




IoT Day Latin America 2017

#iotdayla

smarthuman[®] (project)

sense.analyze.improve.share.





RECOMENDACIONES Y NORMAS PARA LANZAR SU PRODUCTO AL MERCADO

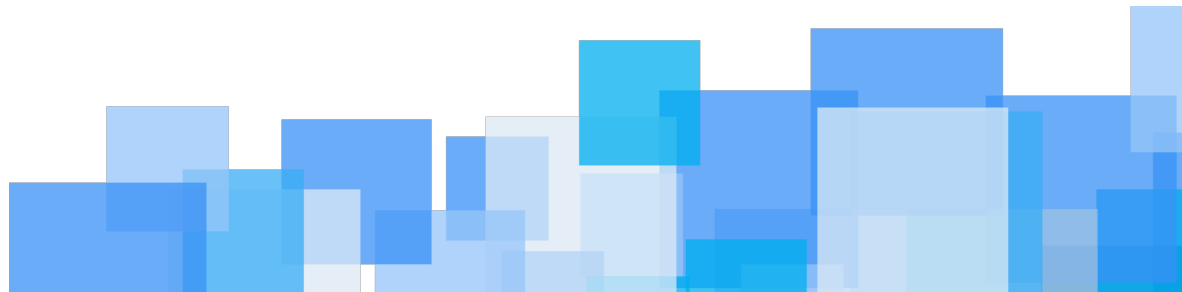
Ing. Alejandro Airoidi



ING. ALEJANDRO AIROLA

Director at mcelectronics, Editor at The Electroners Magazine, Co Founder at 54Designers

**RECOMENDACIONES Y NORMAS
PARA LANZAR SU PRODUCTO AL
MERCADO**



INTRODUCCIÓN

En esta clase se discutirán las normas a cumplir para lanzar su producto al mercado. Cumpliendo con EMI, seguridad eléctrica, RoHs y FCC. Además técnicas y recomendaciones para una buena comunicación con el cliente a partir del diseño.

Se mostrarán productos finales elaborados bajo estas normas utilizando dispositivos de Microchip.



AGENDA

- **Introducción y objetivos de esta clase**
Normas internacionales (LATAM, USA y Europa)
Entes reguladores y de control
La función del diseño
- **EMI y EMC**
Como controlar la emisión electromagnética
Consideraciones importantes de diseño
Laboratorio de pruebas
- **Seguridad Eléctrica**
Normas, recomendaciones y entes de control



AGENDA

- **RoHs**
Sustancias involucradas
Como eliminarlas de nuestro diseño
- **FCC**
Normas para exportar a USA
Control de sistemas de radio frecuencia
- **Diseño de productos**
Recomendaciones para el diseño del packaging
Diseño del gabinete funcional
Ejemplos de productos



Introducción y objetivos

Normas internacionales (LATAM, USA y Europa)

Entes reguladores y de control

La función del diseño

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Simon Sinek:

Simon Sinek: Cómo los grandes líderes inspiran la acción

TEDxPuget Sound · 18:04 · Filmed Sep 2009

43 subtitle languages ?

View interactive transcript



Rate



Watch later



Favorite



Download



Share

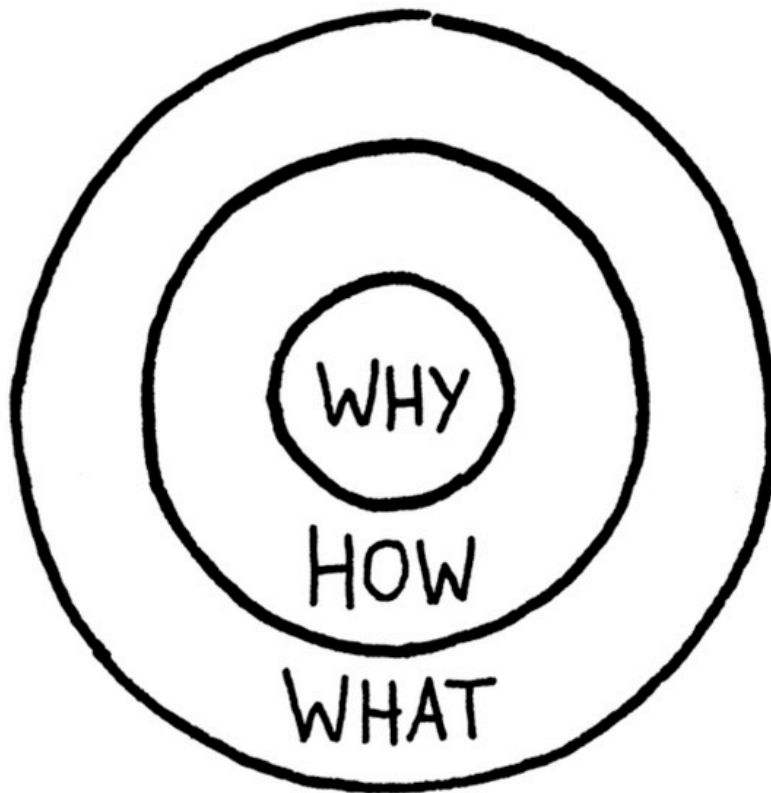
28,375,995 Total views

Simon Sinek tiene un modelo simple pero poderoso de liderazgo inspirador; todo se basa en un círculo de oro y la pregunta "¿por qué?" Sus ejemplos incluyen a Apple, Martin Luther King y los hermanos Wright. Y como contraparte, TiVo, que (hasta la reciente victoria legal que triplicó el precio de su acción) parecía estar en dificultades.

