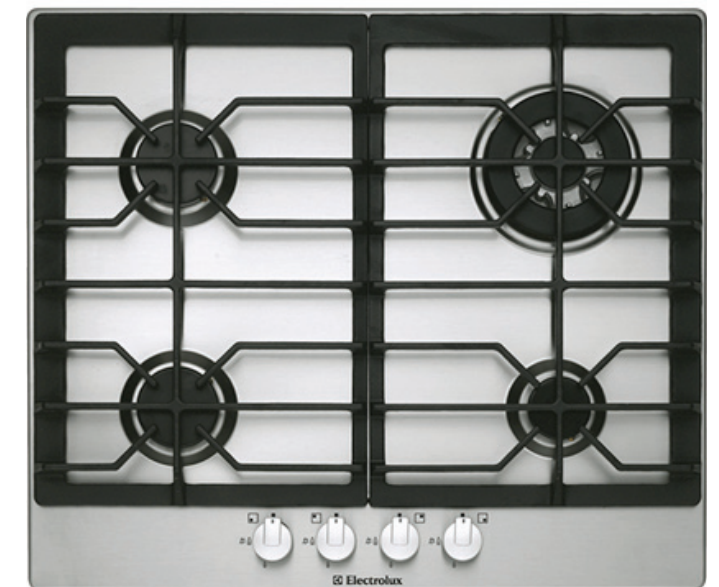
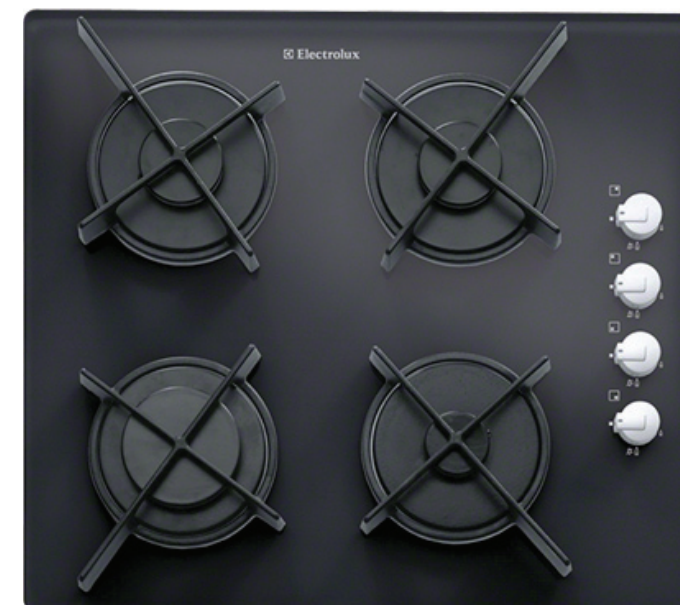
Subapartado: Encimeras Gas on glass

En sus encimeras de gas, Electrolux destaca ademas de por sus impecables acabados, por la seguridad, sus encimeras disponen de encendido eléctrico automático, y de termopares de seguridad para cortar la salida de gas en caso de que la llama se apague.

Al ser encimeras colocadas sobre cristal son de limpieza sencilla, y se integran a la perfección en cualquier cocina moderna. Ademas su gran tamaño permite cocinar con recipientes grandes sin que se estorben los unos a los otros.

Puntos fuertes:

- Termopares de seguridad
- Encendido automático
- Gran durabilidad
- Acabados modernos



# Información:

## El proyecto

### Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Cocina

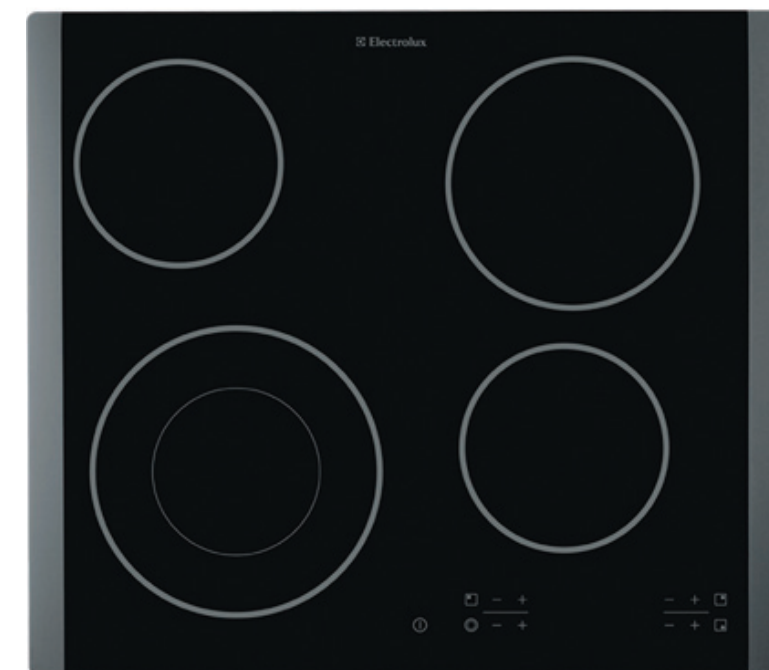
Subapartado: Encimeras eléctricas

De aspecto muy similar a las encimeras de inducción, las encimeras eléctricas mantienen la misma configuración formal, con los dos laterales biselados y los controles táctiles.

Con las zonas de cocción flexibles se puede adaptar el tamaño del la vitrocerámica al del recipiente en uso.

Puntos fuertes:

- Zonas de cocción de gran tamaño
- Bloqueo para niños
- Indicador de calor residual
- Zonas de cocción flexibles





# Información:

## Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Cocina

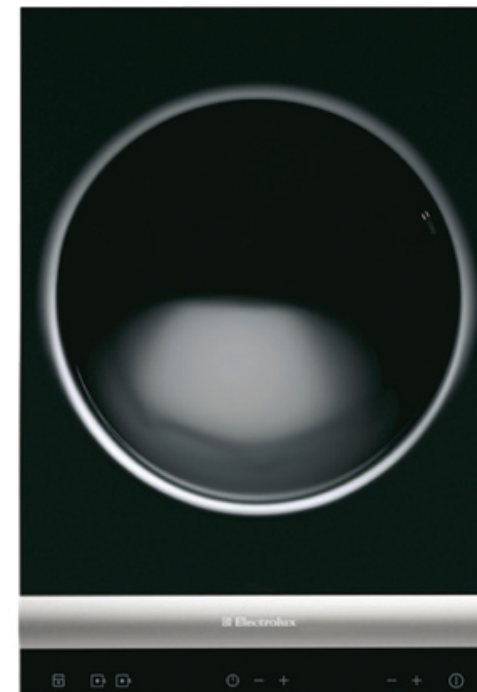
Subapartado: Encimeras modulares

En este producto, la faceta que mas sorprende es la increíble variedad de que dispone Electrolux, diseñados para ocupar un mismo espacio tenemos un fuego de gas, una encimera de inducción con dos zonas, una placa de inducción curva para cocinar con Wok, y una plancha de aluminio fija.

Todos ellos responden a la misma configuración, con los mandos en la parte frontal, y todos táctiles, a excepción del fuego de gas.

Puntos fuertes:

- Modularidad total
- Gran oferta
- Elegancia y sencillez
- Gran potencia
- Superficies fáciles de limpiar
- Controles precisos



El proyecto



# Información:

## Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Cocina

Subapartado: Hornos

La gama de hornos de Electrolux destaca por su elegancia y sobriedad. Los controles suelen estar engastados en metal, de acabado tecnológico, y disponen de modelos de apertura lateral.

Las puertas de todos los modelos disponen de una amplia ventana de cristal para poder observar el interior, y un gran numero de funciones, que hacen que su uso sea cómodo y preciso.

Ademas su sistema de sensores junto con las recetas programadas te aseguran una cocción uniforme en todos tus alimentos en función del peso.

Puntos fuertes:

- Temporizador
- Raíles telescópicos
- Sonda térmica
- Filtro antiolor
- Limpieza pirolítica
- Comodidad y ahorro de tiempo
- Puerta siempre fría
- Sensor de peso
- Grill rápido
- Función descongelación



## El proyecto

# Información:

## Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Cocina

Subapartado: Microondas

De nuevo encontramos acabados metálicos, de aspecto tecnológico, amplias ventanas y controles sencillos.

En este subapartado vemos también grandes posibilidades en cuanto a capacidad de los hornos microondas, modelos encastrables o de libre colocación, e incluso un modelo (ultima foto, abajo) que combina microondas, horno y grill.

Puntos fuertes:

- Fácil manejo
- Platos de grandes dimensiones
- Varias capacidades
- Acabados elegantes
- Fácil limpieza

Subtitulo.



El proyecto

# Información:

## El proyecto

### Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Lavado y secado

Subapartados:

Lavadoras

Lavasecadoras

Secadoras

En este apartado encontramos modelos de lavadoras de carga frontal y superior, lavadoras y lavasecadoras encastrables y de libre colocación, y secadoras.

Excepto algún modelo con acabados metálicos, prácticamente todos los modelos están lacados en blanco, el color mas habitual en esta tipología de electrodomésticos.

Respecto a los paneles de mandos, vemos que no existe gran variación entre los diferentes modelos y subapartados, nótese por ejemplo que los modelos de lavadora y lavasecadora encastrables con puerta, tienen unos mandos exactamente iguales a excepción de una pequeña opción en la ruleta central y un botón de diferente color.

Puntos fuertes:

- Diferentes ciclos de lavado
- Pantalla LCD
- Rendimiento energético
- Lavados programables
- Programa planchado fácil
- Modelos de gran capacidad
- Diseños practicos y actuales
- Ahorro de agua





# Información:

## Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Lavavajillas

Subapartados:

Integración

Libre instalación

En el caso de los lavavajillas de integración, vemos que la mayor diferencia se encuentra en el panel de mandos, que puede ser frontal o superior. El resto del lavavajillas es una superficie plana lisa, pensada para pasar desapercibida en el entorno de la cocina.

En cuanto a capacidades de carga vemos que varían en función de que sean de integración, compactos o de libre instalación.

Puntos fuertes:

- Eficiencia energética
- Cestos ajustables
- Zonas de goma suave para cristalería
- Ahorro energético y de agua
- Posibilidad de programación
- Programa especial para cristal
- Diseños antihuellas
- Manejo practico e intuitivo
- Programas inteligentes



El proyecto

# Información:

## Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Frío

Subapartados:

Integración

Libre instalación

En este caso la gama de productos electrolux se compone de frigoríficos, frigoríficos combi, de dos hojas, congeladores y congeladores horizontales.

En casi todos los casos encontramos que el exterior es personalizable, en blanco negro, y metalizado. Todos los interiores son blancos y con múltiples opciones de distribución. En los modelos mas lujosos, los controles son táctiles y ocultables.

Puntos fuertes:

- Rendimiento energético
- Múltiples opciones de organización interior
- Enfriamiento rápido y seguro
- Sistema No-Frost
- Aviso de puerta abierta
- Diseños elegantes y modernos
- Protección ultravioleta para los vinos
- Toma de agua
- Filtros antiolor
- Controles táctiles ocultables



El proyecto

# Información:

## El proyecto

### Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Pequeño electrodoméstico

Subapartado: Café Espresso

Se trata de una gama similar a la de las cafeteras Nespresso, pero en este caso no funcionan mediante café encapsulado sino con café molido estándar.

A excepción de un modelo de mayor lujo aparente, mejores prestaciones y acabado metálico, toda la gama tiene acabados plásticos, y rompe la seriedad recta habitual de Electrolux con un estilo mas desenfadado.

De nuevo se percibe, a pesar de los materiales plásticos, un gran acabado tecnológico, y juega con los códigos tradicionales de las cafeteras Espresso de mayor tamaño que encontramos en bares y cafeterías.

Puntos fuertes:

- Uso fácil
- Reposa tazas calefactado
- Potencia de vapor y agua caliente
- Función vapor, agua caliente o fría
- Iluminación LED
- Cantidad programable





# Información:

## El proyecto

### Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Pequeño electrodoméstico

Subapartado: Desayuno

En este subapartado Electrolux engloba todos los pequeños electrodomésticos que participan activamente en el desayuno, como son las cafeteras, los hervidores de agua para infusiones, y las tostadoras.

Casi todos los modelos tienen dos líneas, una de líneas curvas y suaves, por lo general en blanco o metalizado claro, y otra de líneas más rectas y más duras, de aspecto más serio en colores oscuros.

Puntos fuertes cafeteras:

- Indicadores de dosificación y nivel de agua
- Panel de control grande
- Auto-apagado
- Portafiltros
- Sistema antigoteo

Puntos fuertes hervidores:

- 3 sistemas de auto-apagado de seguridad
- Fácil apertura
- Base 360°
- Filtro antical

Puntos fuertes tostadoras:

- Calentador de pan integrado
- Múltiples programaciones
- Control electrónico del tostado
- Ranuras anchas y profundas





# Información:

## El proyecto

### Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Pequeño electrodoméstico

Subapartado: Planchas

En este subapartado lo que mas cabe destacar es el compromiso de Electrolux con la seguridad del usuario. Además de las zonas de agarre claramente diferenciadas, por forma, color y material, todos los modelos llevan sistemas de apagado automático, es decir, en caso de accidente, si la plancha pierde su posición de seguridad, vertical, dependiendo de sobre que lado quede apoyada se desconecta al cabo de cierto tiempo. Además, dependiendo del modelo, incorporan alarmas ópticas y acústicas y un soporte de seguridad de gran tamaño.

Puntos fuertes:

- Seguridad máxima frente a accidentes
- Descalcificación automática
- Buen deslizamiento
- Suela resistente a los arañazos
- Alto rendimiento
- Agarre ergonómico



# Información:

## Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Pequeño electrodoméstico

Subapartado: Jarras purificadoras de agua

De estética muy similar a la colección de jarras Britta, los tres modelos (con diferentes colores) destacan sobre todo por la claridad con la que se muestra el interior del producto para demostrar su efecto beneficioso sobre el agua.

En este caso, el mayor de sus reclamos es la velocidad de filtrado, superior a la de la mayoría de jarras gracias a la alianza con la compañía 3M, que se encarga de fabricar los filtros.

Puntos Fuertes:

- Filtrado ultrarrápido
- Tecnología de filtración PureAdvantage de 3M
- Gran sabor
- Alarga la vida de los electrodomésticos que usan agua
- Testado y certificado por varios institutos alemanes
- Piezas aptas para el lavavajillas
- Indicador de vida del filtro
- Ajuste perfecto en el frigorífico



El proyecto

# Información:

## El proyecto

### Analisis de productos Electrolux.

Apartado: Pequeño electrodoméstico

Subapartado: Batidoras

En este subapartado encontramos tres ramas diferentes de producto, la jarra batidora, la batidora, y la batidora de repostería, todos ellos comparten unas líneas suaves y un abanico de funciones y prestaciones muy completo.

Por lo general en colores oscuros, y acabados tecnológicos, las batidoras de mano son las que mas se diferencian del resto de modelos del mercado. En ellas además cabe destacar el brazo de acero inoxidable, que le aporta una estética y una funcionalidad de la que carecen otras marcas.

Puntos fuertes:

- Arranque progresivo antisalpicaduras
- Modelos silenciosos
- Fácil de limpiar
- Cable largo
- Fácil montaje
- Modelos con brazo extra largo





### La competencia.

El principal competidor de Electrolux a nivel de investigación y desarrollo sin duda es la multinacional holandesa Phillips. Fundada en 1891, en Eindhoven, se dedica al diseño y fabricación de electrónica de consumo, semiconductores, productos relacionados con la electricidad y sistemas médicos.

Phillips tiene en Eindhoven uno de los laboratorios de investigación más importantes del mundo, el Phillips Research, donde ha creado tendencias mundiales con productos innovadores como el Cassette, el CD, el DCC, el CD-ROM, el vídeo y el DVD.

También cuenta con laboratorios en Alemania, Bélgica, China e India, con más de 2.000 personas trabajando en estos centros.

Phillips Research: Una visión más brillante del futuro.

Phillips Research es una de las empresas de investigación corporativa más grandes del mundo. Desarrolla nuevas tecnologías e investiga áreas de crecimiento potencial para Phillips. Su filosofía consiste en que toda innovación debe ir precedida de la comprensión del mundo que nos rodea. Para mejorar la calidad de vida de la gente, intenta descubrir cuáles son sus motivaciones, los dilemas a los que se enfrentan y cómo podemos ayudarles de la mejor forma posible.

Dentro del Phillips Research encontramos el programa de investigación ExperienceLab, que es la vertiente que mas nos interesa, ya que esta orientada a crear experiencias y testarlas directamente con los usuarios, e incluirlas cuanto antes en el proceso de diseño.



### La competencia.

#### Phillips ExperienceLab:

En el ExperienceLab, los equipos multidisciplinares, con psicólogos, sociólogos y diseñadores, pueden observar a la gente y controlar su comportamiento y las interacciones con los conceptos innovadores. ExperienceLab proporciona un entorno ideal en el que puede ser centrado en el usuario realiza la investigación.

#### Miradas en torno a las necesidades del cliente:

Esta instalación del estado de la técnica permite a los investigadores documentar las interacciones del usuario con la nueva tecnología, observando y registrando la interacción por medio de la electrónica y la inteligencia ambiental, discretamente integradas en el entorno. De esta manera, los investigadores pueden obtener información valiosa sobre las necesidades de los clientes, su comportamiento y su respuesta a nuevos conceptos de productos y escenarios. ExperienceLab se puede aplicar en entornos diferentes, tales como estilo de vida, salud, comercio minorista y la hostelería...

#### Usando ExperienceLab para su investigación:

Ubicado en el High Tech Campus de Eindhoven, ExperienceLab, junto con el apoyo experto, está disponible directamente a los usuarios dentro y fuera de Phillips. Este servicio se proporciona a través MiPlaza, la división de investigación de Phillips, como parte de su cartera de capacidades. MiPlaza ofrece una amplia gama de los principales servicios de investigación de vanguardia de Phillips, que se extienden desde el apoyo a la investigación centrada en el usuario, ideas, desarrollo de conceptos y prototipos, tecnología de lamina delgada y dispositivos de microsistemas, hasta análisis de pruebas de materiales.

#### Video sobre las actividades del ExperienceLab:

<http://bcove.me/ynsizt8b>





# Información:

Finalistas de certámenes anteriores.

En este apartado procederé a la presentación y análisis de los finalistas de años anteriores que mas interesantes me han resultado.

Para ello analizare cuestiones tanto estéticas como funcionales, y valorare la factibilidad de los diseños presentados.

El diseño Sous-vide de Adam Miklosi (Hungría), es un sistema de cocción a baja temperatura que incluye un software para poder acceder a internet, consultar recetas y planificar el menú semanal, ayuda para la compra de ingredientes, etc. Los alimentos son sellados en bolsas de plástico que se cocinan al baño maría a temperaturas variables según el tipo de ingredientes. Con esta cocción se pretende mantener las propiedades de los alimentos teniendo un control muy preciso sobre la cocción.

Este diseño llama la atención por su innovadora concepción formal, que desde un primer momento avisa al usuario de que esta ante un concepto nuevo de electrodoméstico. Por otra parte, incluye gran cantidad de funciones que resultan interesantes para el producto que estoy diseñando.



Esta cocina láser, al parecer lleva a cabo la cocción de los alimentos gracias a la acción de tres rayos láser dispuestos de forma triangular que resultarían inofensivos por sí solos para los usuarios, pero que dirigidos hacia los alimentos, se cruzarían y lograrían cocinarlos. Otro dato interesante es la posibilidad de determinar cómo queremos los alimentos, para ello bastaría introducir los parámetros de cocción y textura, una vez se alcanzan los valores deseados, la cocción se detendría automáticamente. Según su diseñador se podría preparar cualquier receta y gracias a un innovador sistema de ventilación, los olores no invadirían las estancias del domicilio.

En este caso he seleccionado este diseño como ejemplo de electrodoméstico altamente conceptual, ya que fue presentado a una edición en la que se instaba a los participantes a crear la cocina del futuro.



## El proyecto

# Información:

Finalistas de certámenes anteriores.

Flaming Stone es un concepto un tanto futurista en el que se conjuga tecnología y diseño. Su creador fue Kihoon Yoo, un diseñador coreano que participó en Electrolux Design Lab 2005, un concurso en el que se mostraban ideas originales para el hogar del año 2020.

Este producto funciona igual que un horno de inducción, calor es generado por inducción eléctrica en un medio conductivo (las placas de metal que incluyen las piedras). Este tipo de cocina ofrecería diversas ventajas, eficiencia energética y limpieza.

Flaming Stone está equipado con un sistema digital sensible al tacto que permite controlar la temperatura a nuestro antojo simplemente arrastrando el dedo. Para conocer en todo momento la temperatura, cuenta con un indicador visual compuesto por unos LEDs.

Se trata así pues de un producto que nos permite cocinar con un híbrido entre una tecnología antigua (piedras calientes) y una nueva (inducción) de manera que su uso resulta sorprendente pero intuitivo desde un primer momento.



Drawer Kitchen ha sido desarrollada por un estudiante coreano de la Universidad de Japón que ha sido finalista en la competición anual del Electrolux Design Lab.

El creador de Drawer Kitchen concibió esta curiosa cocina con el propósito de satisfacer a los estudiantes universitarios que se alojan en pequeñas habitaciones, de hecho, la idea le surgió tras conocer las condiciones de espacios reducidos en los que viven miles de personas en Tokio.

Según su creador, con esta cocina todos podrían comer en su vivienda, algo que no es muy habitual cuando no tienen espacio para este menester.

En este caso lo que mas ha llamado mi atención es la detección de un problema tan habitual, y como se ha conseguido solucionar de una manera simple e intuitiva en un único modulo.

Y por ultimo en este video podemos ver los ocho finalistas de 2010:

[http://www.youtube.com/watch?v=HXX0tgYKOG0&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=HXX0tgYKOG0&feature=player_embedded)

## El proyecto



# Información:

## El proyecto

### Codificación por radio frecuencia.

#### RFID:

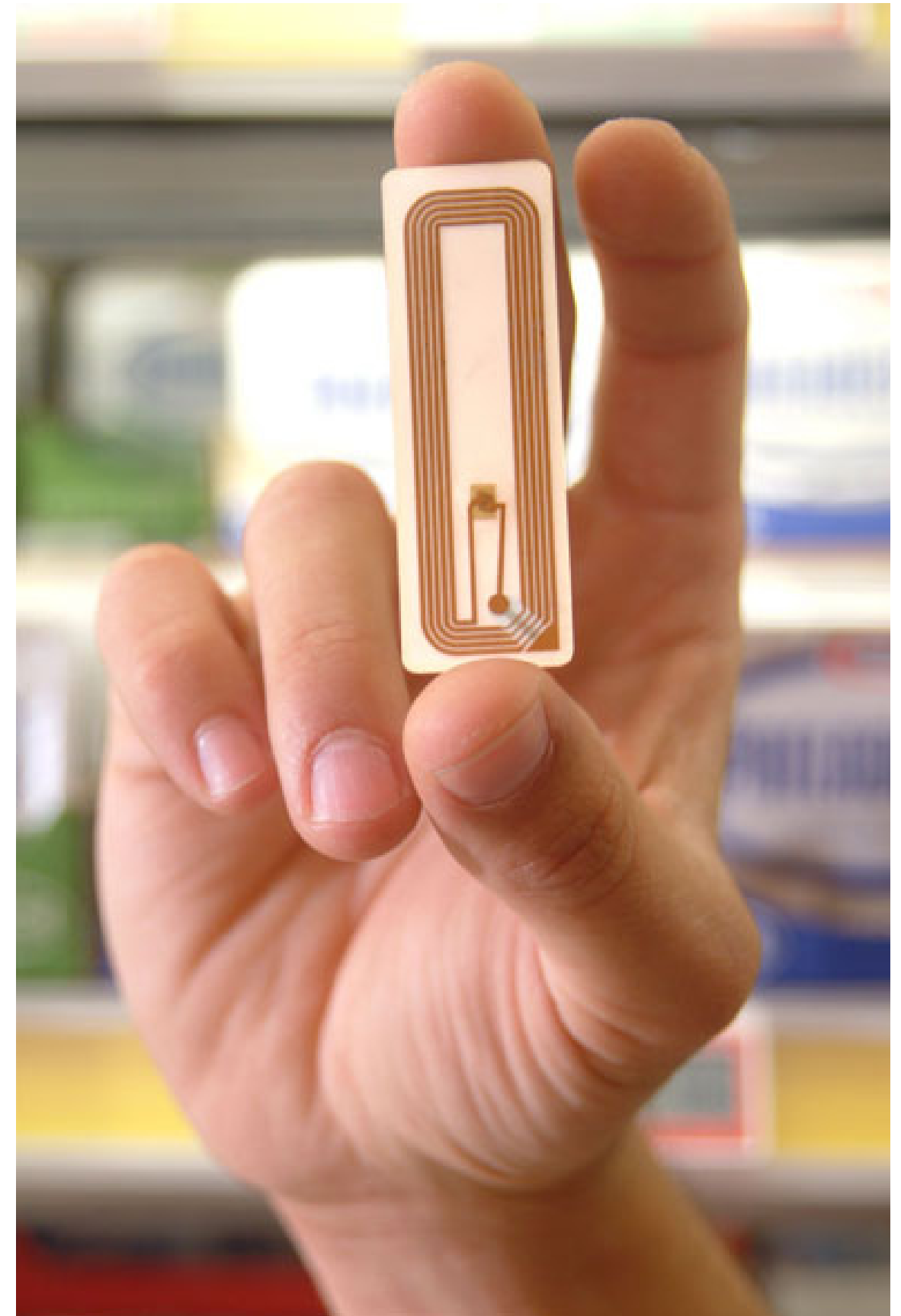
Siglas de “Radio Frequency identification”. Es un método de identificación automático basado en el almacenamiento y recuperación de información de forma remota desde dispositivos móviles utilizando ondas de radio. La mayoría de dispositivos RFID contienen un circuito integrado y una antena. Algunos pueden incluir una batería.

#### Impresión de antenas y etiquetas RFID:

Una antena es un dispositivo diseñado con el objetivo de emitir o recibir ondas electromagnéticas desde y hacia el espacio. Para utilizar estas ondas, se debe adaptar la antena a una frecuencia determinada y debe ser conductora de electricidad. Con una tinta metalizada de plata se puede imprimir antenas sobre soportes flexibles por inkjet.

Se prevé un gran desarrollo de futuro para las antenas impresas ya que forman parte de los transpondedores RFID utilizadas en envases para su comercialización y otras muchas aplicaciones.

Equipadas con un chip, las etiquetas RFID están sustituyendo los actuales códigos de barras, y permitirán en un futuro, entre otras cosas, identificar automáticamente el precio de compra para un carro lleno de productos. Las etiquetas RFID funcionan mediante ondas de radio, de manera que se eliminará la necesidad de escanear uno a uno los códigos de barras a la salida del centro comercial.





# Información:

Codificación por radio frecuencia.

Los transpondedores RFID son un desarrollo innovador frente a los transpondedores convencionales basados en el silicio. Estos nuevos transpondedores están desarrollados mediante polímeros semiconductores, imprimibles por el proceso de impresión inkjet sobre soportes plásticos y finos, por lo que también se llama respectivamente “transpondedores RFID impresos” o “electrónica impresa”. En comparación con los transpondedores de silicio, los transpondedores RFID impresos tienen la ventaja de que son más finos y más elásticos y, por tanto, son mucho más resistentes mecánicamente. Los de silicio, sin embargo, son un material rígido y, por tanto, susceptibles a la tensión mecánica, como fuerzas de choque o dobleces lo que los hace más frágiles. Debido al bajo coste en la producción de transpondedores RFID impresos y a sus ventajosas

propiedades, el campo de aplicación de la tecnología RFID se amplía ya que permiten aplicaciones impensables hasta ahora con los RFID convencionales por razones de coste o por la rigidez del material. Incluso en la industria del automóvil las antenas están adquiriendo una importancia significativa. Y es que se utilizan para la radio y para los sistemas de navegación. Desarrolladores y diseñadores han encontrado la forma de integrar las antenas en el aspecto general del vehículo, de manera que no se ven a simple vista, ya que se pueden realizar mediante tintas metalizadas de plata conductoras, imprimiendo sobre soportes plásticos flexibles. Estos soportes se aplican en partes del cuerpo de plástico de los automóviles o en un espejo u ocultos en amortiguadores, sin que el diseño del vehículo se vea afectado y quedando totalmente invisibles para los usuarios del vehículo.

## El proyecto

Actualmente encontramos estos fabricantes de antenas RFID en el mercado:

ARDEJE

Engineered Conductive Materials  
LLC

FLEXcon

GSI Technologies  
LLC

Muhlbauer Inc.



Patentes útiles para el proyecto.

Tinta conductora fotocurable y el método de fabricación para su uso:  
Se trata de la materia prima fundamental para la elaboración de cualquier circuito de electrónica impresa.

La tinta conductora de curación por luz ultravioleta contiene un polvo conductor con una capa de recubrimiento y un aglutinante fotosensible. La tinta conductora se puede imprimir en la superficie de un sustrato utilizando un método de impresión tipo pantalla, y se puede curar mediante luz ultravioleta, luz visible o haz de electrones, formando así un sustrato conductor. El sustrato conductor es particularmente aplicable para su uso en dispositivos de tipo laminado electrónico, incluyendo la identificación por radiofrecuencia (RFID) de antenas, tableros de circuitos impresos, tarjetas inteligentes, componentes, etiquetas inteligentes, electrónica impresa, antiinterferencias electromagnéticas (EMI) y materiales antielectrostáticos.

Impresión Inkjet:  
La Impresión Inkjet es uno de los sistemas para la impresión de electrónica orgánica.

Las grandes ventajas del sistema inkjet son su gran precisión, similar a la que presenta el offset, la incorporación de un recogedor para la tinta sobrante y su buena resolución; el hecho de que se basa en un proceso que no necesita contacto con el soporte, lo que posibilita el uso de soportes muy variables sobre los que imprimir, incluso se puede imprimir en 3D; resulta ser más económico que otros y permite llevar control para que el espesor de la capa sea el adecuado; se obtiene una capa uniforme de impresión. Algunas de sus aplicaciones son: etiquetas RFID e impresión de antenas, energía solar fotovoltaica y OLEDs (Anexo IV).

# Información:

## El proyecto

### Patentes útiles para el proyecto.

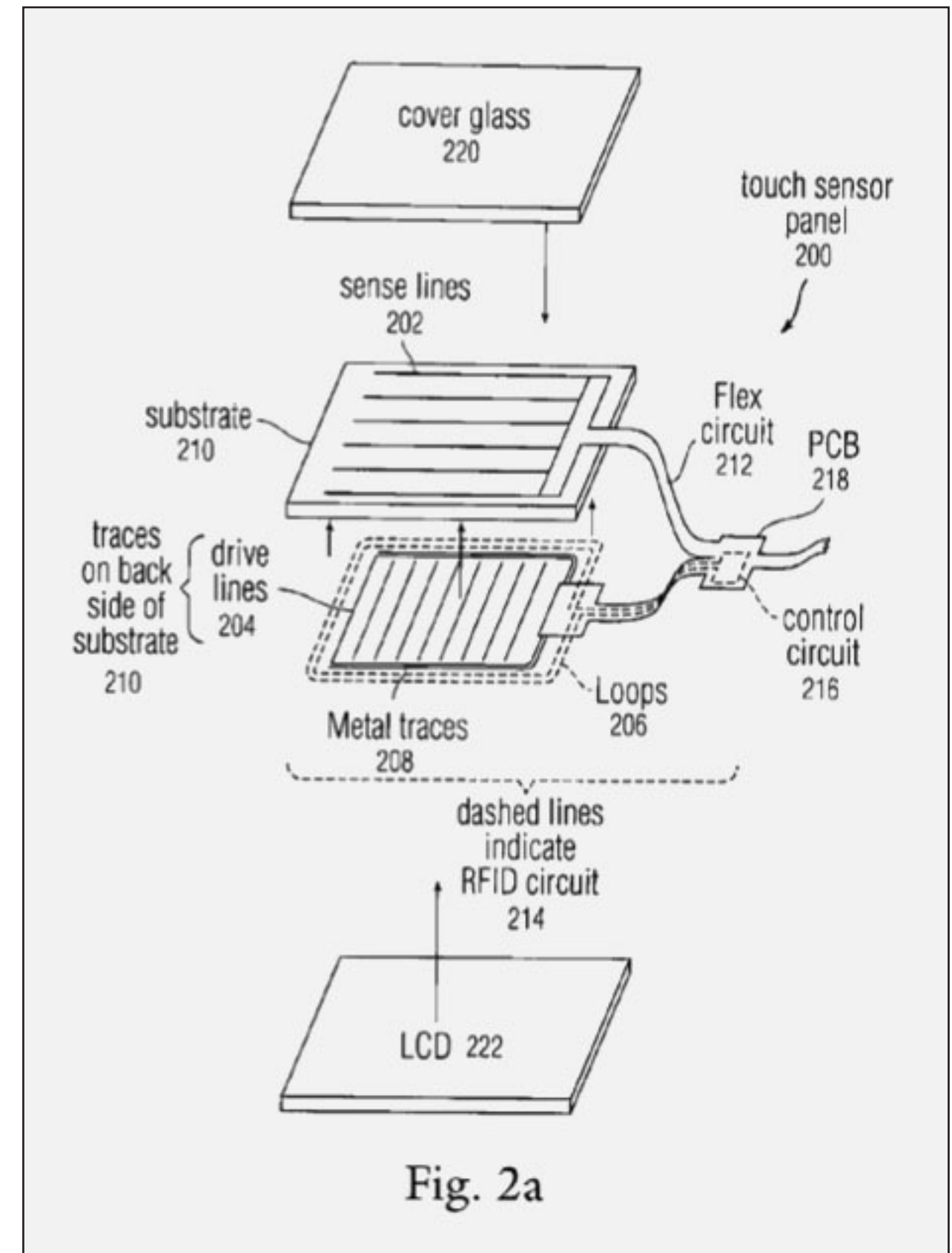
Por otra parte, también puede resultar interesante el anuncio de Apple, que ha registrado la patente “Touch Screen RFID Tag Reader” descrita como “la incorporación eficiente de circuitería RFID a la de un panel de sensores táctiles”. La tecnología RFID permite la comunicación inalámbrica por proximidad de chips embebidos.

El documento describe el proceso por el que el sensor de un panel táctil es modificado para funcionar como transpondedor RFID, suprimiendo la necesidad de antena (el circuito RFID compartiría la capa metálica propia de la pantalla).