Interactive transcript

Simon Sinek's reading list

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS



What

Every organization on the planet knows WHAT they do. These are products they sell or the services they offer.

How

Some organizations know HOW they do it. These are the things that make them special or set them apart from their competition.

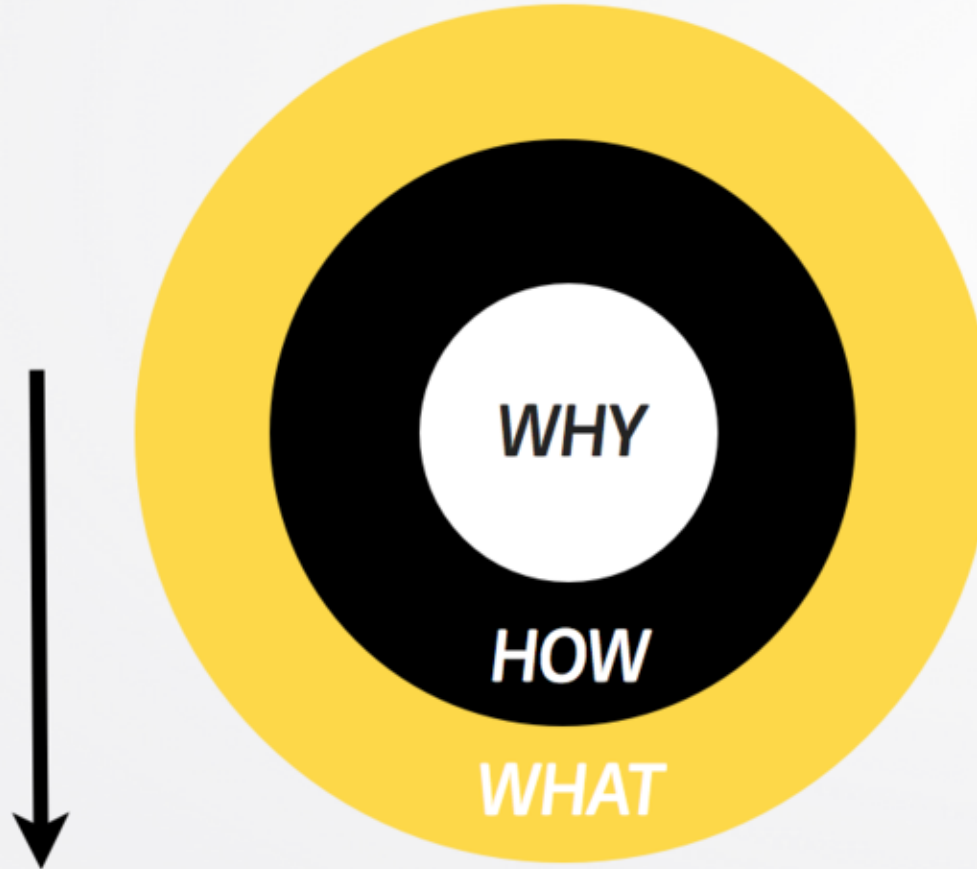
Why

Very few organizations know WHY they do what they do. WHY is not about making money. That's a result. It's a purpose, cause or belief. It's the very reason your organization exists.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

The Golden Circle

Start from the Why, and
work your way down.



WHY

The single purpose, cause or belief that serves as the unifying, driving and inspiring force for any individual or organization.

HOW

Written as verbs as they are actions to be performed and not just inactionable values to be admired, e.g. Do the right thing vs. integrity.

WHAT

Everything tangible an organization says or does. Everything outsiders can see, hear or experience, e.g. products, services, marketing.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS



The Golden Circle

1. Start with WHY.
Ultimately, why are we innovating?

*Everything we do, we believe
in challenging the status quo.
We believe in thinking
differently*