No es ésta la única patente sobre RFID que ha rellenado Apple, también se menciona una app de identificación encargada de leer los tags RFID y un método para la detección y conexión a redes WiFi a través de dicha tecnología.

Sobre la aplicación de marras, requeriría un lector RFID, una cámara y un dispositivo de captura de imágenes RFID para identificación de objetos (las pinturas de un museo, por ejemplo).

Con estos registros se acrecientan los rumores sobre el coqueteo de Apple con el NFC (Near Fields Communications) que reiteradamente se ha especulado una de las principales funcionalidades del próximo iPhone.





## Arbol de funciones.

<p>Receta / Menú / Dieta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Crear nueva</li><li>- Búsqueda según:<ul style="list-style-type: none"><li>Ingredientes</li><li>Calorías</li><li>Cantidad de algún nutriente</li><li>Alergias</li><li>Usuarios / organizaciones</li><li>Otros</li></ul></li><li>- Sugerencias<ul style="list-style-type: none"><li>Sobre recetas / menús / dietas concretas</li><li>Recetas temáticas</li><li>Maridajes</li></ul></li><li>- Historial</li></ul>	<p>Inventario de nevera y congelador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Introducir en nevera / congelador:<ul style="list-style-type: none"><li>Plato cocinado (en hermético con antena RFID)</li><li>Producto comprado (mediante lectura de código de barras)</li></ul></li><li>- Listado de platos almacenados:<ul style="list-style-type: none"><li>Nevera</li><li>Congelador</li></ul></li><li>- Listado de platos próximos a caducar</li></ul> <p>Aplicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bascula</li><li>- De compra (Ofertadas por los supermercados)</li><li>- Buscadores de ofertas</li><li>- Otras</li></ul>	<p>Música:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicaciones ya existentes (Biit)</li><li>- Radio AM / FM / Internet</li></ul> <p>Comunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Amigos</li><li>- Buscar / Añadir amigo</li><li>- Publicar:<ul style="list-style-type: none"><li>Receta / Menú / Dieta</li><li>Sugerencia</li><li>Consejos de cocina</li></ul></li></ul>	<p>Ajustes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conexiones inalámbricas</li><li>- Sonido</li><li>- Pantalla</li><li>- Iluminación exterior</li><li>- Movimiento</li><li>- Seguridad</li><li>- Aplicaciones</li><li>- Cuentas</li><li>- Privacidad</li><li>- Idioma y teclado</li><li>- Accesibilidad</li><li>- Fecha y hora</li><li>- Acerca del dispositivo</li></ul>
---	--	---	--





### Ergonomía.

#### La forma:

Al tratarse de un electrodoméstico de cocina, se ha de potenciar que se distinga como tal, que sus formas y colores recuerden al resto de productos de su misma familia.

Así pues se trataran de buscar líneas suaves, con aristas redondeadas, con superficies satinadas y lisas, para facilitar su limpieza. Se evitara las esquinas y los recovecos, en los que se puede acumular suciedad.

Para relacionarse con la marca a la que va a pertenecer, tendrá los laterales biselados, y se buscara el uso de materiales metálicos.

Su forma ha de distinguir claramente la zona de apoyo, donde la balanza pesara y codificará los envases, y la pantalla táctil, o escritorio, donde visualizaremos las aplicaciones, las recetas, los inventarios, etc.

Su aspecto ha de ser por lo tanto tecnológico, serio y formal, adaptado a las dimensiones de las manos del usuario, y de peso reducido.

#### El Interfaz:

Se trata de un interfaz táctil, de manejo intuitivo, que operaría bajo la plataforma Android, que permite instalar y desinstalar aplicaciones y organizar cómodamente un escritorio para tener un acceso rápido a tus aplicaciones favoritas.

Al elegir la plataforma Android abrimos un nuevo mercado de aplicaciones de cocina, desde el cual nuestros usuarios podrán descargar recetarios, menús y dietas, aplicaciones para el control de los nutrientes ingeridos... y a la par brindamos a todas las empresas relacionadas con la alimentación a crear sus nuevas aplicaciones para gestionar listas de la compra, detectar ofertas, etc.

# Información:

---

## El usuario.

El usuario tipo de este producto es una persona moderna, de entre 30 y 55 años, que tiene una vida activa y desea tanto aprovechar al máximo su tiempo como llevar una dieta sana y equilibrada, disfrutando día a día de la cocina y tratando de no desaprovechar ninguno de los alimentos que compra.

- Am@s de casa:
  - Con familia numerosa.
  - Con trabajo fuera de casa.
- Usuarios muy ocupados entre semana.
- Usuarios muy concienciados con su alimentación, o con necesidades especiales de alimentación.
- Usuarios que disfrutan de la cocina en toda su extensión.

## Diseño para todos.

Al tratarse de una plataforma Android de muy fácil utilización, es un electrodoméstico muy adaptable a personas con deficiencias o dietas especiales.

En el caso de las personas ciegas, este producto les permite una mayor independencia al poder congelar los platos cocinados por terceros, y descongelarlos a voluntad, pudiendo así elegir su dieta. Además este producto les ayudaría en la organización de la nevera, ya que puede mantener un exhaustivo inventario. Y por supuesto su manejo puede hacerse a través de voz, como ya se hacen muchas cosas en la plataforma Android.

## El proyecto

En el caso de personas con deficiencias mentales, este producto les puede ayudar a desarrollar su creatividad mediante la cocina, de manera controlada y siguiendo una dieta sana y equilibrada.

Por último, este producto acerca a personas con gustos similares o dietas especiales, descubriéndoles nuevos platos adaptados a sus necesidades o apetencias, haciéndoles disfrutar como nunca antes de la cocina.

### Accesorios.

Envases herméticos codificables  
Electrolux:

Se trata de el accesorio fundamental para nuestro producto, toda una colección de envases que llevarían en su interior las finísimas antenas RFID necesarias para la codificación de los alimentos que contienen.

Al tratarse de una gama nueva de accesorios exclusivos para nuestro producto obtenemos dos ventajas; la primera de ellas es que al ser fabricados por Electrolux, utilizaría una codificación tal que las dos ultimas cifras del código del embase (U otras por determinar) serian el peso del mismo, de tal manera que no haría falta tenerlo en cuenta a la hora de pesar los alimentos que guardamos en el mismo; y la segunda es que abre a Electrolux la puerta a un nuevo mercado en el que no tiene productos a día de hoy, y que puede ser muy interesante a la hora de diseñar nuevos envases herméticos adaptados a los frigoríficos y congeladores Electrolux, permitiendo así un mayor aprovechamiento del espacio.

Escáner portátil:

Si bien para la mayor parte de los usuarios no seria indispensable, el escáner portátil permitiría a las personas ciegas identificar rápida y cómodamente los alimentos envasados, sin tener que sacarlos de la nevera o el congelador uno por uno.

Este escáner podría ser inicialmente un emisor receptor RFID portátil, de pequeño tamaño, y mas a delante se podrán utilizar directamente los terminales de telefonía móvil, como ya se esta investigando, para leer estos códigos.

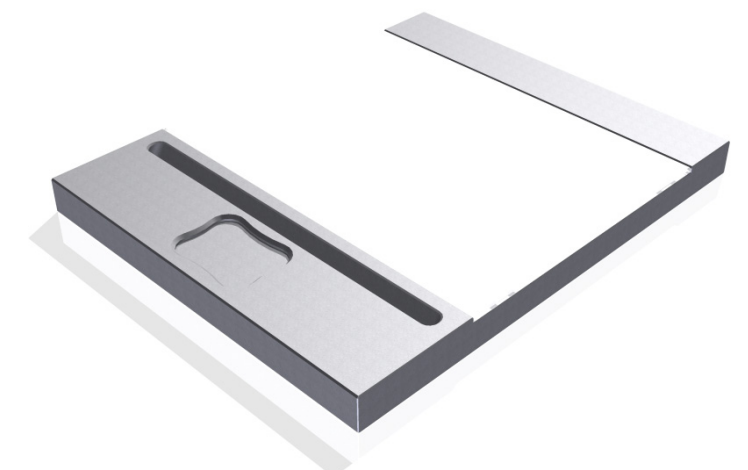
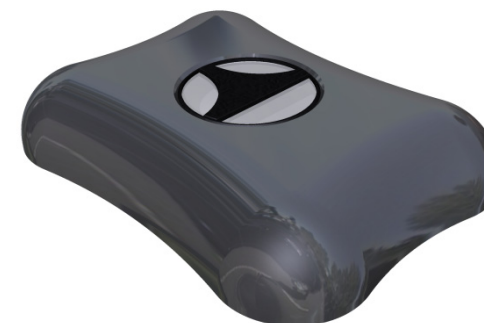


Atril de lectura:

Este ultimo accesorio, si bien no es indispensable, reporta una gran comodidad, se trata un atril para mejorar la posición de lectura de la tablet.

El atril posicionara a 60º respecto a la horizontal la tablet, para que sea mas cómoda su lectura y manipulación. Además, permite alojar en su interior la tablet, para su guardado y carga (que se producirá por inducción) y dispone de unos altavoces con conexión Bluetooth para mejorar la calidad del sonido. Dispone así mismo de un alojamiento para el escáner.

Se buscara que los materiales y la forma se correspondan con los usados por Electrolux.



# Información:

## El proyecto

### Prueba de usuario.

Como ultimo paso antes de la recopilación de conclusiones se plantea una breve prueba de usuario.

Esta consistirá en una simulación del manejo de la tablet mediante un Mockup muy sencillo en el que se irán alternando las diferentes pantallas por las que navegaríamos de manera manual, mediante diferentes cartulinas impresas.

Esta prueba nos servirá para detectar problemas superficiales con el interfaz, y problemas con la usabilidad o los símbolos utilizados.

Para llevar a cabo la prueba se seleccionan los siguientes modelos de usuarios:

- Un varón joven, que vive solo, trabaja a jornada partida, y no dispone de tiempo para cocinar.
- Una mujer joven, estudiante, que cocina por hobby.
- Una mujer de mediana edad, madre de familia, que cocina para toda la familia a diario.

En la prueba, se les proporciona al usuario un mockup del tablet, un mockup del escáner, y un recipiente hermético que se supone que tiene la pertinente antena RFID.

Las tareas a realizar son las siguientes:

- Seleccionar una receta, un menú, o una dieta.
- Codificar un envase con la comida sobrante e indicar si se va a meter en el congelador o en la nevera.
- Consultar el listado de platos preparados y almacenados.



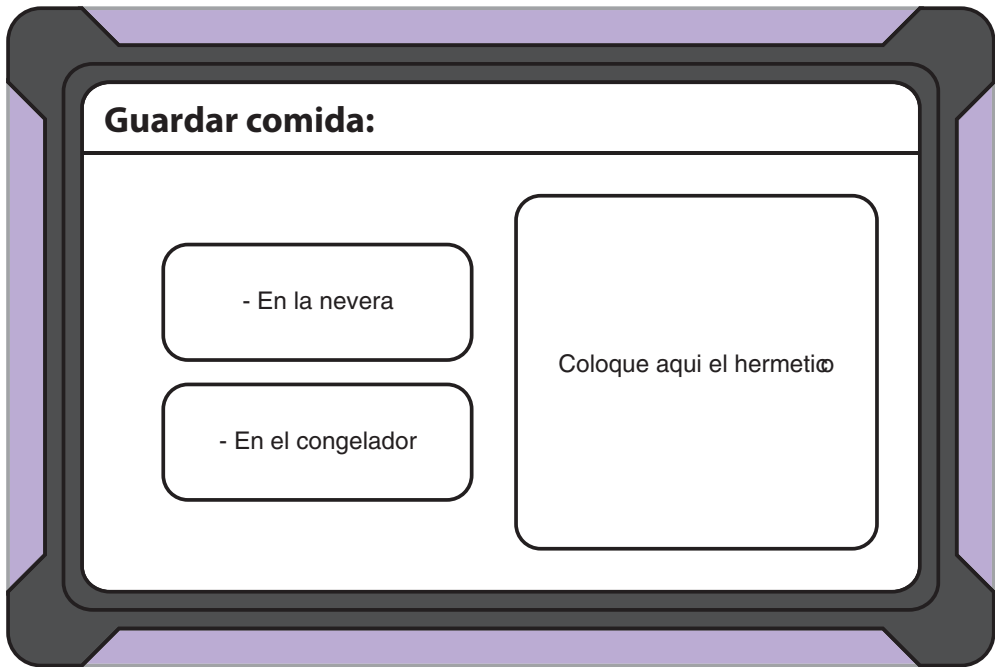
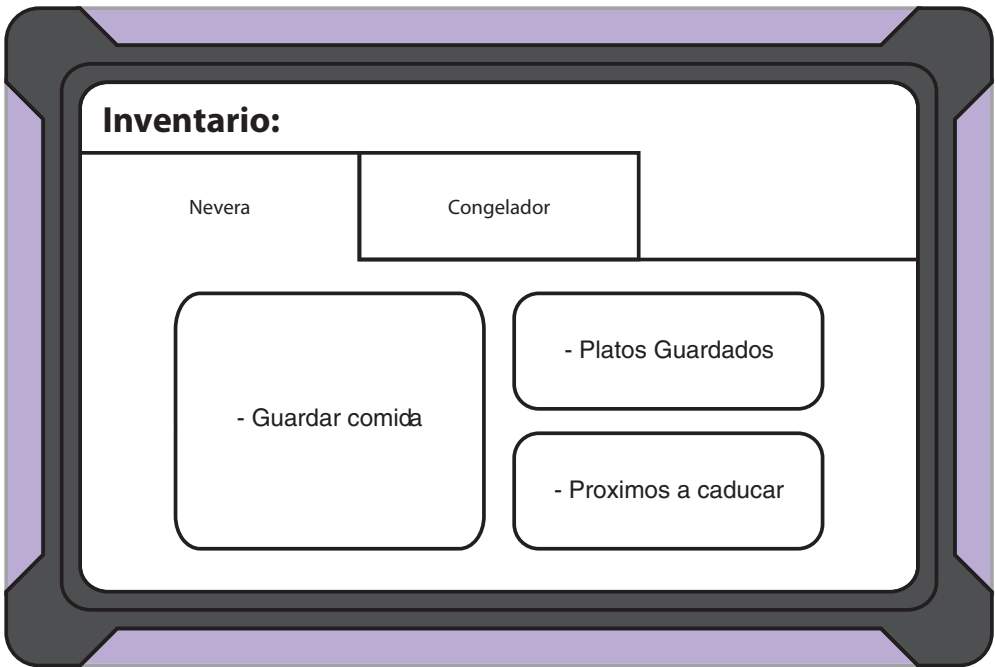
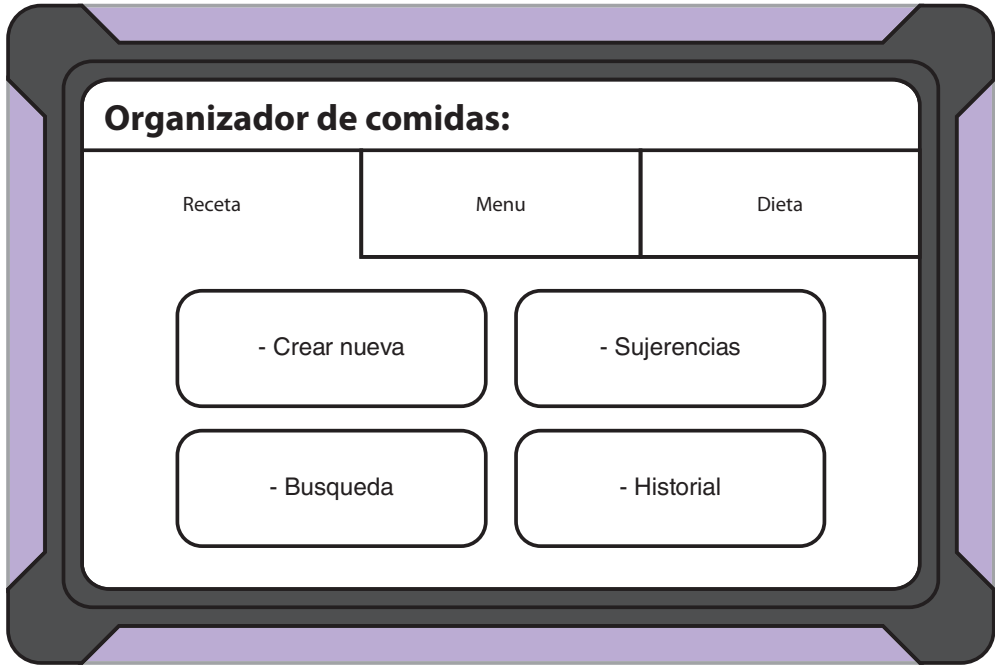


# Información:

## El proyecto

### Prueba de usuario.

El diseño del mockup planteado para la prueba es el siguiente, únicamente las cuatro pantallas necesarias para la realización de las tareas.



### Entrevistas a usuarios.

Tras cada prueba de usuario se planteara una pequeña entrevista, que no una encuesta, para que el usuario tenga la oportunidad de transmitir al diseñador la experiencia del uso de mi producto.

A fin de tener unas lineas generales, pero consciente de que no es mas que una mera guía, me planteo un listado de cuestiones para los usuarios:

- ¿En que paso se ha sentido mas desorientado o perdido? ¿Porque?
- ¿En que mejoraría la usabilidad del producto?
- ¿Que funciones cree que debería incluir a demás de las experimentadas?
- ¿Le resultaría útil este producto en la vida real? ¿A quien / quienes mas le podría resultar útil?
- Sugerencias / Otros...