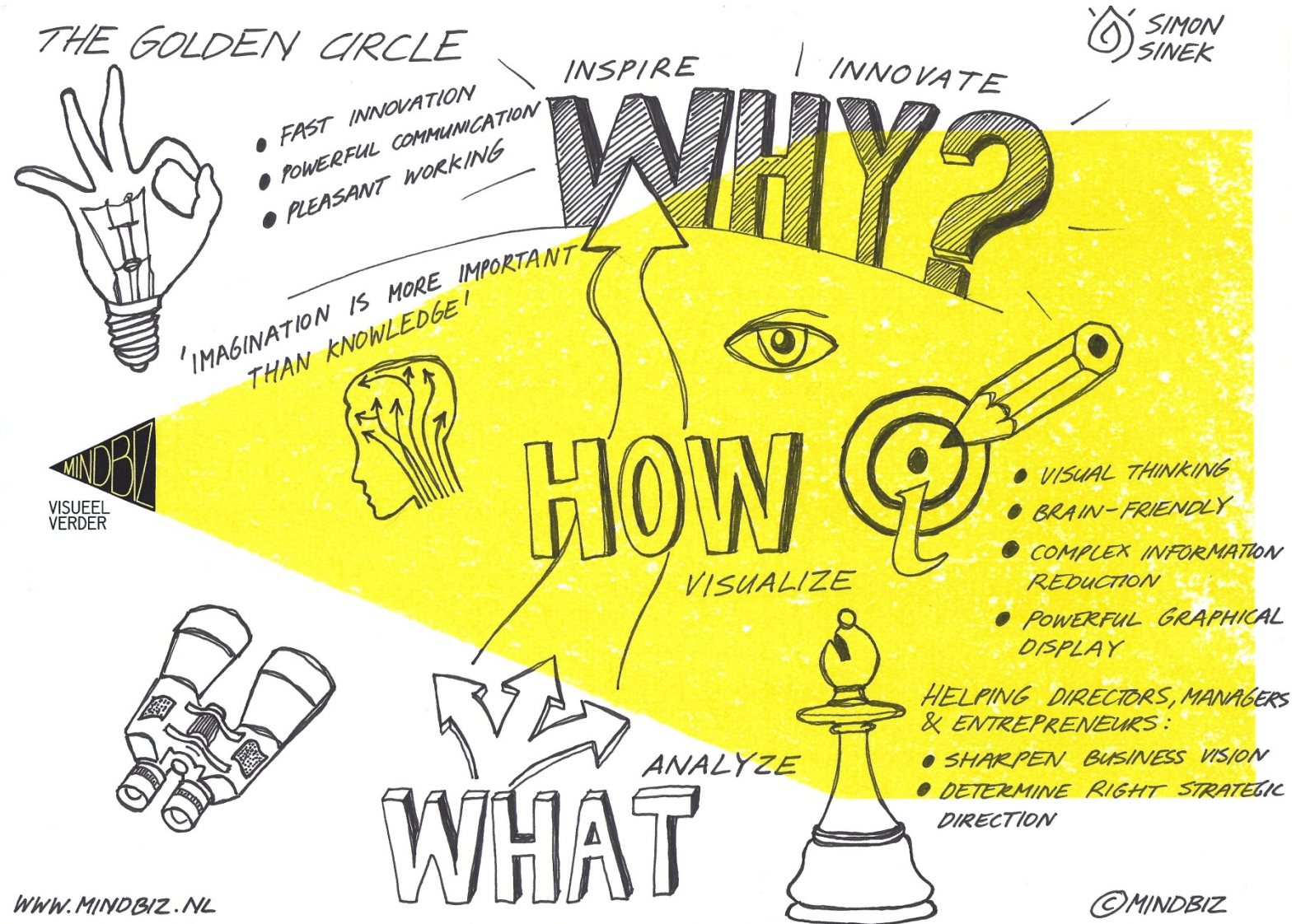
2. HOW will we bring our
purpose to life through
innovation?

*The way we challenge the
status quo is by making
our products beautifully
designed, simple to use
and user-friendly*

3. WHAT will we offer that
symbolises your purpose?

*And we happen to make great
watches. Want to buy one?*

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Neuromarketing

Consiste en la aplicación de técnicas pertenecientes a la neurociencia al ámbito del marketing, analizando cuáles son los niveles de emoción, atención y memoria que poseen los diferentes estímulos percibidos de forma consciente o subconsciente por los potenciales consumidores.



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Identificar una necesidad del consumidor.

Crear una necesidad ?

Poner nuestra idea a prueba.



Que es una marca ? Que utilicemos su marca como verbo es el sueño de los marketineros.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Socios clave



¿quiénes son nuestros socios clave?
¿quiénes son nuestros proveedores clave?
¿qué recursos clave vamos a adquirir de nuestros socios?
¿qué actividades clave realizan los socios?

motivaciones para socios:
optimización y eficiencia
reducción de riesgo e incertidumbre
adquisición de recursos y actividades particulares

Actividades clave



¿qué actividades clave requiere nuestra propuesta de valor?
¿nuestros canales de distribución?
¿nuestras relaciones con clientes?
¿nuestras fuentes de ingresos?

categorías
producción
resolución de problemas
plataforma / red

Propuestas de valor



¿qué valor entregamos al cliente?
¿cuál de los problemas de nuestro cliente vamos a ayudarle a resolver?
¿qué paquetes de productos y servicios ofrecemos a cada segmento de cliente?
¿qué necesidades del cliente estamos satisfaciendo?

características
novedad
rendimiento
personalización
"hacer el trabajo"
diseño
marca / status
precio
reducción de coste
reducción de riesgo
accesibilidad
conveniencia / usabilidad

Relaciones con clientes



¿qué tipo de relación espera que establezcamos y mantengamos cada uno de nuestros segmentos de cliente?
¿cuáles hemos establecido?
¿cómo están integrados con el resto de nuestro modelo de negocio?
¿cuánto cuestan?

ejemplos
asistencia personal
asistencia personal dedicada
automatización
servicios automatizados
comunidades
co-creación

Segmentos de cliente



¿para quién estamos creando valor?
¿quiénes son nuestros clientes más importantes?

mercado de masas
mercado de nicho
segmentado
diferenciado
plataforma multilateral

Recursos clave



¿qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor?
¿nuestros canales de distribución? ¿relaciones con clientes?
¿fuentes de ingresos?

tipos de recursos
físico
intelectual (patentes de marca, copyrights, datos)
humanos
financieros

Canales



¿a través de qué canales quieren ser contactados nuestros segmentos de cliente?
¿cómo los contactamos ahora?
¿cómo están integrados nuestros canales?
¿cuáles funcionan mejor?
¿cuáles son más eficientes en costes?
¿cómo los integramos con las rutinas de cliente?

Fases del canal

1. Conciencia
¿cómo conseguimos conciencia sobre los productos y servicios de nuestra empresa?
2. Evaluación
¿cómo ayudamos a nuestros clientes a evaluar la propuesta de valor de nuestra organización?
3. Compra
¿cómo permitimos a nuestros clientes comprar productos y servicios específicos?
4. Entrega
¿cómo llevamos la propuesta de valor a los clientes?
5. Postventa
¿cómo preparamos soporte post-venta a los clientes?

Estructura de costes



¿cuáles son los costes más importantes inherentes a nuestro modelo de negocio?
¿qué recursos clave son los más caros?
¿qué actividades clave son las más caras?

es tu negocio más:
basado en coste (estructura de coste más sencilla, proporción de valor de precio bajo, márgenes automáticos, outsourcing extensivo)
basado en valor (estructura de coste más compleja, proporción de valor de precio premium)

características de ejemplo:
costes fijos (salarios, rentas, salidas)
costes variables
economías de escala
economías de alcance

Fuentes de ingresos



¿para qué valor están realmente dispuestos a pagar nuestros clientes?
¿para qué pagan actualmente?
¿cómo están pagando ahora?
¿cómo preferirían pagar?
¿cuánto contribuye cada fuente de ingresos a los ingresos totales?

tipos

venta de activos
pago por uso
coste de suscripción
precios por calidad / tamaño
licencias
tasas de intermediación
publicidad

precio fijo

tasa de precio
dependiente de la funcionalidad del producto
dependiente del segmento de cliente
dependiente del volumen

precio dinámico

negociación (negotiation)
gestión de inventarios
mercado en tiempo real

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Proyecto:

Versión/Fecha:

Partners Clave ¿Qué pueden hacer los partners mejor que tu o con un coste menor y, por tanto enriquecer tu modelo de negocio?	Actividades Clave ¿Qué actividades clave hay que desarrollar en su modelo de negocio de que manera las llevas a cabo?	Propuesta de Valor ¿Qué problema solucionamos? ¿Qué necesidad satisfacemos? ¿Qué beneficios aporta?	Relación con los Clientes ¿Qué tipo de relaciones esperan tus clientes que establezcas y mantengas con ellos?	Segmento de Clientes ¿A quién nos dirigimos? ¿Qué segmentos consideramos? ¿Cuales son prioritarios?
	Recursos Clave ¿Qué recursos clave requiere tu modelo de negocio?		Canales ¿A través de qué canales/medios contactarás y atenderás a tus clientes?	
Estructura de Costes ¿Cuál es la estructura de costes de tu modelo de negocio?		Flujos de Ingresos ¿Qué valor están dispuestos a pagar tus clientes por tu solución y mediante qué formas de pago? ¿Qué márgenes obtengo?		



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Que es una marca ?

Las marcas son un set complejo de activos asociados a un nombre o un símbolo que adicionan o substraen valor a los consumidores de un producto o servicio provisto por una firma.

(David Aaker)

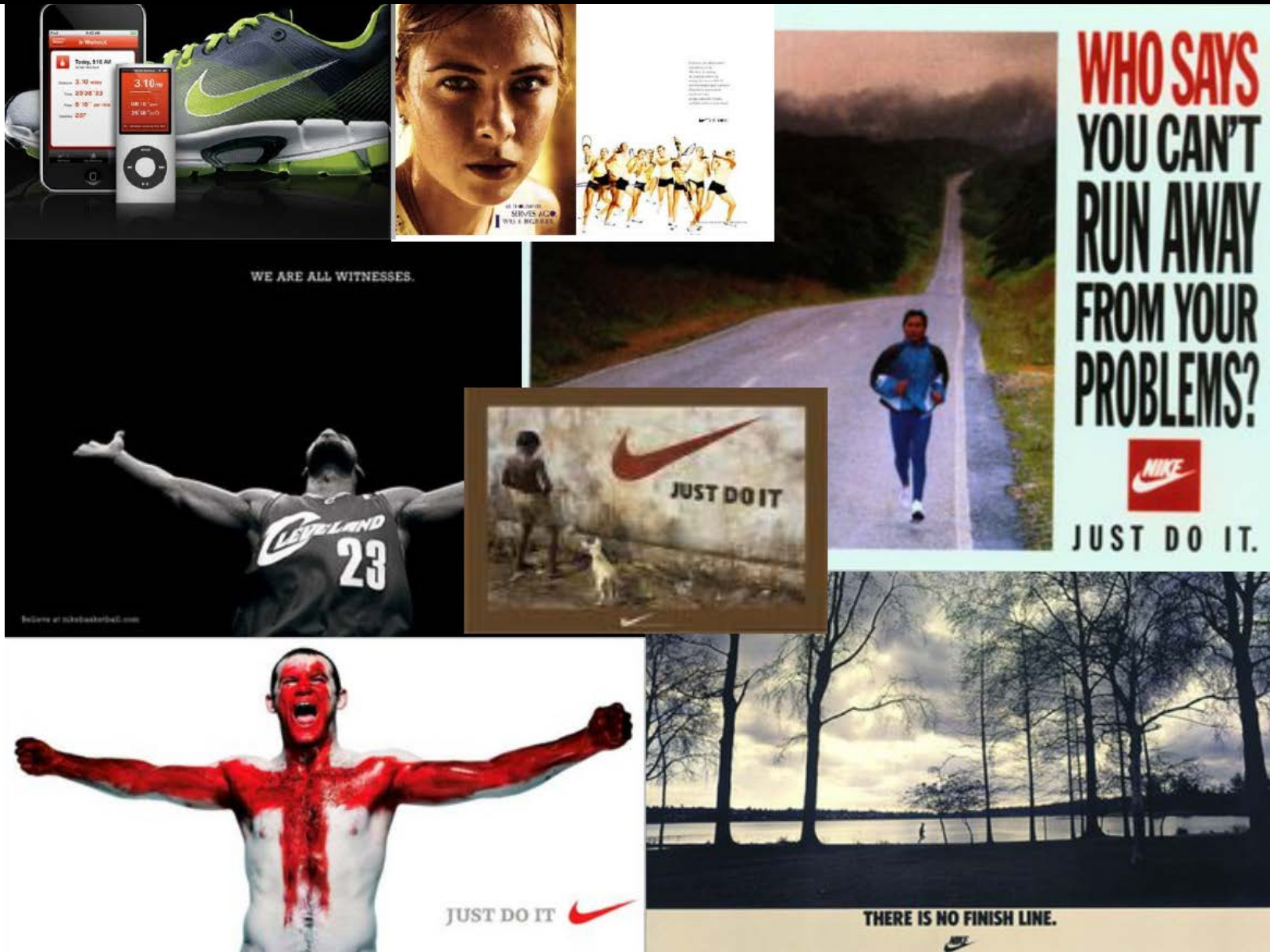
Nombre, término, símbolo, diseño, o una combinación de los anteriores, cuyo propósito es identificar los productos y servicios de un vendedor o grupo de vendedores, y a diferenciarlos de la competencia.