Tras las diferentes entrevistas a los usuarios, las conclusiones generales que se extraen son las siguientes:

- En el display, el botón 'Organizador de comidas' confunde, se plantea la alternativa de llamarlo 'Carta' y es mejor acogido.
- La mayoría de los usuarios ven muy interesante que a la larga, con la total implantación de los códigos RFID, el producto pudiera realizar una gestión integral de los alimentos, tanto en la despensa como en el congelador y la nevera.
- Se plantea integrar la función bascula como aplicación adicional y externa al uso de la codificación de los herméticos.
- Se le da mucha importancia y se considera bien resuelta la función 'Comunidad'.
- Se ve como un punto muy favorable el hecho de que el accesorio atril tenga un sistema de audio mas potente y complementario al de la tablet, así como que la conexión entre la tablet y este sea vía Bluetooth.
- Se ve como otro punto muy favorable que la carga del tablet sea mediante inducción, y se active automáticamente al introducirlo en el interior del atril.

# Conclusiones:

## El proyecto

### Resumen.

El producto a diseñar, será pues de reducido tamaño, una tablet de cocina, que pondrá a disposición del usuario una gran variedad de funciones orientadas a la organización de la nevera y el congelador y a una correcta alimentación del usuario.

Formalmente se tratara de continuar la linea de aspecto tecnológico de Electrolux, jugando con materiales metálicos formando aristas rectas, y contrastes con vidrios oscuros o superficies pulidas.

Para que el uso de este producto constituya una experiencia por si sola, la tablet dispondrá de un reproductor de música, y en caso de ser viable algún sistema de iluminación LED suave.

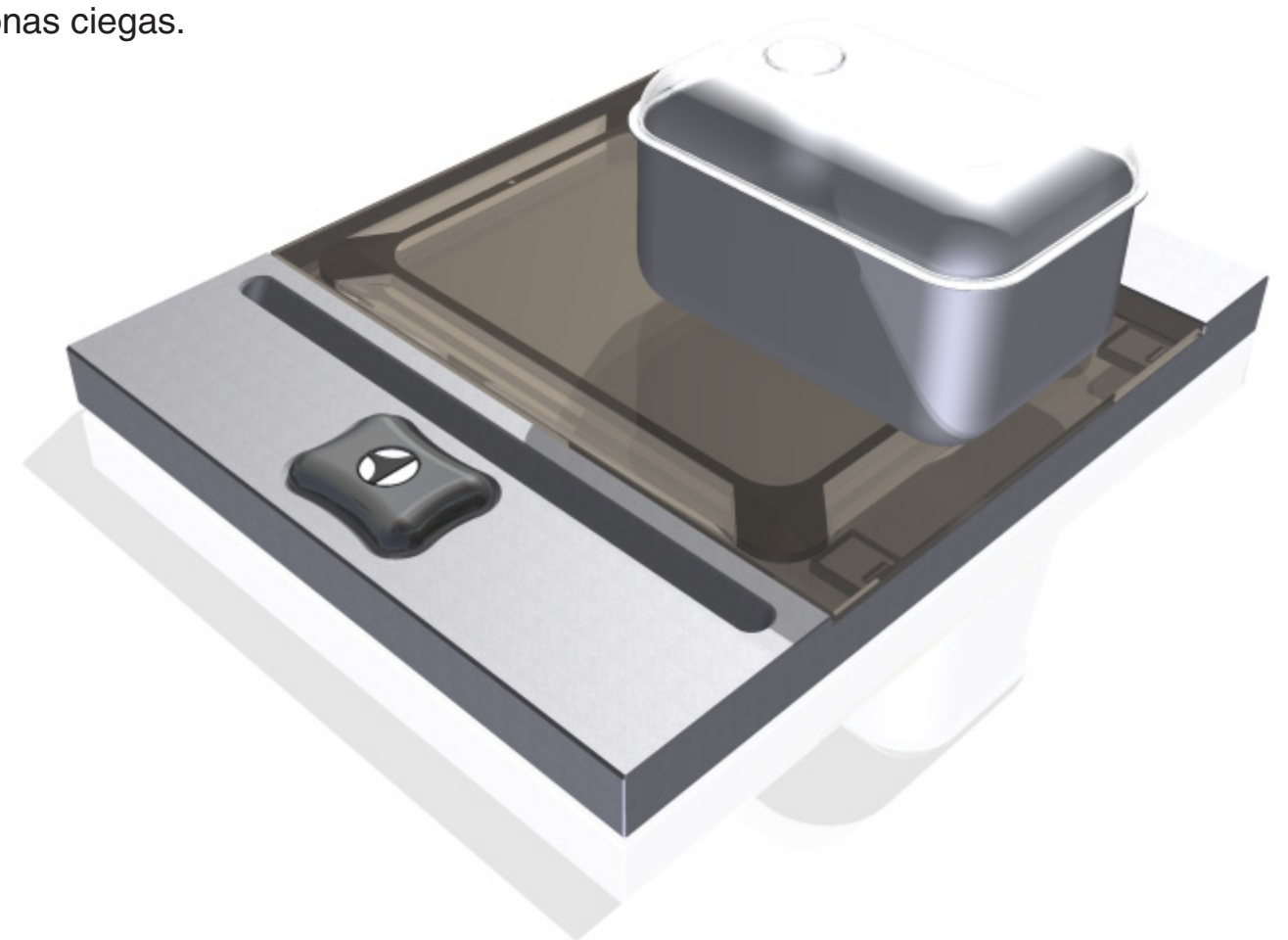
La función entorno a la que se articula el producto será la codificación mediante antenas RFID de los envases herméticos, que permitirá llevar un inventario preciso y automático de los alimentos, cocinados o comprados, almacenados en la nevera o el congelador.

Será ligero de peso, pues se trata de un dispositivo que va a ser manejado con las manos, tendrá un tamaño adecuado a estas que permita a demás la correcta visualización del los elementos mostrados por pantalla.

Al operar bajo sistema operativo android, el interfaz será el característico de este, un escritorio deslizable, con un pequeño menú fijo. De esta manera el usuario podrá personalizar el acceso a las diferentes aplicaciones, así como aspectos estéticos como la imagen de fondo de pantalla, la distribución de los accesos directos...

Ademas, el sistema Android proporciona una fundamental herramienta de accesibilidad, que es el manejo por voz, que se hace nuestro producto ideal para personas ciegas.

Ya que la principal característica del brief proporcionado por Electrolux era que se diseñara una experiencia nueva, este producto conseguirá que tanto el cocinar como el gestionar la nevera, pasen a ser actividades agradables haciendo el entorno de la cocina mas agradable, mediante la reproducción de música, a gusto del usuario, y la iluminación led, que pondrá a disposición del usuario una gran variedad de tonos de color e intensidades para hacer el ambiente mas agradable.



Listados de atributos.

<p>Para continuar, me decido a realizar un breve ejercicio de conceptualización, recogiendo listados de palabras clave, como atributos, entornos, características... que encuentro que tienen relación con Electrolux y sus productos.</p> <p>De esta manera, el producto que estoy diseñando deberá igualmente corresponderse con muchas de estas palabras clave.</p> <p>El desarrollo formal de cada uno de los elementos a diseñar se puede consultar en los documentos adjuntos.</p>	<p>Listados de atributos:</p> <p>Elegante</p> <p>Linear</p> <p>Sobrio</p> <p>Formal</p> <p>Serio</p> <p>Metálico</p> <p>Pulido</p> <p>Lujoso</p> <p>Minimalista</p> <p>Tecnológico</p> <p>Moderno</p> <p>Vanguardista</p> <p>Intuitivo</p> <p>Preciso</p> <p>Eficiente</p> <p>Resistente</p> <p>Cristalino</p> <p>Durable</p>	<p>Entornos:</p> <p>Cocina</p> <p>Baño</p> <p>Casa</p> <p>Salón</p> <p>Habitaciones</p> <p>Residencias</p> <p>Dormitorios</p> <p>Parques y jardines</p> <p>Bosques</p>	<p>Funciones:</p> <p>Lavar</p> <p>Cocinar</p> <p>Planchar</p> <p>Limpiar</p> <p>Recoger</p> <p>Calentar</p> <p>Enfriar</p> <p>Cocer</p> <p>Gratinar</p> <p>Freír</p> <p>Hervir</p> <p>Escaldar</p> <p>Escalfar</p> <p>Abrillantar</p> <p>Almacenar</p> <p>Congelar</p> <p>Triturar</p> <p>Batir</p> <p>Picar</p> <p>Ordenar</p>
--	---	--	---



# Conceptualización:

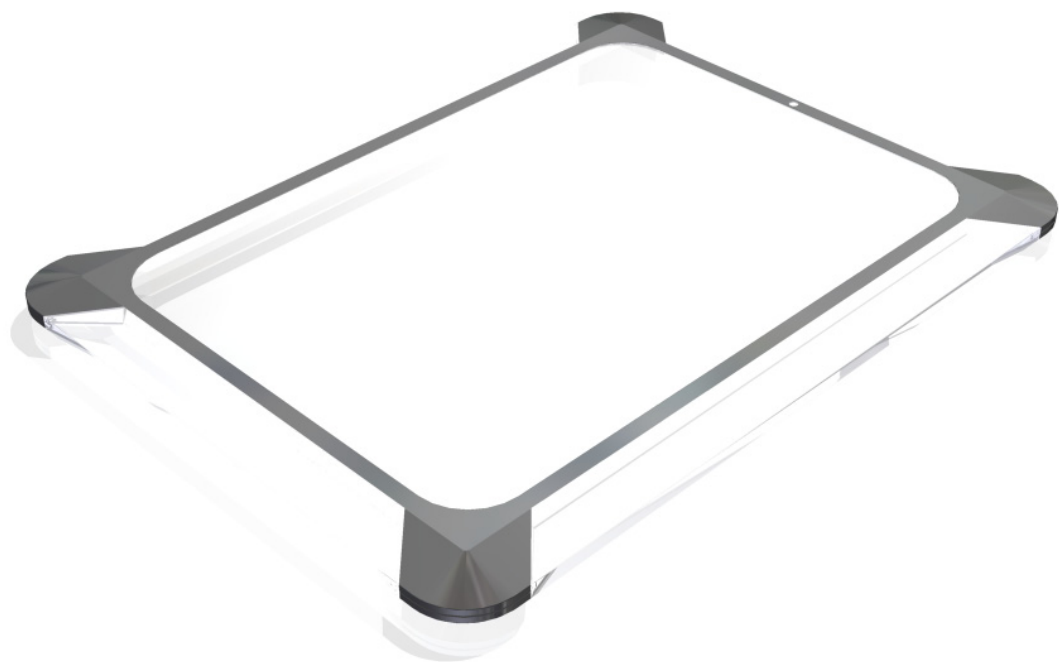
Definición formal de los productos.

La tablet:

Se trata de un concepto que juega con un marcado carácter de seriedad, ya que no se trata de un dispositivo de juego o entretenimiento, y no es ni mucho menos de carácter infantil.

Así pues, el diseño juega con los habituales acabados biselados de Electrolux, en los cuatro lados, y termina las esquinas con amplios redondeamientos.

Se fabricara en un poliestireno de alta densidad, o en baquelita negra, para darle un acabado de gran calidad, intercalando en los lados unas piezas de polimetacrilato de metilo, para permitir la iluminación mediante leds.

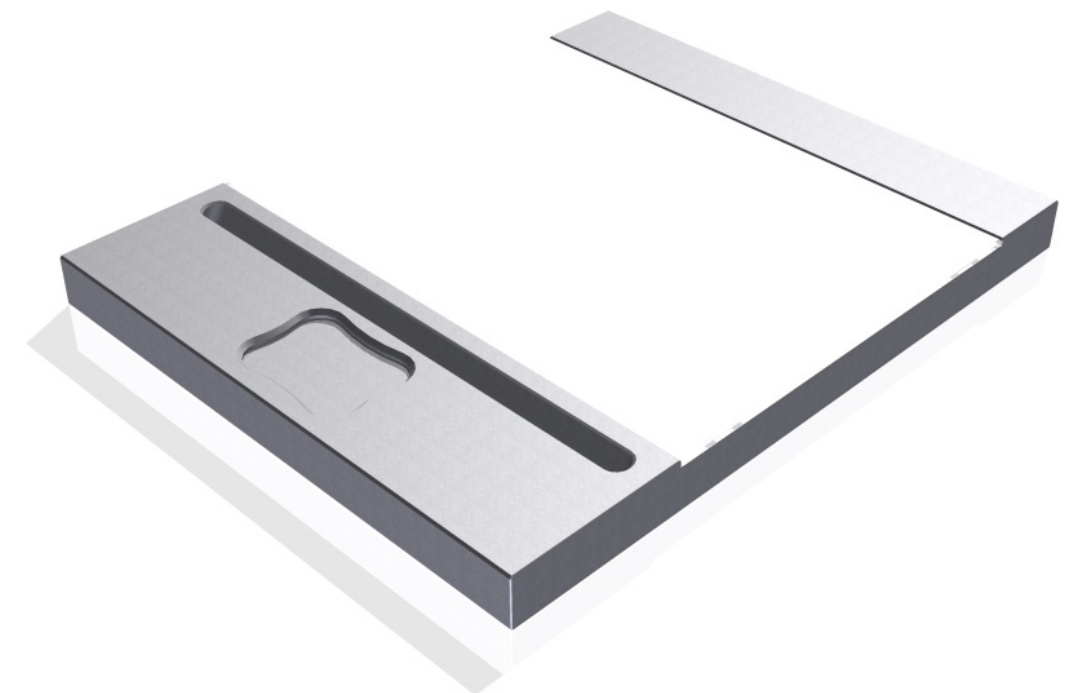


El atril:

En este caso, el principal guiño a Electrolux es el diseño plano y de marcadas líneas rectas, que tiene dos franjas metálicas enmarcando una portezuela de cristal ahumado.

Se fabricaría en chapa de acero de 1 mm, cristal ahumado, y algunas piezas de plástico a parte de toda la electrónica interior.

El diseño tiene muy en cuenta que al estar destinado a un entorno de cocina, ha de tener el menor número de recovecos, agujeros o ranuras.



El proyecto

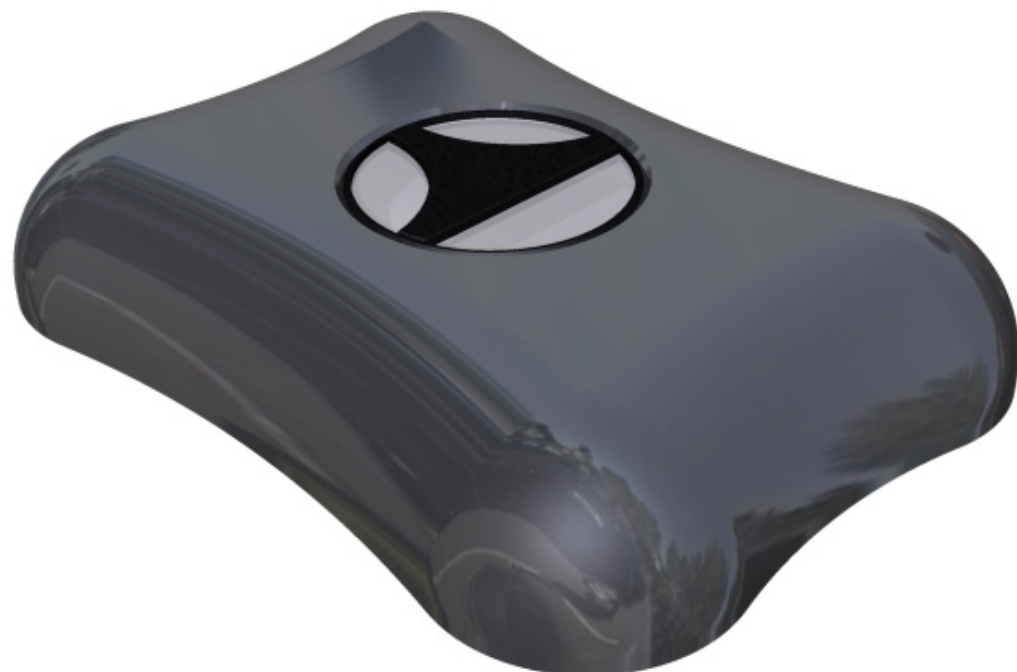
# Conceptualización:

Definición formal de los productos.

El escáner:

De nuevo fabricado en poliestireno de alta densidad o baquelita negra, este escáner rompe la estética rectilínea de Electrolux para expresar mejor su uso. Las líneas suaves y redondeadas nos indican que se trata de un dispositivo manual y la cara plana inferior nos incita a apoyarlo para su uso.

El único botón central lleva un embellecedor con el símbolo de Electrolux.



El hermético:

Este hermético representa las líneas de Electrolux mediante el uso de materiales de gran calidad, como el polietileno de alta densidad, apto para el uso alimentario, y el uso de marcadas líneas rectas, a excepción de las aristas redondeadas, necesarias por su proceso de fabricación.

Así pues este envase se caracteriza por tener las caras planas y paralelas, el cuerpo del envase opaco y de color blanco (para ocultar la antena RFID) y la tapa bi-inyectada en polietileno transparente y silicona.