(American Marketing Association)

Las marcas son un set de asociaciones mentales, elaboradas por los consumidores, que incrementan el valor percibido de un producto o servicio.

(Keller)

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

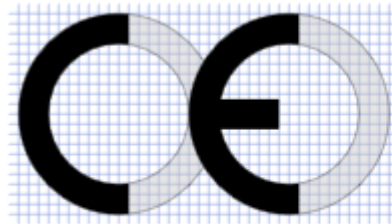


INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

RoHS
Compliant



INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS



"Conformité Européenne"



"China Export"



EMI y EMC

Como controlar la emisión electromagnética
Consideraciones importantes de diseño
Laboratorio de pruebas

EMI y EMC

EMI

La interferencia electromagnética es la perturbación que ocurre en cualquier circuito, componente o sistema electrónico causada por una fuente de radiación electromagnética externa al mismo.



EMI y EMC

EMI

Las interferencias electromagnéticas se pueden clasificar en dos grupos:

Intencionadas:

Se refiere a interferencias causadas por señales emitidas intencionadamente, con el propósito expreso de producir una disfunción en la víctima.

No intencionadas:

se incluyen por un lado aquellas causadas por señales emitidas con otra intención (generalmente, sistemas de telecomunicaciones) y que accidentalmente, dan lugar a un efecto no deseado en un tercero.



EMI y EMC

EMI

Interferencias radiadas:

Cuando la señal se propaga de fuente a víctima mediante radiación electromagnética.

Interferencias conducidas:

Cuando se propaga a través de una conexión común a ambos (por ejemplo, la red eléctrica).

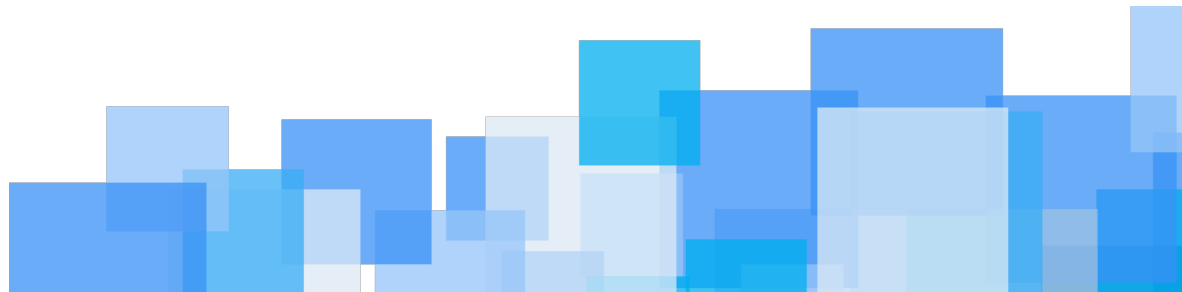


EMI y EMC

Como reducir la EMI ?

La mayoría de las veces es más rápido y menos costoso intentar prevenir la posibilidad de interferencias al comienzo de la fase de diseño, en lugar de buscar cómo solucionarlas cuando aparezcan.

- Componentes próximos.
- Conexiones más cortas.
- Menor impedancia en las pistas.
- Diseño apropiado de la masa del circuito.



EMI y EMC

Como reducir la EMI en sistemas ya diseñados ?

- A veces resulta posible añadir nuevos componentes (filtros, condensadores de desacoplo, ferrites, transformadores de aislamiento, fibras ópticas) con la esperanza de que se resuelva así el problema.
- Otra opción, sencilla pero costosa, puede ser blindar los dispositivos a proteger. Jaula de ardilla o jaula de Faraday.



EMI y EMC

EMC

La compatibilidad electromagnética (también conocida por sus siglas CEM o EMC) es la rama de la tecnología electrónica y de telecomunicaciones que estudia los mecanismos para eliminar, disminuir y prevenir los efectos de acoplamiento entre un equipo eléctrico o electrónico y su entorno electromagnético, aún desde su diseño, basándose en normas y regulaciones asegurando la confiabilidad y seguridad de todos los tipos de sistemas en el lugar donde sean instalados y bajo un ambiente electromagnético específico.



EMI y EMC

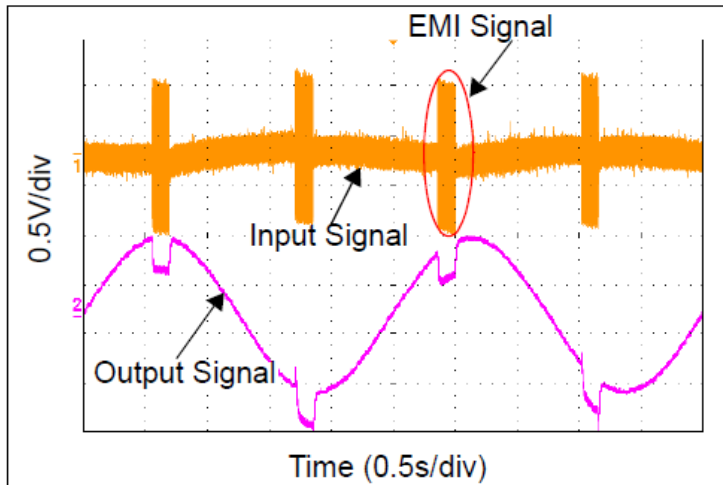


FIGURE 15: *Standard Amplifier without External Filtering.*

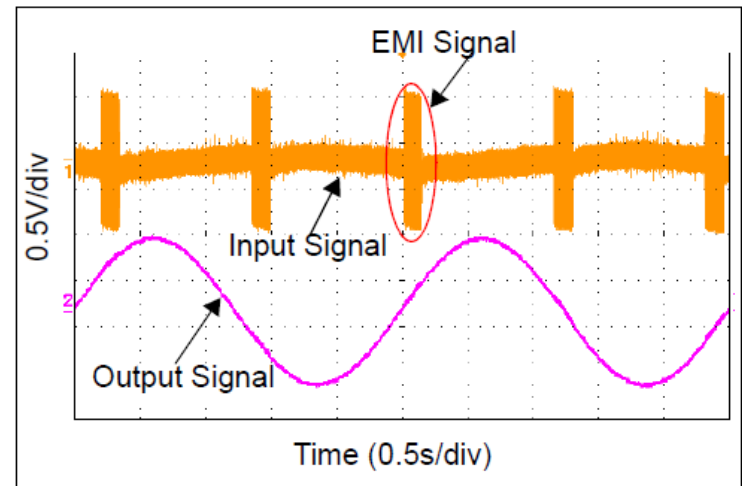


FIGURE 18: *EMI Amplifier (MCP6424) without External Filtering.*

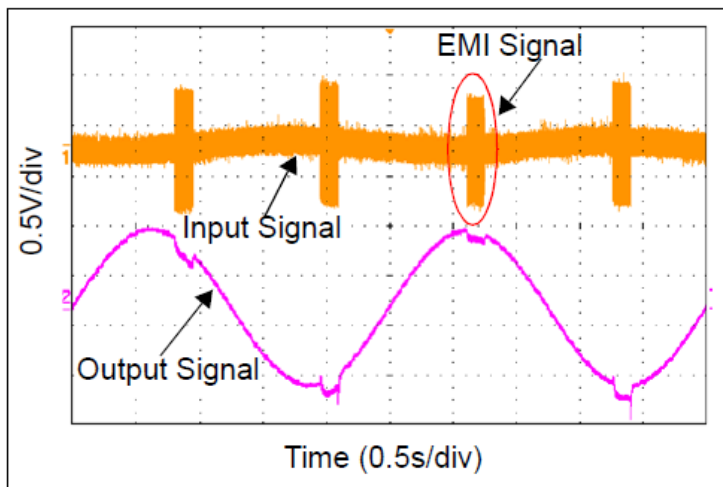


FIGURE 16: *Standard Amplifier with*

EMI y EMC

Cámara anecoica

Una cámara anecoica o anecoide es una sala diseñada para absorber en su totalidad las reflexiones producidas por ondas acústicas o electromagnéticas en cualquiera de las superficies que la conforman (suelo, techo y paredes laterales).

A su vez, la cámara se encuentra aislada del exterior de cualquier fuente de ruido o influencia sonora externa. La combinación de estos dos factores implica que la sala emule las condiciones acústicas que se darían en un campo libre, ajeno a cualquier tipo de efecto o influencia de la habitación fruto de dichas reflexiones.



EMI y EMC

Cámara anecoica



EMI y EMC

Cámara anecoica del INTI

INTI-Electronica e Informatica:

Ing. Edmundo Gatti – email: egatti@inti.gov.ar

Tec. Eduardo Petronacci – e-mail: petro@inti.gov.ar

Tel: 4724-6369.



Seguridad Eléctrica



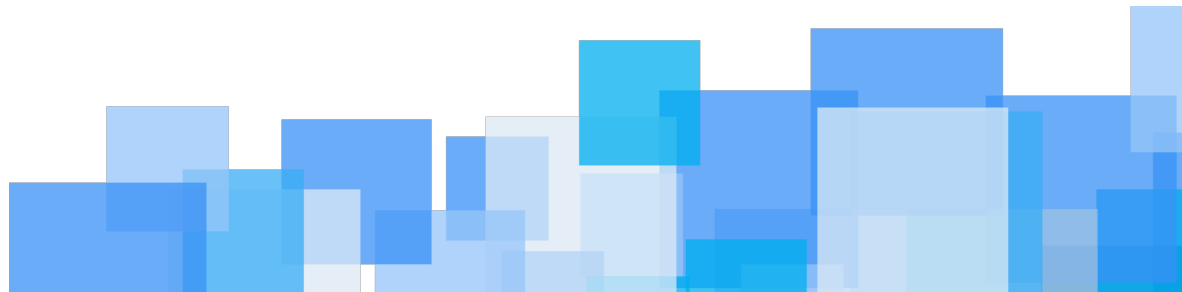
Normas, recomendaciones y entes de control

SEGURIDAD ELECTRICA

Certificación Seguridad eléctrica

Argentina tiene la Resolución Nº 92/1998 de cumplimiento obligatorio, que exige que todos los productos eléctricos y electrónicos que se comercializan dentro del país cuenten con una Certificación de Seguridad Eléctrica emitido por un Organismo de Certificación acreditado por el OAA y reconocido por el Gobierno Nacional.