El proyecto

# Concepto elegido:

## Eleccion del nombre

Para la elección del nombre elabore un listado de nombres, en ingles para darle un carácter mas internacional, relacionados con el entorno del electrodoméstico diseñado:

- Cocina
- Útiles de cocina
- Hogar
- Personas
- Tecnología
- Otros

Cocina:

- Kitchen
- Cooking

Útiles de cocina:

- Table
- Spoon
- Fork
- Knife
- Cooker
- Pan
- Boiler

Hogar:

- Home
- Rest
- Living

Personas:

- Eater
- Chef
- Fridge
- Cooler
- Freezer

Tecnología:

- Tablet
- Scanner
- Computer
- Organicer
- Codifier

De esta manera, relacionando conceptos y combinando palabras para comprobar su sonoridad, me decanto por la combinación de palabras:

Kitchen Tablet

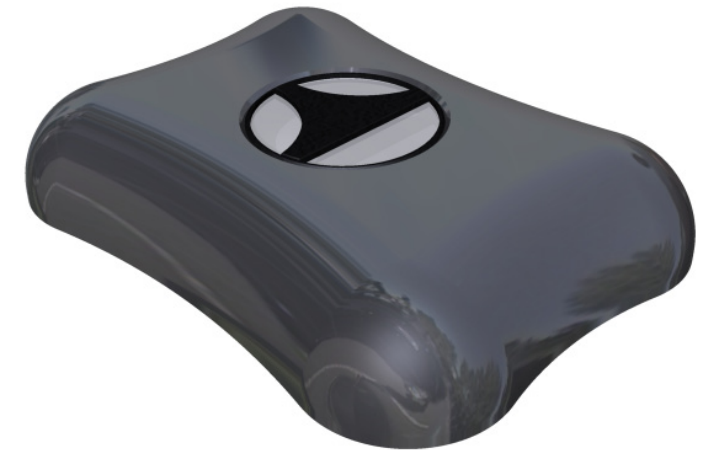
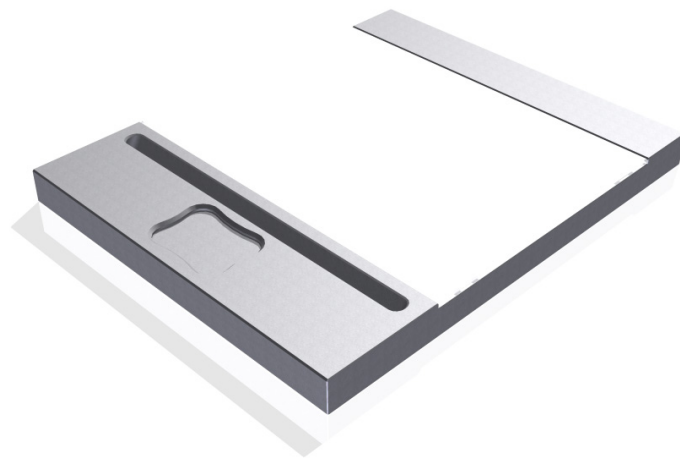
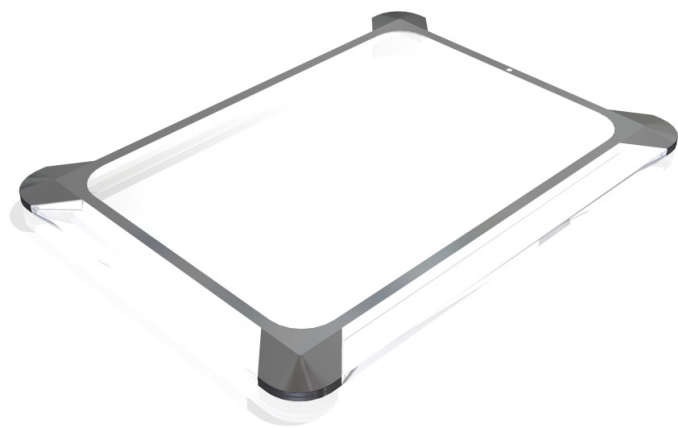
Que juega con la idea de ser una mesa de cocina, donde se preparan los alimentos, siendo mi diseño un tablet organizador de dietas con el que puedes preparar toda tu dieta virtualmente antes de pasar a cocinarla.

Y de la contracción y unión de ambas palabras resulta el nombre:

KiTTa

# Concepto elegido:

Renders.



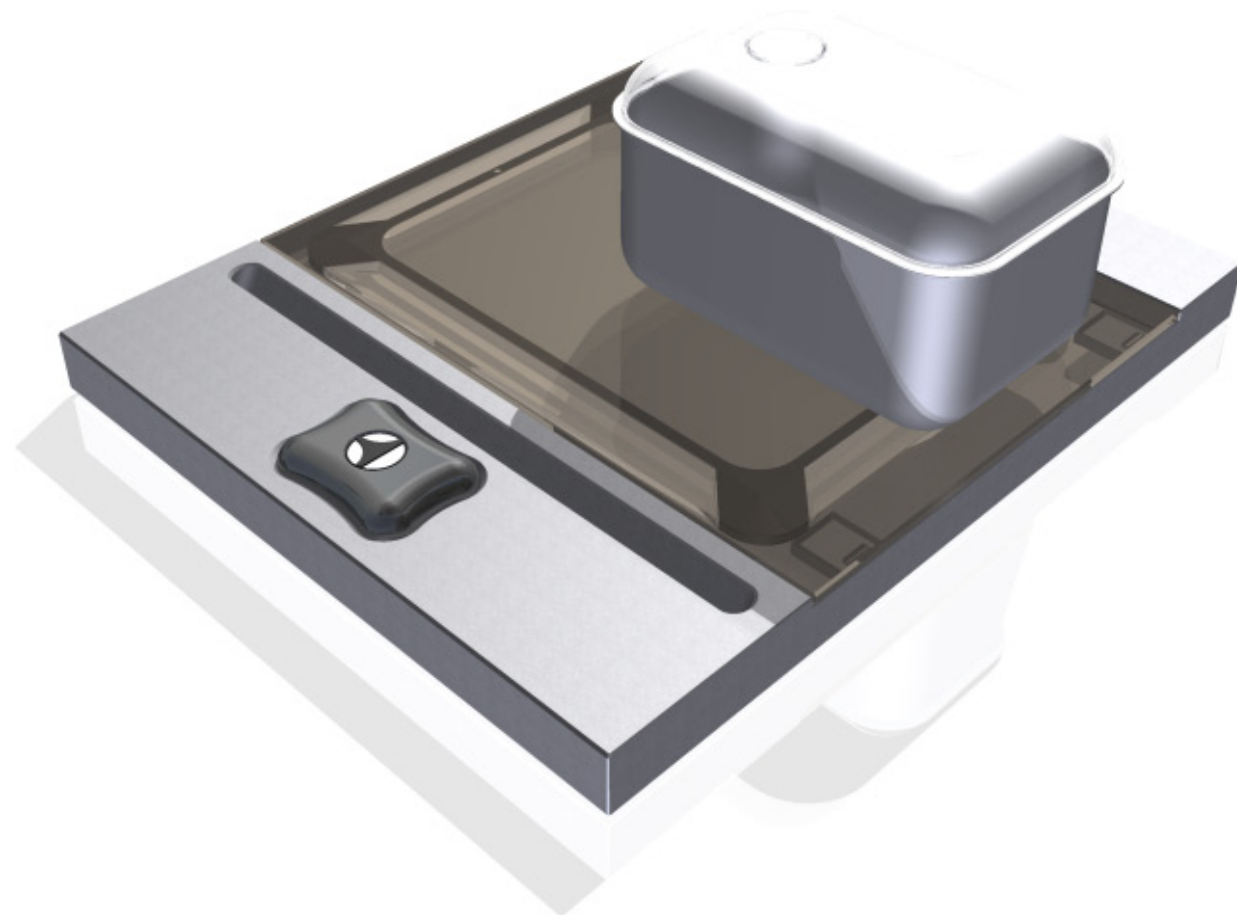
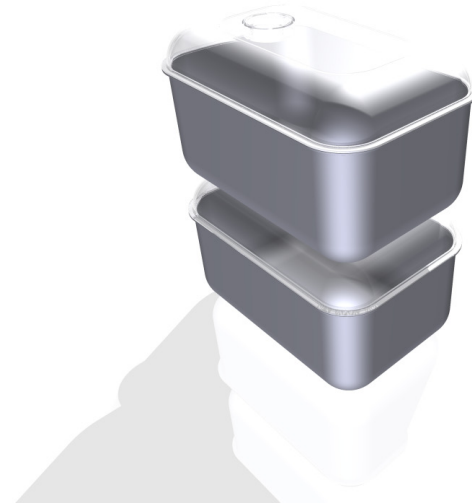
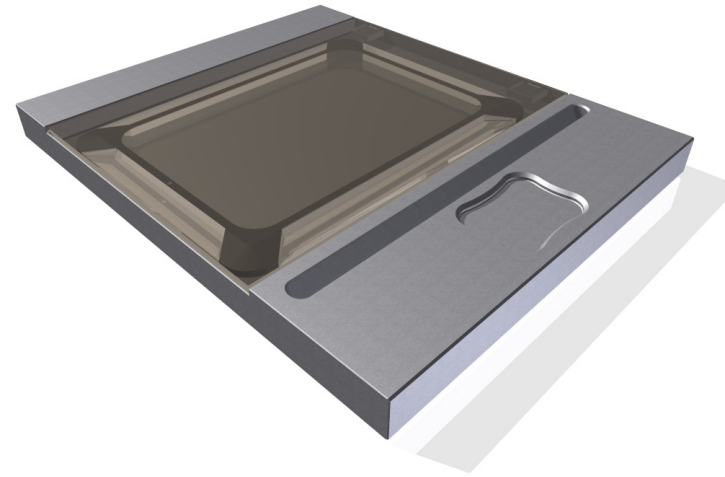
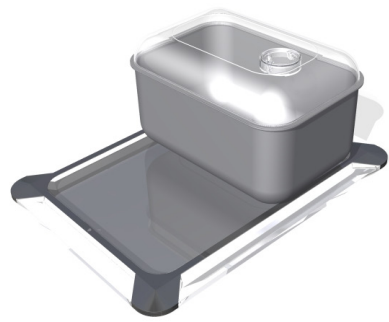
El proyecto



# Concepto elegido:

Renders.

El proyecto



# Concepto elegido:

El proyecto

Renders.





# Concepto elegido:

El proyecto

Renders.



# Concepto elegido:

Renders.



El proyecto



# Concepto elegido:

Renders.

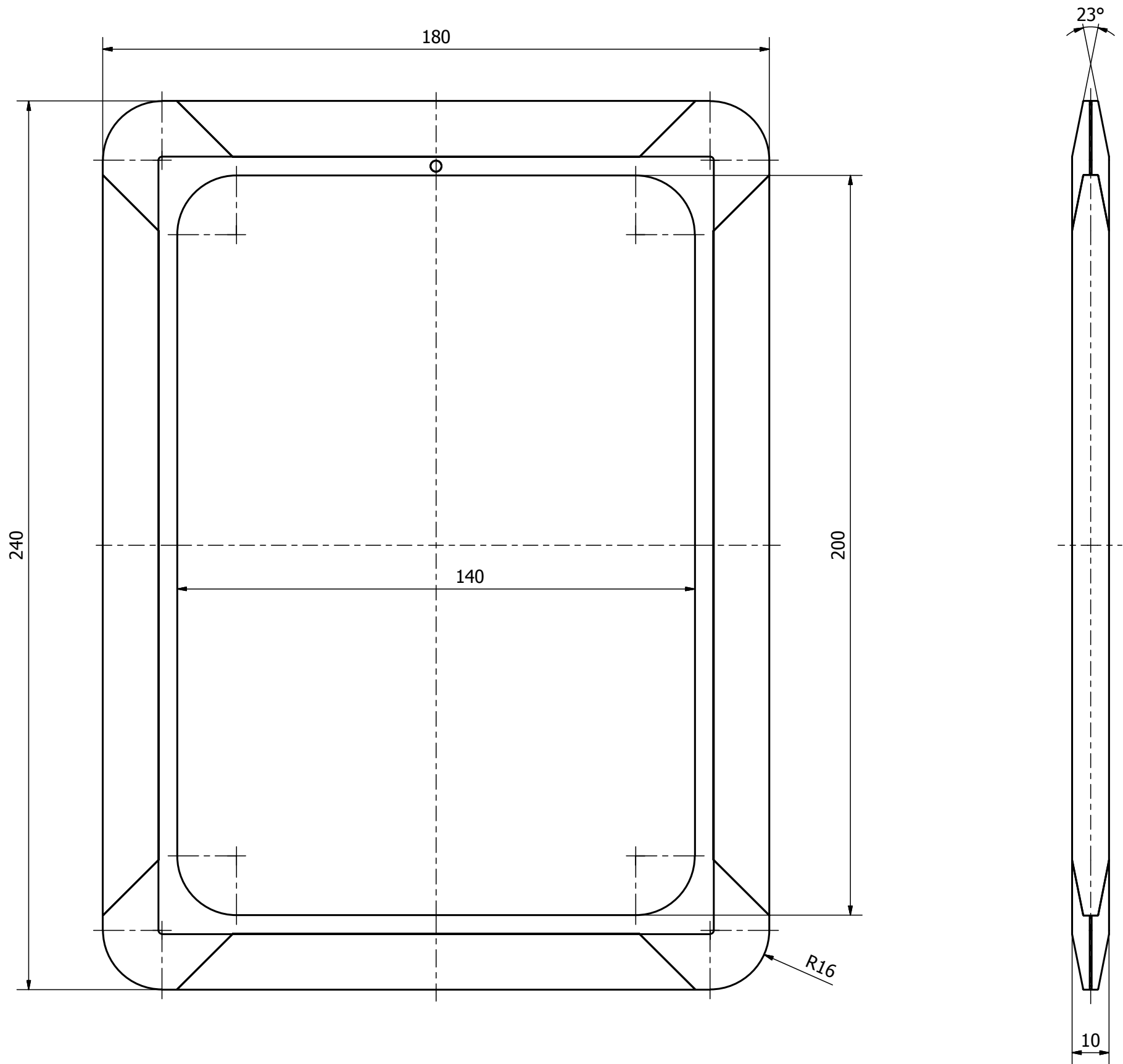


El proyecto



Planos.

Tablet:

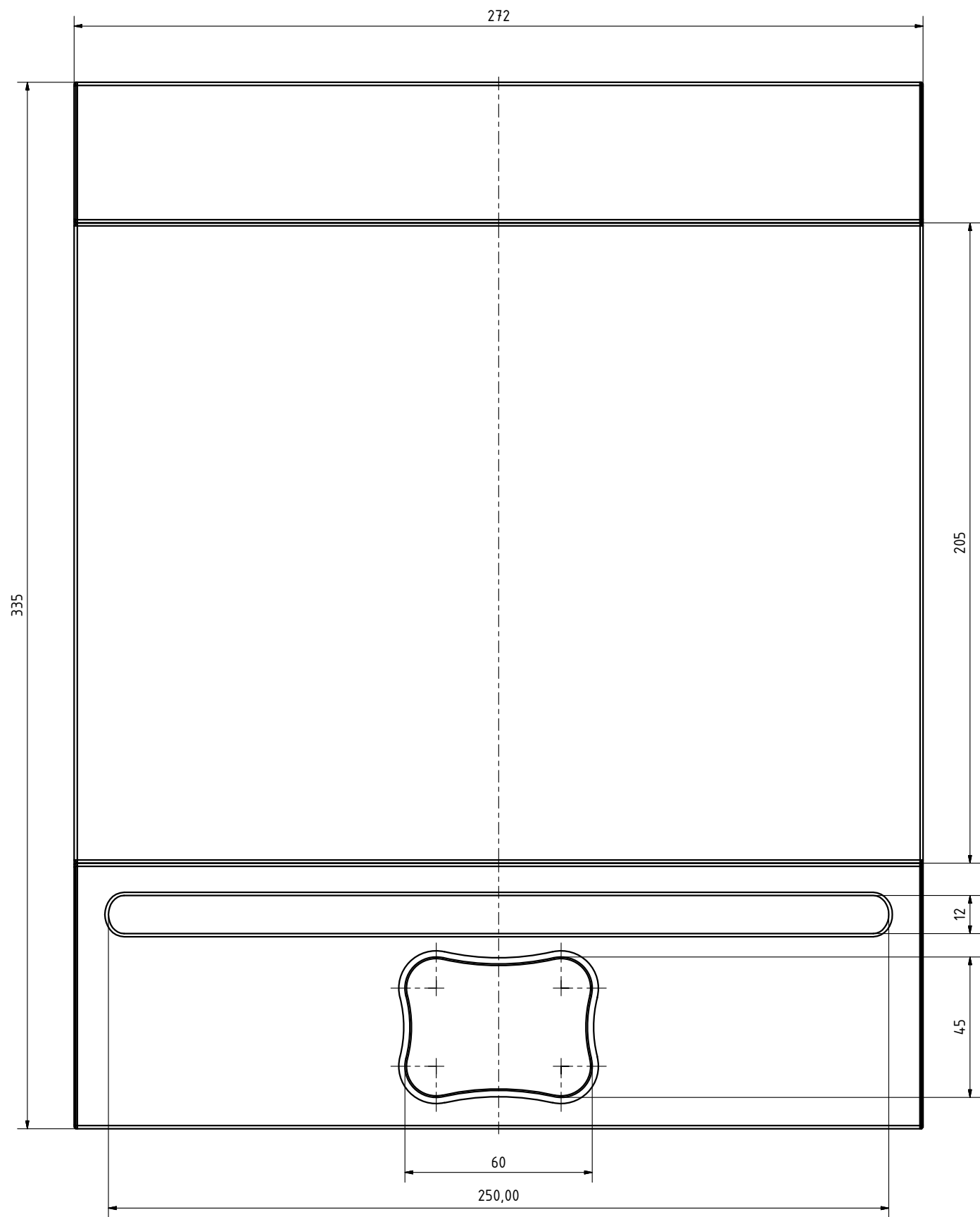


# Concepto elegido:

El proyecto

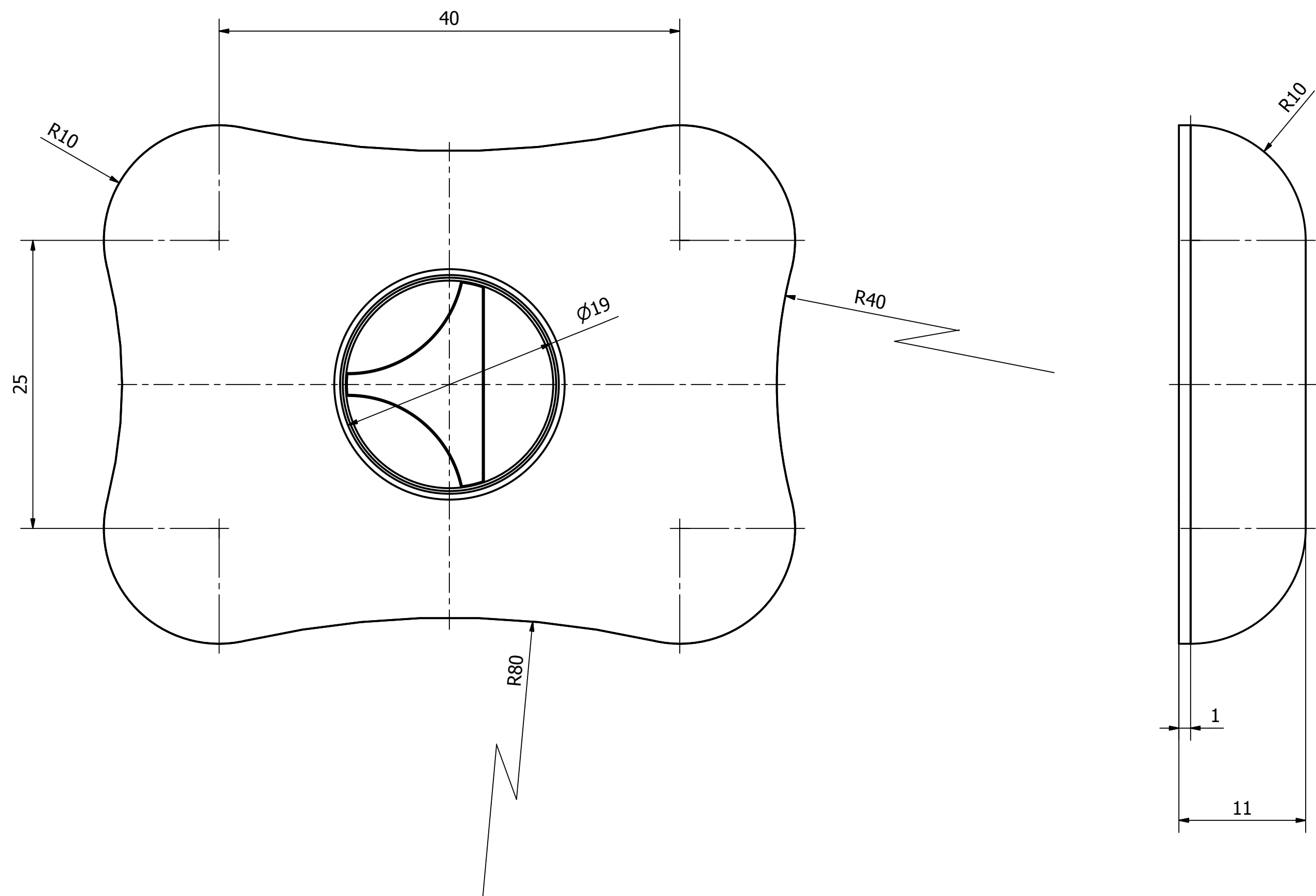
Planos.

Atril:



Planos.

Escáner:



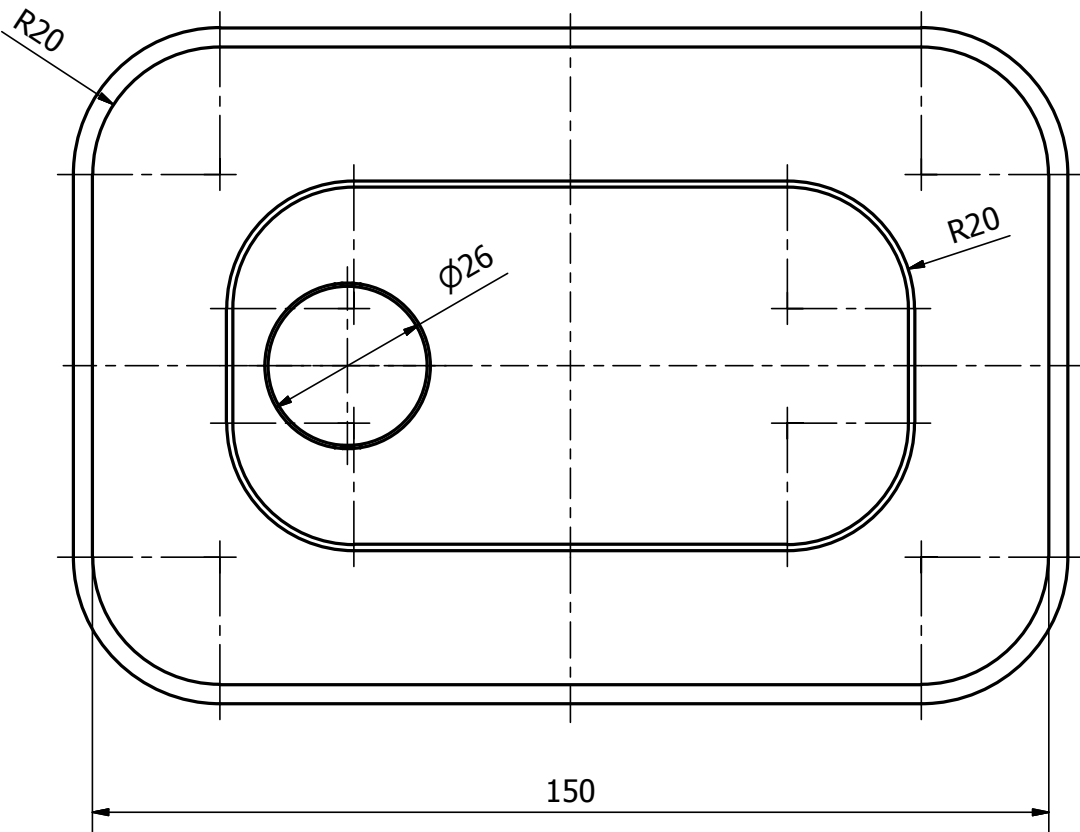
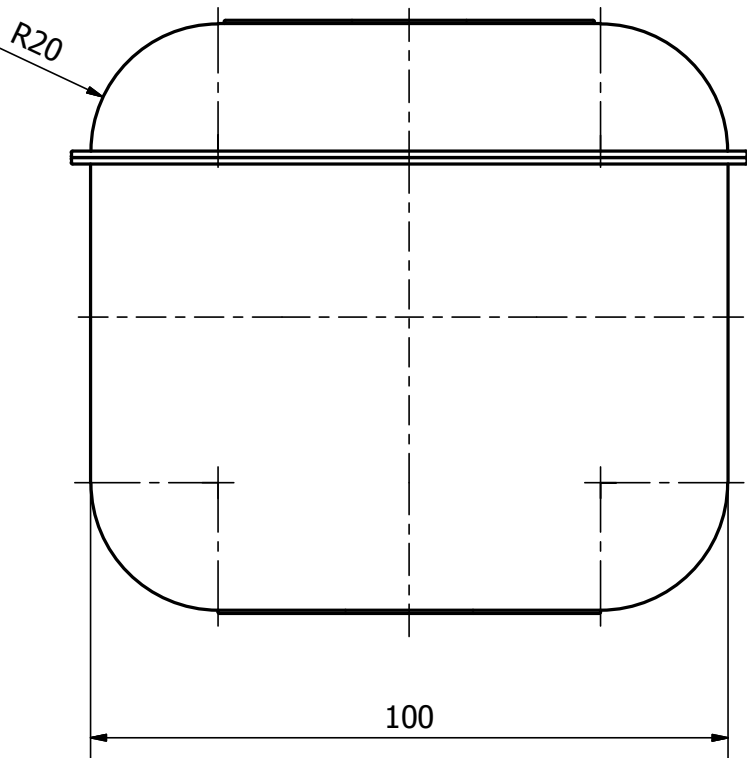
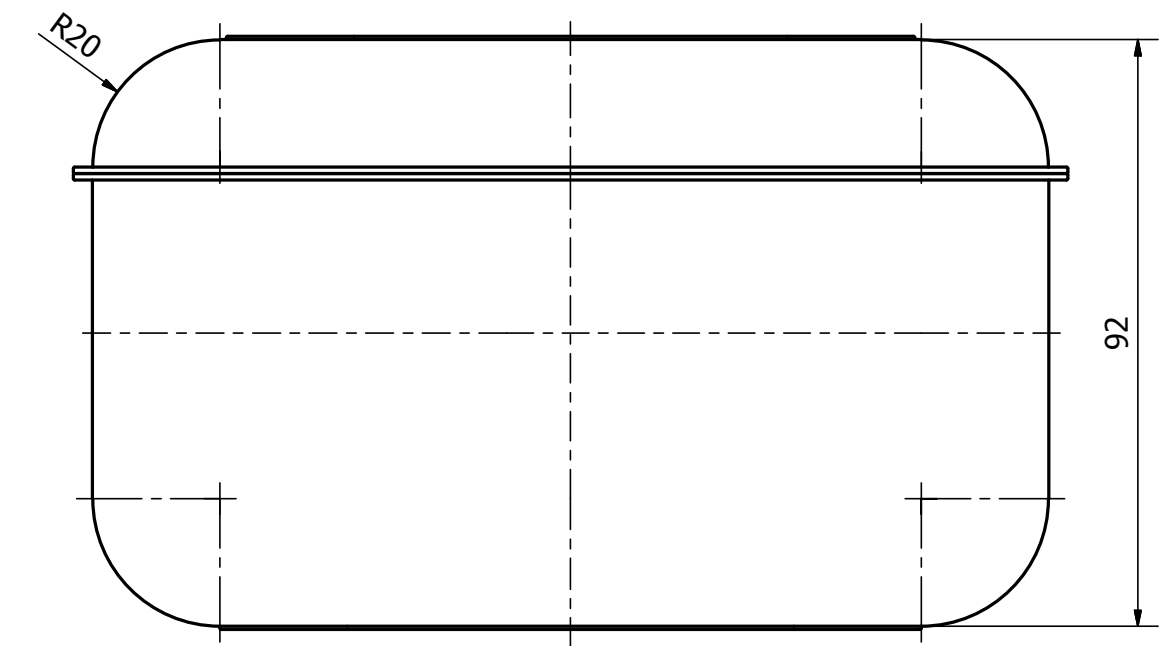


# Concepto elegido:

El proyecto

Planos.

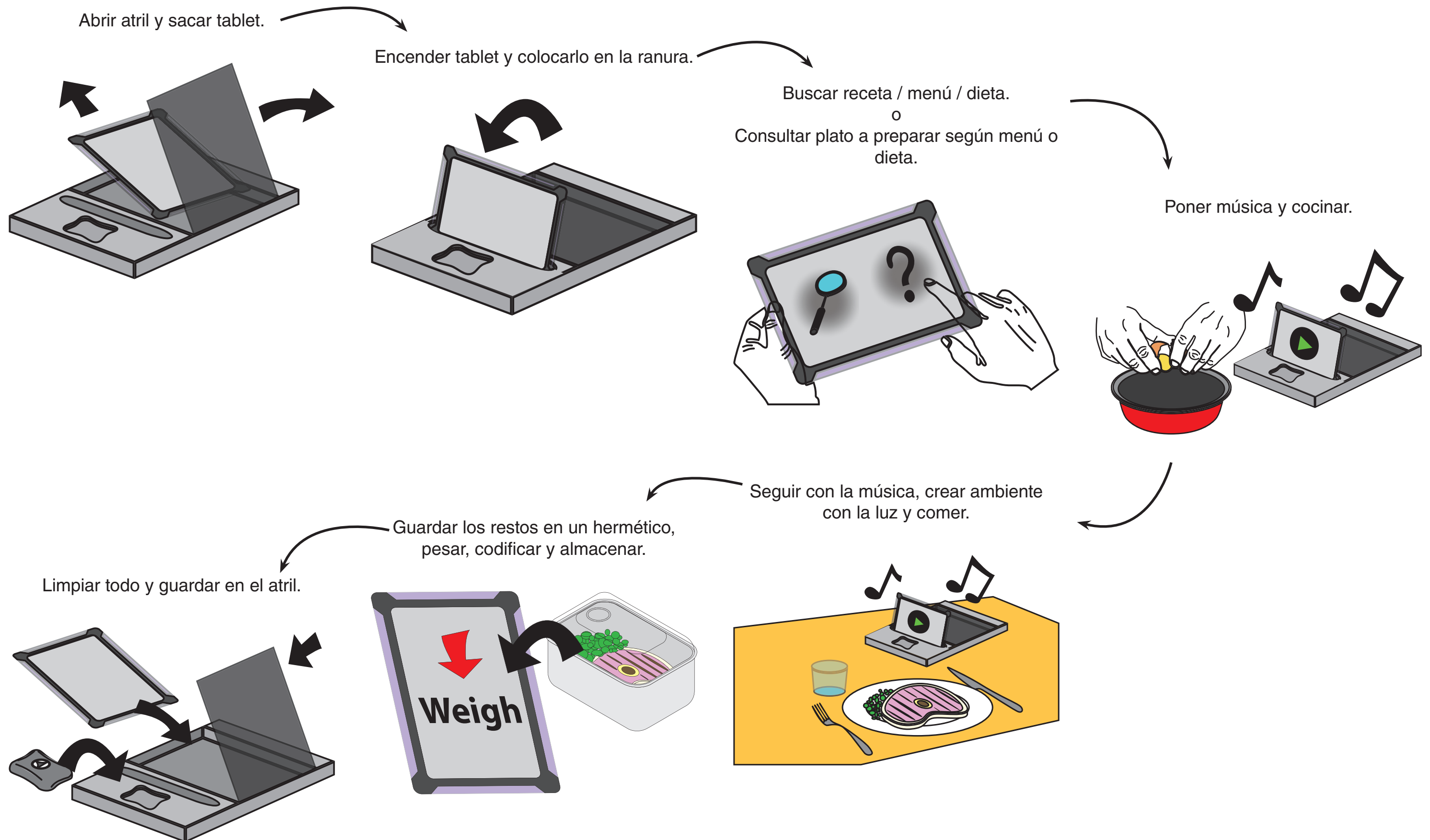
Hermético:



# Concepto elegido:

## El proyecto

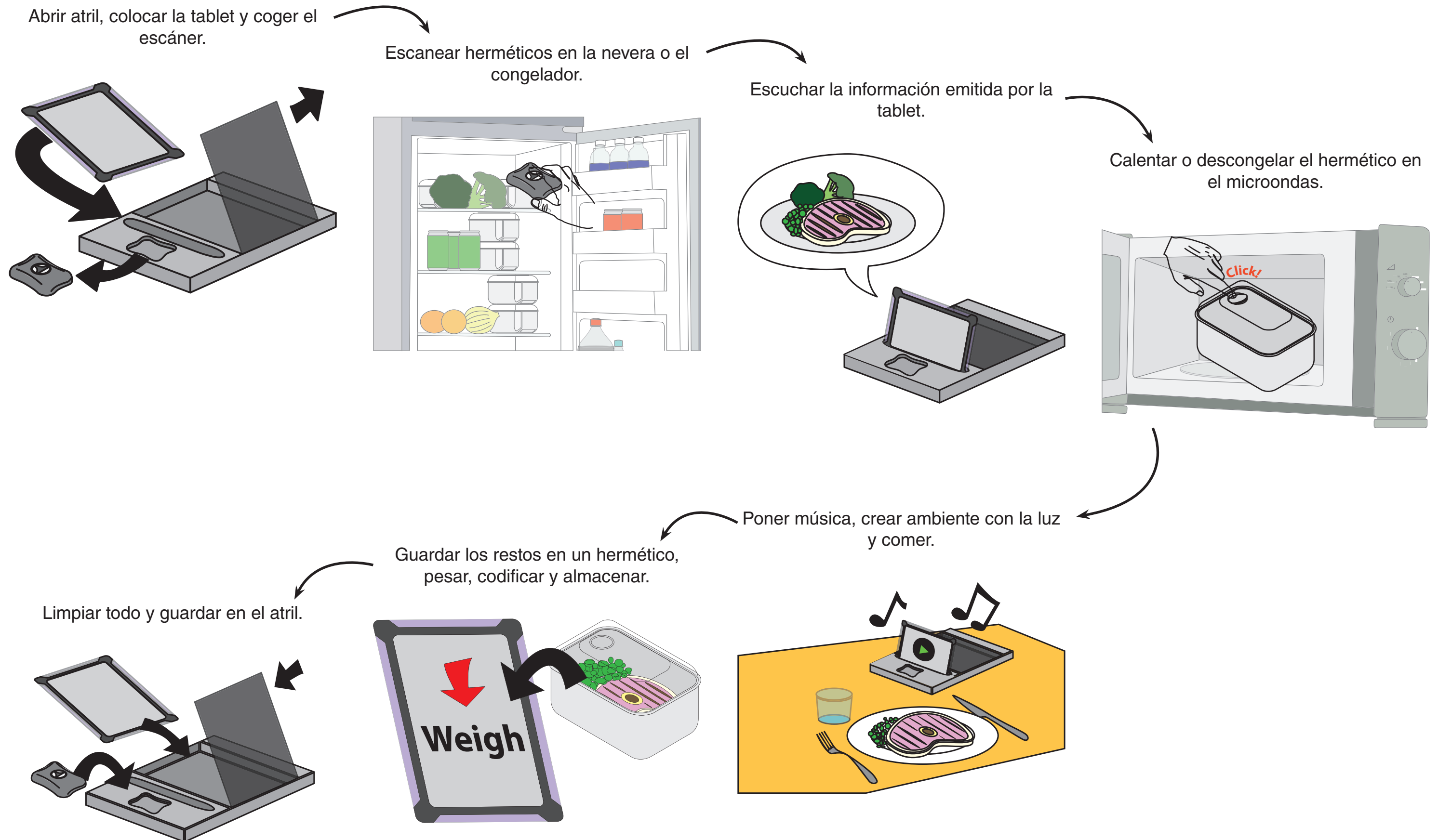
Secuencia de uso.