Esta resolución establece, entre otras cosas, el cumplimiento de las normas IRAM o IEC aplicables a cada producto.



SEGURIDAD ELECTRICA

¿Por qué certificar las normas de seguridad eléctrica?

La diversidad de electrodomésticos, computadores, periféricos, celulares y equipos de audio y video han llenado los espacios en hogares y empresas durante los últimos años.

Los riesgos asociados a un mal funcionamiento de un producto que se **conecta a la red eléctrica domiciliaria** ponen en riesgo la vida y salud de las personas y sus bienes.



SEGURIDAD ELECTRICA

Para conseguir una certificación de seguridad eléctrica es necesario dar de tres pasos fundamentales:

Se ensaya el producto según normas de seguridad reconocidas con criterios tales como descarga eléctrica, temperatura excesiva, radiación, implosión, peligros mecánicos e incendio.

Se compila un archivo técnico (que incluye informes de inspección de la fábrica) que luego es evaluado por el organismo de certificación. Suponiendo que todo esté en línea con los requisitos pertinentes, se concede la certificación y la marca asociada se puede utilizar en el producto, en el envase, en los materiales comerciales, etc.

La instalación de fabricación se somete periódicamente a inspecciones para asegurar la continuidad de la calidad de la producción.



SEGURIDAD ELECTRICA

SISTEMA ISO 4

Es una CERTIFICACION DE TIPO que incluye ensayos iniciales y luego vigilancia de muestras de fábrica o del mercado o de ambos.

Se aplica a: Planchas eléctricas, calentadores eléctricos, herramientas eléctricas portátiles, electrodomésticos de cocina (batidoras, licuadoras, multiprocesadores, etc.) artefactos eléctricos calentadores (cafeteras, pavas, freidoras etc.) artículos de uso personal (afeitadoras, rizadores, secadores de cabello, etc.)

SISTEMA ISO 5

CERTIFICACION DE MARCA que incluye ensayos iniciales y evaluación del sistema de calidad de la fábrica. Luego la vigilancia consiste en auditoria del sistema de calidad de la fábrica y ensayos en muestras de fábrica o del mercado o de ambos.



SEGURIDAD ELECTRICA

Contacto

Jorge Eduardo Loscalzo

Teléfono: (54 11) 4724 6200 / 6300 / 6400 Interno 6172

jorgelos@inti.gob.ar



INTI

Instituto
Nacional
de Tecnología
Industrial

Los productos deberán ser ensayados conforme a las normas IRAM o IEC aplicables, en un laboratorio reconocido por la DNCI y acreditado por el OAA.

También se podrán realizar ensayos en los laboratorios propios de las plantas de fabricación, conforme dicta la Resolución SDCC N° 237/2000.



RoHS

RoHS
Compliant

Sustancias involucradas
Como eliminarlas de nuestro diseño

RoHs

Al momento de considerar exportar un producto electrónico debemos tener en cuenta una serie de normas internacionales. Estas normas tienen como objetivo reducir el uso de sustancias peligrosas y tener un control sobre la emisión electromagnética.

Directiva ROHS:

La directiva 2002/95/CE de Restricción de ciertas Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, (RoHS del inglés "Restriction of Hazardous Substances"), fue adoptada en febrero de 2003 por la Union Europea. Esta norma obliga a reducir el uso de las siguientes sustancias:

- Plomo
- Mercurio
- Cadmio
- Cromo VI (También conocido como cromo hexavalente)
- PBB
- PBDE



RoHs

[Product Index](#) > [Capacitors](#) > [Aluminum Capacitors](#)

Results matching criteria: 76,031

To select multiple values within a box, hold down 'Ctrl' while selecting values within the box.

Manufacturer	Packaging	Series	Capacitance	Tolerance	Voltage Rating
Cornell Dubilier Electronics (CDE) ^	- ^	* ^	* ^	-10%, +100% ^	* ^
Elna America	Bulk	-	-	-10%, +150%	-
EPCOS (TDK)	Cut Tape (CT)	025 AMR	0.1μF	-10%, +20%	2.5V
Kemet	Digi-Reel®	030 AS	0.15μF	-10%, +30%	4V
Nichicon	Tape & Box (TB)	038 RSU	0.22μF	-10%, +40%	5V
Panasonic Electronic Components	Tape & Reel (TR)	056 PSM-SI	0.33μF	-10%, +50%	5.5V
Rubycon	Tray	057 PSM-SI	0.47μF	-10%, +75%	6.3V
TE Connectivity AMP Connectors	Tube	066X	0.68μF	*	7.5V
United Chemi-Con		085 CS	1μF	-	8V
Vishay BC Components v		090 PUL-SI v	1.2μF v	0%, +30% v	10V v
Reset	Reset	Reset	Reset	Reset	Reset

☐ In stock
☐ Lead free
☒ RoHS Compliant

Reset All Apply Filters

Enter the quantity that you are interested in and press submit. The unit price for the quantity will display for all products in the table. Any