# Concepto elegido:

## El proyecto

### Secuencia de uso.



# Concepto elegido:

## El proyecto

### Otras funciones.

A parte de las funciones básicas, descritas en la secuencia de uso, la tablet Kitta y el conjunto de accesorios diseñados realizan otras funciones auxiliares descritas a continuación:

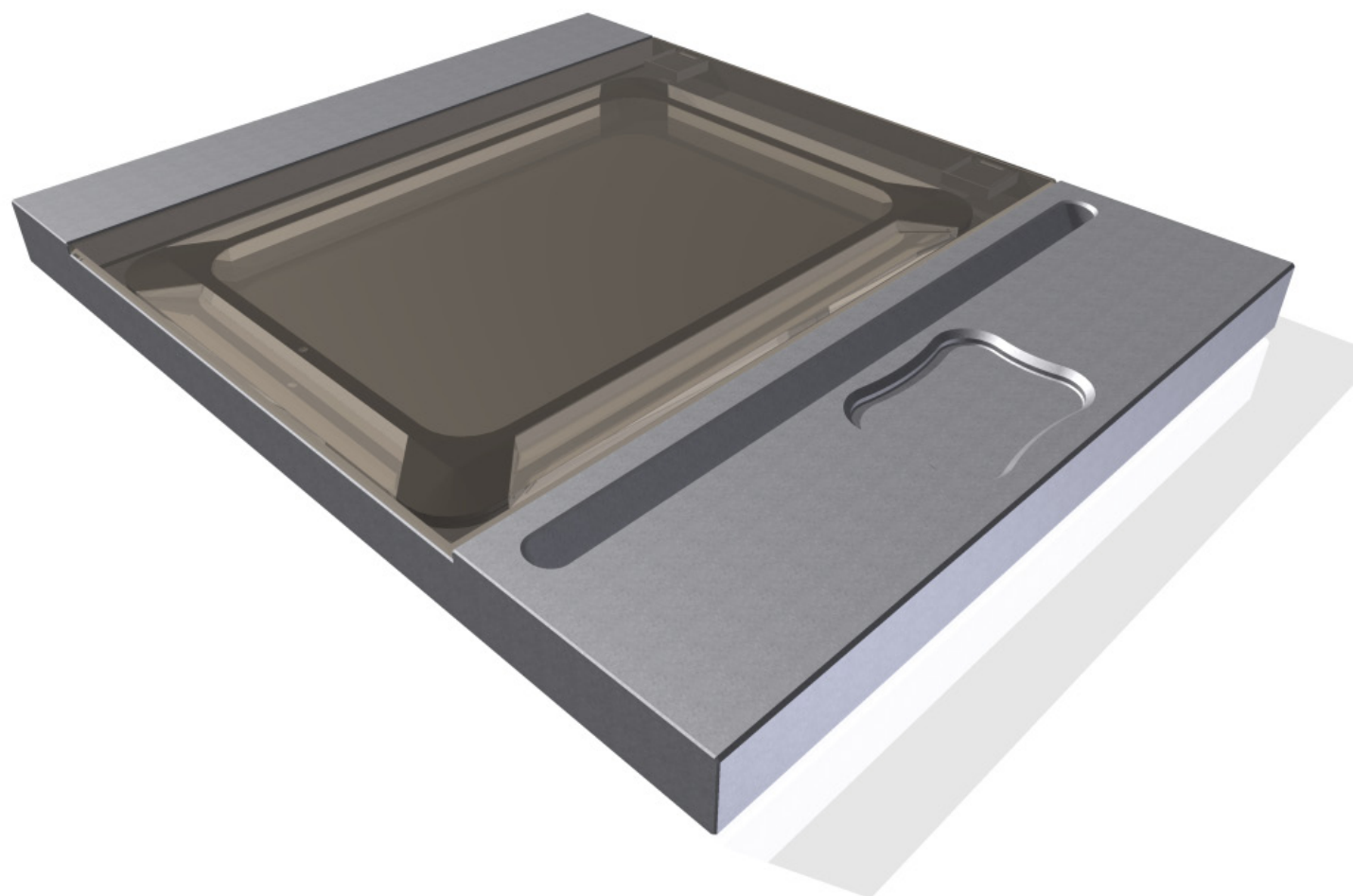
- Función bascula de la tablet accesible como aplicación externa a la gestión de herméticos.

#### Atril:

- Reproducción de música desde la tablet vía Bluetooth a través de los altavoces integrados.
- Carga automática de la batería de la tablet por inducción al ser introducida en el interior.

#### Hermético:

- Permite la salida de vapores al calentar los alimentos en el microondas sin necesidad de abrir la tapa.
- Permite la apilabilidad y encajabilidad del cuerpo y la tapa.





# La entrega

# Organizacion de la entrega:

## Normas para la realización de la entrega.

### Los criterios del jurado y diseño:

El jurado está compuesto por expertos y líderes de la industria. El jurado premiará los diseños y los conceptos que mejor se ajusten a los criterios de evaluación mencionados en el escrito. Las propuestas deben ser creaciones propias del participante, que actualmente no estén en producción y no hayan sido previamente publicados o exhibidos.

### Fecha límite:

La fecha limite de entrega es el domingo 1 de junio de 2012 (23:59.59, hora central europea).

### Registro:

El concurso es una competición individual, lo que significa que no se aceptan grupos. A los participantes se les pide que presenten un único trabajo.

### Número de presentaciones:

Sólo se puede participar en el concurso una vez mediante la presentación de un único trabajo.

### Contenido de la entrega:

- Un documento con imágenes y explicaciones en Inglés del concepto, incluyendo una breve descripción de la percepción de los consumidores (solución a las necesidades del consumidor) que apoye su trabajo, formato pdf, 2 MB máximo.
- Las imágenes originales de alta resolución se requerirán si su trabajo es seleccionado.
- Si usted es seleccionado para pasar a cualquiera de las fases del concurso se le pedirá que verifique su asistencia y sus credenciales de estudiantes dentro de las 48 horas siguientes a la notificación.

# Organizacion de la entrega:

## La entrega

Partes a presentar.

Para la elaboración del documento a entregar al concurso, en primer lugar me planteo que debía ser una documentación escueta, breve, y concreta, pero que explicara por entero, y sin dejar vacíos, mi producto.

Por supuesto, por requisitos del concurso, toda la documentación se presenta en Ingles.

Para ello, decidí que el citado documento incluiría los siguientes puntos:

Presentation.

Presentación: Donde me presentaré a mi mismo, presentaré el proyecto y hablare brevemente de su desarrollo.

Renders.

Renders: Colección de imágenes de alta calidad del producto.

The experience.

La experiencia: Apartado donde se describirá la experiencia del uso de mi producto.

What and how?

Qué y cómo?: Este apartado explicara la funcionalidad y las características de mi producto.



# Presentación:

---

## La entrega

### Descripción del proyecto.

Como estudiante del Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto, uno de mis profesores me brindo la oportunidad de presentarme al concurso Electrolux Design Lab como parte de mi Proyecto Final de Grado.

Interesado por su atractivo brief, decidí aceptar, y el documento que verán a continuación es el resultado concentrado de un semestre entero de trabajo.

Este trabajo, mas allá de la mera concepción formal o funcional, es el resultado de la aplicación de una metodología, que ha incluido extensas búsquedas de información, comparación de otros productos, investigación a cerca de Electrolux y su competencia, pruebas de usuario, realización de modelos 3D...

Como resultado de todo este trabajo, el producto que se les va a presentar, no solo responde a la satisfacción de una necesidad por parte del usuario, o a las especificaciones impuestas por el brief proporcionado. Responde a la convicción de que se trata de un buen producto, que hará mas fácil, y mas feliz, la vida de los usuarios del mismo, y que puede ser un potente punto de partida para la entrada de Electrolux en nuevos mercados.

Así pues este producto reúne las tecnologías mas avanzadas y las pone al servicio del usuario de manera fácil e intuitiva.



# Presentation

Description of the project.



As a student of the Industrial Design Engineering and Product Development Grade, one of my professors gave me the opportunity of joining the contest Electrolux Design Lab as part of my Final Grade Project.

Interested because of its attractive brief, I decided to accept. The document you will see below is the concentrated result of the entire semester of work.

This work, more than a mere formal or functional conception is the result of a methodology application. This methodology includes extensive searches of information, other products comparison, Electrolux and its competence investigation, user trials, 3D modeling...

As a result of all this work the product that you are going to see, not only responds to the satisfaction of a need by the user, or the specifications imposed by the provided brief but also responds to the conviction that this is a good product that will make the life of its users easier, happier, and can be a powerful starting point for the entry of Electrolux in new markets.

Therefore this product brings together the most advanced technologies in order to serve the user in an easy and intuitive way.

### Nacimiento de la idea.

La idea del organizador de dietas surge directamente de la idea de aplicar la mas desarrollada de todas las tecnologías de electrónica impresa al ámbito domestico.

Hoy en día la aplicación tecnológica que mas se ha desarrollado en el campo de la electrónica impresa es la codificación por radio frecuencia, que empieza a estar implantada en varias grandes empresas.

La codificación por radio frecuencia sirve para identificar y almacenar datos de una gran cantidad de productos, y poder inventariarlos rápidamente.

De esta manera establecí que si esta aplicación era de gran ayuda en la industria, sus beneficios se podrían aplicar también en el ámbito domestico, mas en concreto en la cocina, donde día a día procesamos gran variedad y cantidad de alimentos.

Estos alimentos, per se, tienen una determinada fecha de caducidad, pero al mezclarlos o cocinarlos esta puede variar. Ademas, cuando cocinamos, unas veces por falta de experiencia, otras por imprevistos, y otras por que lo aprovecharemos mas adelante, cocinamos cantidades mayores que las

que vamos a consumir en el momento.

Y es aquí donde entra nuestro organizador de tareas, que nos permitirá codificar los envases donde almacenamos la comida para tener en cuenta una gran cantidad de variables que nos seria muy difícil controlar de manera manual.

La tarea de Kitta será, en primer lugar facilitarnos la tarea del cocinado, permitiéndonos acceder a internet y buscar recetas y menús. Después, nos permitirá llevar un control tan estricto como queramos de la cantidad de calorías (o cualquier otro tipo de nutriente, sales, sodio, gluten...) que ingerimos plato a plato, gestionar nuestra nevera de manera cómoda, avisándonos de cuando van a caducar los platos cocinados y almacenados, y también inventariar los productos comprados mediante la lectura de su código de barras o QR. Y por ultimo nos permitirá organizar la dieta de un determinado periodo de tiempo de manera eficiente, sin que desaprovechemos platos anteriormente cocinados, y controlando el balance de nutrientes que ingerimos.



## Birth of the idea.

The idea of this Diet organizer comes directly from the idea of applying the most developed of all the technologies of printed electronics to the household field.

Today, the most developed technological application in the printed electronics field is the radio frequency encoding, which is starting to be implemented in several large companies.

Radio frequency codification is used to identify and store data from a large number of products, and to inventory them quickly.

I established that if this application was so helpful in the industry, its benefits could also be applied within the domestic field, more specifically in the kitchen, where every day we process a large variety and amount of food.

These foods have a fixed expiration date, but to mix them or cook them can vary it. Furthermore, when we cook, sometimes due to lack of experience, others by unforeseen, and others because we are going to storage it, we cook bigger amounts of food than we actually need.

And it is here where our organizer will allow us to encode the airlights where we store food, and help us take into account a large number of variables that would be very difficult to control manually.

The task of Kitta will be firstly, help us with the task of cooking allowing us to access the internet and search for recipes and menus. Secondly, Kitta will allow us to control as strictly as we want the amount of calories (or any other type of nutrients, salts, sodium, gluten...) we eat plate to plate. Thirdly, lets us manage our fridge in a comfortable way, letting us know when are the dishes cooked and stored going to expire, and also the purchased products inventoried through the reading of codebars or QR codes. Finally, Kitta will allow us to efficiently organize our diet for a certain period of time without wasting dishes previously cooked and controlling the balance of nutrients that we eat.

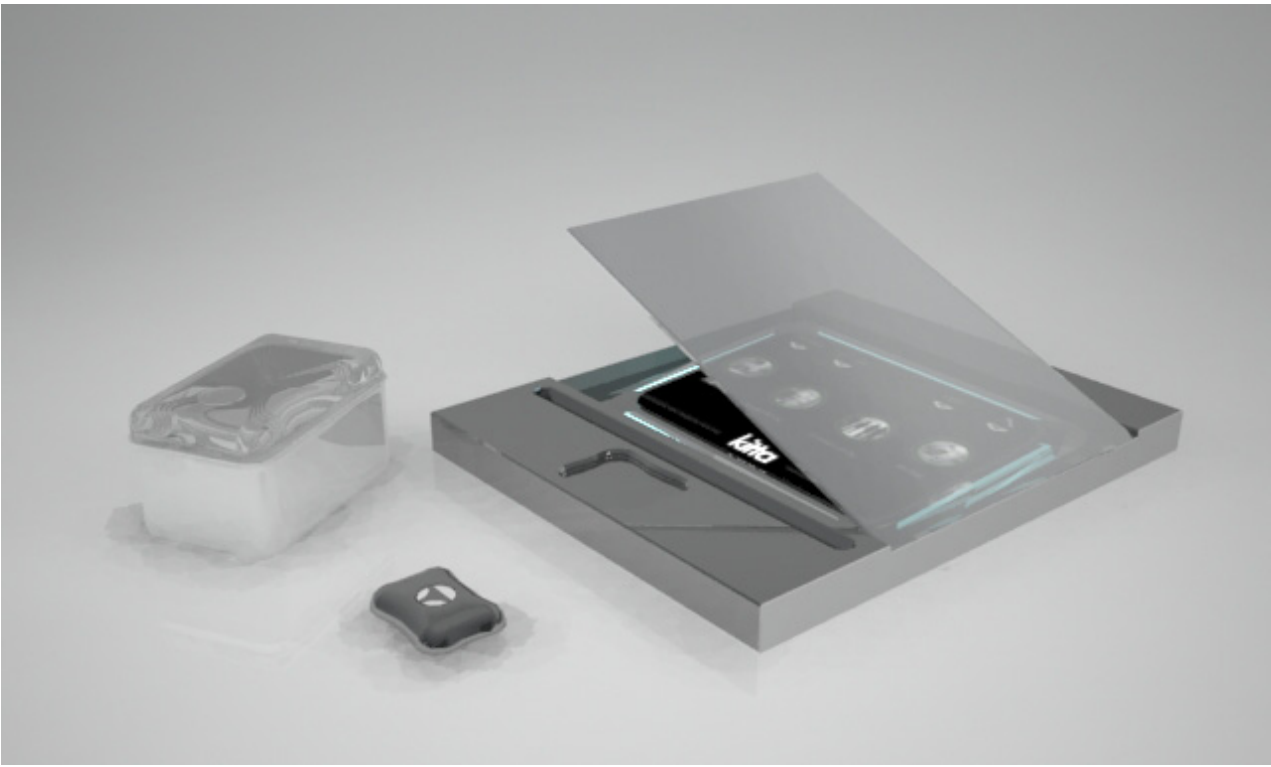


# Renders

High quality images.







# La experiencia:

---

## Cocinando con Kitta.

La tablet Kitta, no solo acerca y hace mas accesible al usuario el hecho de cocinar, sino que le sumerge en un control total de los alimentos que ingiere, su dieta, como los prepara, el cocinado, y de la gestión total e integral de su cocina y los alimentos o platos que guarda en ella.

Desde un primer momento, Kitta proporciona al usuario un soporte donde poder elegir y organizar los platos que va a preparar durante un determinado periodo de tiempo. Proporcionándole toda la información que pueda necesitar, desde las cantidades requeridas para cocinar un plato, al contenido calórico total de su dieta, o las vitaminas que ingerirá. Con el acceso a la Comunidad Kitta, el usuario podrá encontrar a otros usuarios con los que compartir sus gustos, y de los que aprender y descubrir nuevas recetas. Además, en esta comunidad, los grandes chefs del mundo pueden volcar toda su sabiduría culinaria y hacerla accesible a todos.

En el siguiente paso, Kitta guiara al usuario durante el proceso del cocinado, ayudándole mediante consejos de otros usuarios, y videos tutoriales, mientras hace de la cocina algo mas divertido reproduciendo su música favorita.

A la hora de sentarse a la mesa, Kitta no abandona al usuario, y lo ayuda a crear el ambiente ideal, mediante la música, y dándole la oportunidad de seleccionar el color de la iluminación de sus paneles laterales.

Tras esto, Kitta permite al usuario llevar un completo inventario de los platos cocinados que guarda en su nevera o congelador, de manera que podrá consultarlos antes siquiera de llegar a casa, para saber si necesitara tiempo para cocinar o no, o avisándole de que platos están próximos a caducar.

Y por último, Kitta nos ayuda a gestionar también nuestra compra, avisándonos de los ingredientes que necesitaremos en función de los platos que tenemos pensado elaborar, y ayudándonos a ahorrar comparando los precios de los diferentes supermercados locales.

De esta manera, Kitta nos ayuda a llevar un control tan estricto como queramos de los alimentos que comemos, brindándonos la oportunidad de llevar una dieta sana y equilibrada sin esfuerzo, de manera agradable y económica.

## La entrega

# The experience

Cooking with Kitta.



Kitta tablet, not only approaches and makes more accessible to the user the act of cooking, but immerses him in a total control of the food that ingests, their diet, how to prepare the dishes, the cooking, and the total and integral management of their kitchen and the food and dishes that keeps in it.

From the outset, Kitta provides support to the user so they can choose and organize, if desired, the dishes they want to prepare in a certain period of time, providing them also with all the information that might be needed, from the quantities required to cook a dish to the total calories content of the diet or vitamins ingested.

By accessing the Community Kitta, the user can find other users to share their tastes with, and from whom to learn and discover new recipes. Besides, in this community, the great chefs of the world can share all their culinary wisdom and make it accessible to all.

In the next step, Kitta will guide the user during the cooking process, helping him through tips from other users and tutorial videos, while making the kitchen something funnier by playing its favorite music.

When it comes to sit at the table, Kitta does not leave the user and helps him creating the ideal environment, through music, and giving the opportunity to select the color of the illumination of its side panels.

After this, Kitta allows the user to carry a complete inventory of the cooked dishes stored in its refrigerator or freezer, so that the user can consult them even before arriving home in order to see if he will need time to cook them or not, or showing what dishes are close to expire.

And last but not least, Kitta helps the user to manage also their purchase goods, warning of the ingredients that he will need depending on the dishes that the user plans to cook, and helping him to save money by comparing the prices of the different local supermarkets.

In this way, Kitta helps us take such an strict control as we want on the food we eat, and the opportunity to follow a healthy and balanced diet without effort in an economic and pleasant way.



## Funcionalidad y características.

Envases herméticos codificables  
Electrolux:

Se trata de el accesorio fundamental para nuestro producto, toda una colección de envases que llevarían en su interior las finísimas antenas RFID necesarias para la codificación de los alimentos que contienen.

Al tratarse de una gama nueva de accesorios exclusivos para nuestro producto obtenemos dos ventajas; la primera de ellas es que al ser fabricados por Electrolux, utilizaría una codificación tal que las dos ultimas cifras del código del embase (U otras por determinar) serian el peso del mismo, de tal manera que no haría falta tenerlo en cuenta a la hora de pesar los alimentos que guardamos en el mismo; y la segunda es que abre a Electrolux la puerta a un nuevo mercado en el que no tiene productos a día de hoy, y que puede ser muy interesante a la hora de diseñar nuevos envases herméticos adaptados a los frigoríficos y congeladores Electrolux, permitiendo así un mayor aprovechamiento del espacio.

Escáner portátil:

Si bien para la mayor parte de los usuarios no seria indispensable, el escáner portátil permitiría a las personas ciegas identificar rápida y cómodamente los alimentos envasados, sin tener que sacarlos de la nevera o el congelador uno por uno.

Este escáner podría ser inicialmente un emisor receptor RFID portátil, de pequeño tamaño, y mas a delante se podrán utilizar directamente los terminales de telefonía móvil, como ya se esta investigando, para leer estos códigos.

Atril de lectura:

Este ultimo accesorio, si bien no es indispensable, reporta una gran comodidad, se trata un atril para mejorar la posición de lectura de la tablet.

El atril posicionara a 60º respecto a la horizontal la tablet, para que sea mas cómoda su lectura y manipulación. Además, permite alojar en su interior la tablet, para su guardado y carga (que se producirá por inducción) y dispone de unos altavoces con conexión Bluetooth para mejorar la calidad del sonido. Dispone así mismo de un alojamiento para el escáner.



# What and how?

## Functionality and features

### *ELECTROLUX CODIFIABLE AIRLIGHTS:*

Is the essential accessory for our product, a collection of containers that would carry the very thin RFID antennas necessary to encode the contained food.

Because it is a new range of exclusive accessories for our product we have two advantages; the first of them is that being manufactured by Electrolux, we can use such a code that the two last digits (or the ones we want) of the ID of the airlights will be the weight of it when empty, which is needed to take into account when weighing the foods that we keep in it; and the second is that it opens the door to a new market where Electrolux has no products today, and can be very interesting when designing new airlights adapted to the Electrolux refrigerators and freezers, allowing a better use of the space.



### *PORTABLE SCANNER:*

Although for the majority of users will not be indispensable, the portable scanner will allow blind people to identify the food inside the airlights quickly and easily without having to remove them from the fridge or the freezer one by one.

This scanner might initially be a portable RFID transmitter - receiver of small size, but in the future we will be able to use the cell phones to read these codes directly.

### *READING STAND:*

This last accessory, although it is not essential, reports a great comfort, is a stand designed to improve the position of the tablet reading.

The stand propels the tablet at 60° from the horizontal, to make its reading and manipulation more comfortable. Also, it will allow you to charge the tablet's battery (which will take place by induction) and a pair of loudspeakers with Bluetooth connection are available to improve the quality of the sound. There is likewise an accommodation for the scanner.

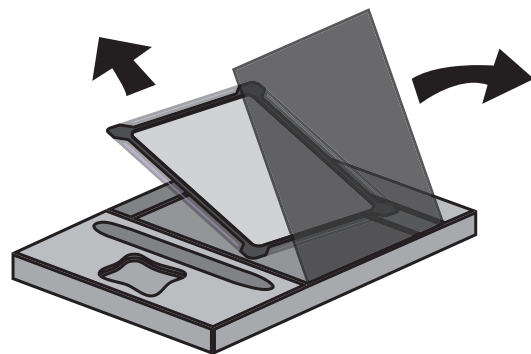
# What and how?

La entrega

Functionality and features.

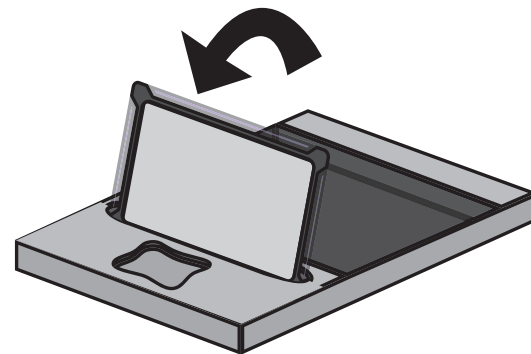
STEP 1

Open stand and take the tablet.



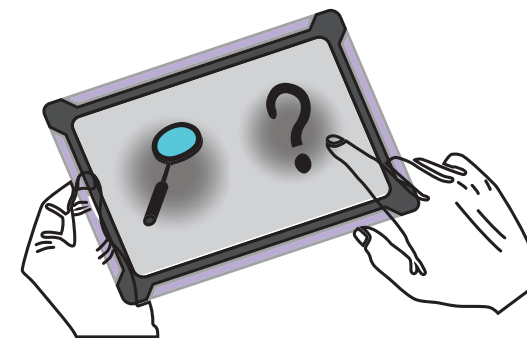
STEP 2

Turn on tablet and put it in the slot.



STEP 3

Search for recipe, menu or diet or see dish to prepare according to your menu or diet.



STEP 4

Put some music and cook.



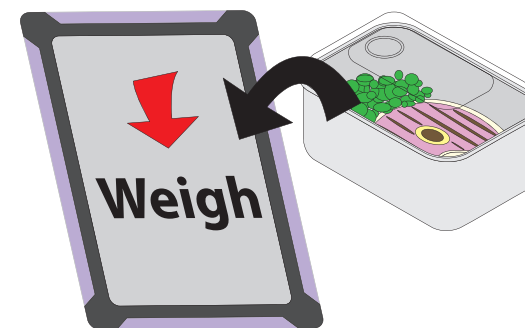
STEP 5

Continue with the music, create some atmosphere with the light and eat.



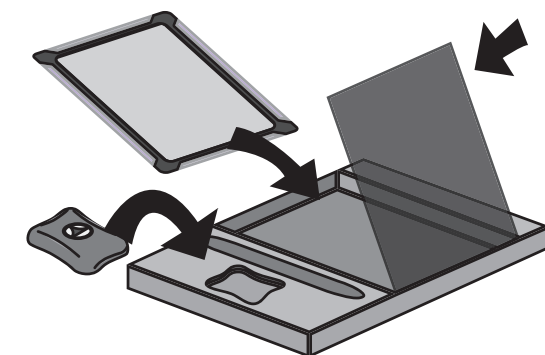
STEP 6

Save the remains in an airtight, weight, encode and store it.



STEP 7

Clean everything and save on the stand.



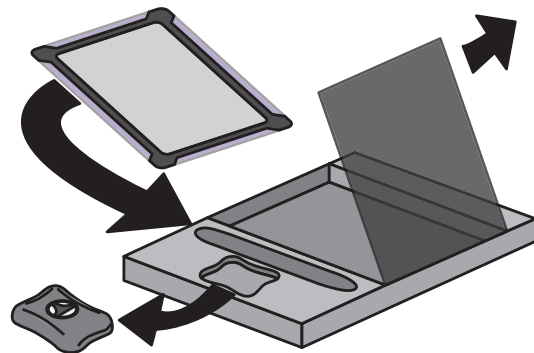
# What and how?

La entrega

Functionality and features.

STEP 1

Open stand, place the tablet and take the scanner.



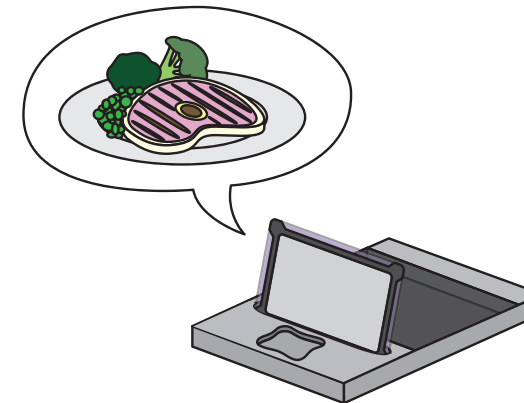
STEP 2

Scan the airtights in the fridge or the freezer.



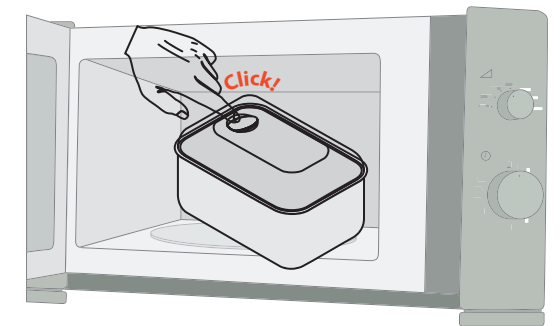
STEP 3

Listen to the information issued by the tablet.



STEP 4

Heat or defrost the airtight in the microwave.



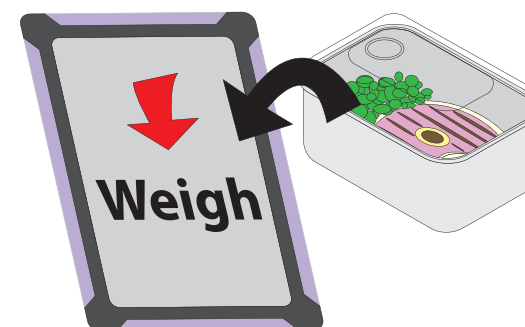
STEP 5

Continue with the music, create some atmosphere with the light and eat.



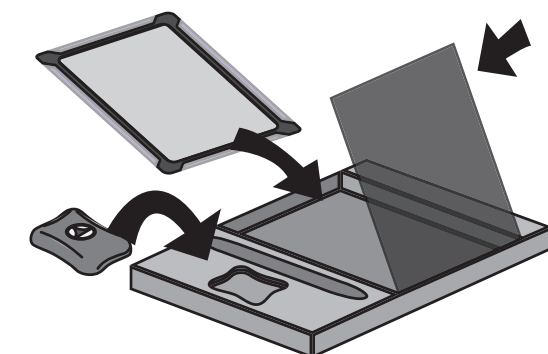
STEP 6

Save the remains in an airtight, weight, encode and store it.



STEP 7

Clean everything and save on the stand.



# Qué y cómo?

## La entrega

### Funcionalidad y características.

A parte de las funciones básicas, descritas en la secuencia de uso, la tablet Kitta y el conjunto de accesorios diseñados realizan otras funciones auxiliares descritas a continuación:

- Función bascula de la tablet accesible como aplicación externa a la gestión de herméticos.

Atril:

- Reproducción de música desde la tablet vía Bluetooth a través de los altavoces integrados.

- Carga automática de la batería de la tablet por inducción al ser introducida en el interior.

Hermético:

- Permite la salida de vapores al calentar los alimentos en el microondas sin necesidad de abrir la tapa.

- Permite la apilabilidad y encajabilidad del cuerpo y la tapa.





# What and how?

Functionality and features.

Apart from the basic functions described in the sequence of use, Kitta tablet and the set of designed accessories have other auxiliary functions described below:

- Scale function, accessible as an independent external function to the airtight management application.



## *STAND*

- Music reproduction from the tablet through the integrated speakers via Bluetooth.
- Automatic charge of the battery of the tablet by induction when inserted inside.

## *AIRLIGHT*

- Allows the removal of steam when heating the food in the microwave without opening the lid.
- Allows the apillation and fitting of the body and the lid.

# Qué y cómo?

## Funcionalidad y características.

### Tecnología en la palma de la mano:

Para que la tablet Kitta pueda llevar a cabo todas las funciones anteriormente descritas, considero que debería albergar en su interior la mas avanzada tecnología y las mejores prestaciones.

De esta manera, la tecnología que mejor se adaptarla a nuestras necesidades es la electrónica orgánica, todavía en vías de implantación, que consiste en la impresión de las pistas de los circuitos electrónicos, sobre un sustrato polimérico, mediante el uso de tintas orgánicas conductoras o semiconductoras. De esta manera, los circuitos resultantes son mucho mas baratos, ligeros y flexibles.

Esta tecnología permitirá pues reducir el tamaño y el peso de los componentes electrónicos, y ademas el desarrollo y la utilización de sensores planos y de reducido tamaño, como la balanza que necesitaríamos, y la colocación de las antenas RFID en los envases herméticos, que serviría para su posterior codificación.

### Sin cables:

Para reducir el numero de rendijas o aberturas en las que se pueda acumular suciedad, todas las conexiones que necesita la tablet Kitta son inalámbricas:

### Carga de la batería:

Se realiza por inducción en el interior del Atril.

### Conexión a internet:

Se realiza mediante la red wifi domestica.

### Conexión con los altavoces del atril:

Se realiza mediante conexión Bluetooth.



## La entrega

# What and how?

## Functionality and features.

In order to carry out all the functions described above, the Kitta tablet, should host inside the most advanced technology and the best features.

Therefore, the technology that best adapts to our needs is organic electronics technology, still at implementation process. Consisting in the impression of the electronic circuits tracks on a polymer substrate using conductive or semiconductive organic inks. This way the resulting circuits are much cheaper, lightweighted and flexible.

This technology will reduce the size and weight of the electronic components, and will also allow the development and use of flat and small sized sensors like the scale we need and the RFID antennas in airtight containers, which would serve for its later codification.



### *WIRELESS*

To reduce the number of cracks or openings in which dirt can accumulate, all the connections tablet Kitta needs are wireless:

- Battery charge: is induced within the stand.
- Internet connection: is done via the domestic wifi network.

Connection with the speakers of the stand: is done via Bluetooth connection.

---

## Agradecimientos:

A Ignacio López Forniés, por llevar mi proyecto y apoyarlo a pesar de todos los proyectos que dirigía y el trabajo que tenía.

A Ibón Parra Castillo, por su inestimable ayuda realizando renders.

A Sara Rodrigo Herrero, por su ayuda con cualquier aspecto estético que le pudiera plantear.

A Alejandro Serón Ruiz y a Diego Del Campo Monzón por revisar mi oxidado inglés.

Y a Merche Izuel Negrete, Rubén Guisado Barrantes y Laly Torre Juan por ofrecerse para las pruebas de usuario.

Muchas gracias a todos!