Quantity Submit Remove Quantity

FCC



Normas para exportar a USA
Control de sistemas de radio frecuencia

FCC

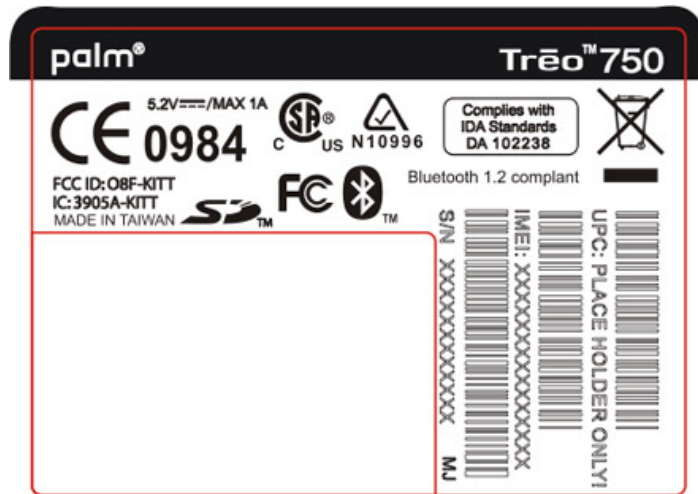
La FCC es la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos. Uno de sus objetivos es controlar y certificar los dispositivos electrónicos que hagan uso del espectro radioeléctrico.

En este caso la placa TrackMe, utiliza la red pública de telefonía móvil en las bandas 850, 900, 1800 y 1900, con lo cual el módulo de comunicaciones utilizado debe estar previamente certificado por la FCC. El fabricante del módulo GSM es la empresa China SIMCOM, con lo cual en la planilla de exportación de Fedex debemos aclarar que el módulo utilizado tiene su correspondiente FCC-ID y que no ha sido alterado su funcionamiento. De otra forma el producto no es aceptado en la aduana de Estados Unidos.

Algo similar ocurre a nivel local, el órgano contralor es la CNC (Comisión Nacional de Comunicaciones), en este caso el trámite de registro lo debe hacer quien importe el módulo al país.



FCC



Diseño de productos

Recomendaciones para el diseño del packaging

Diseño del gabinete funcional

Ejemplos de productos

DISEÑO DE PRODUCTOS

Como premisa el packaging debe proteger al producto en su interior. En este caso la protección no sólo es mecánica sino que también es estática.

Protección estática:

Todas las placas se envían dentro de una bolsa antiestática y anti humedad para evitar daños eléctricos durante la manipulación al sacarlas de la caja.

Protección mecánica:

En este caso se pensó el tamaño de la caja para que entre un número entero de ellas en un contenedor de FedEx. La caja debe indicar su contenido y el correspondiente FCC-ID.

Diseño eficiente y racional:

Por otro lado es fundamental incluir manuales, notas de aplicación y ejemplos que ayuden a entender el funcionamiento de la placa. Esto ahorrará muchas horas de soporte humano.



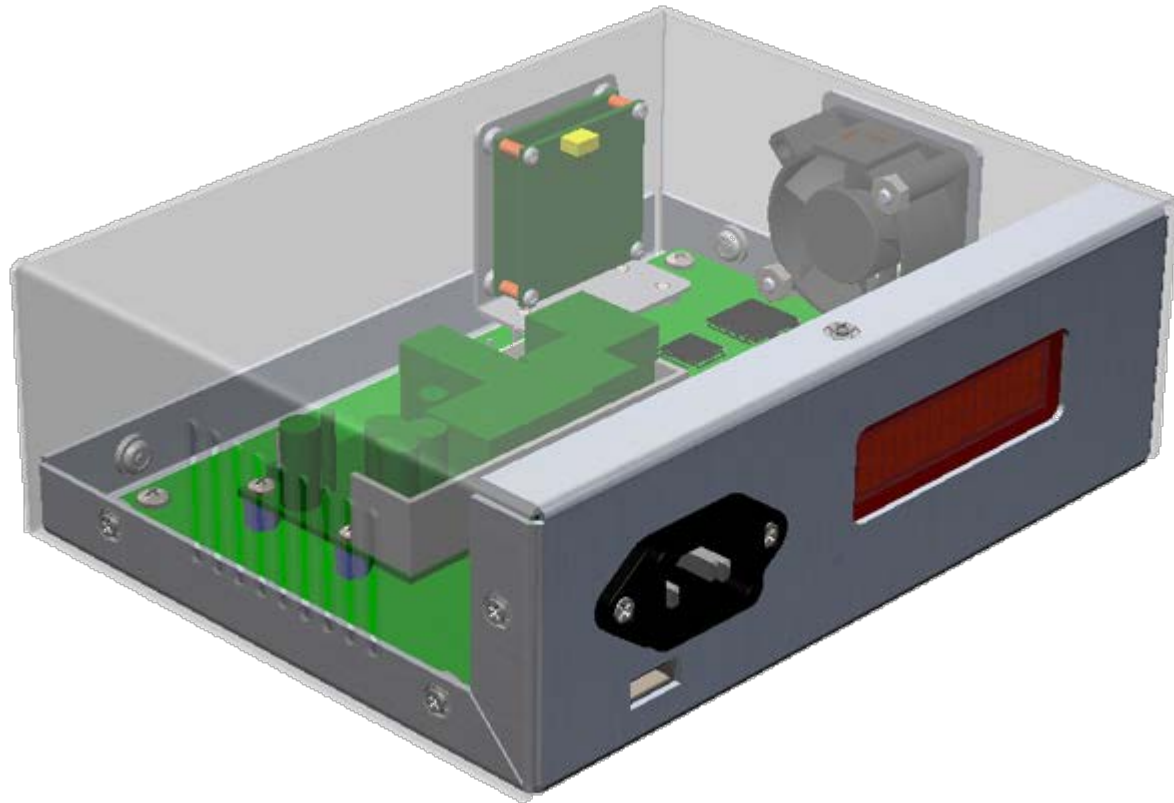
DISEÑO DE PRODUCTOS

PACK



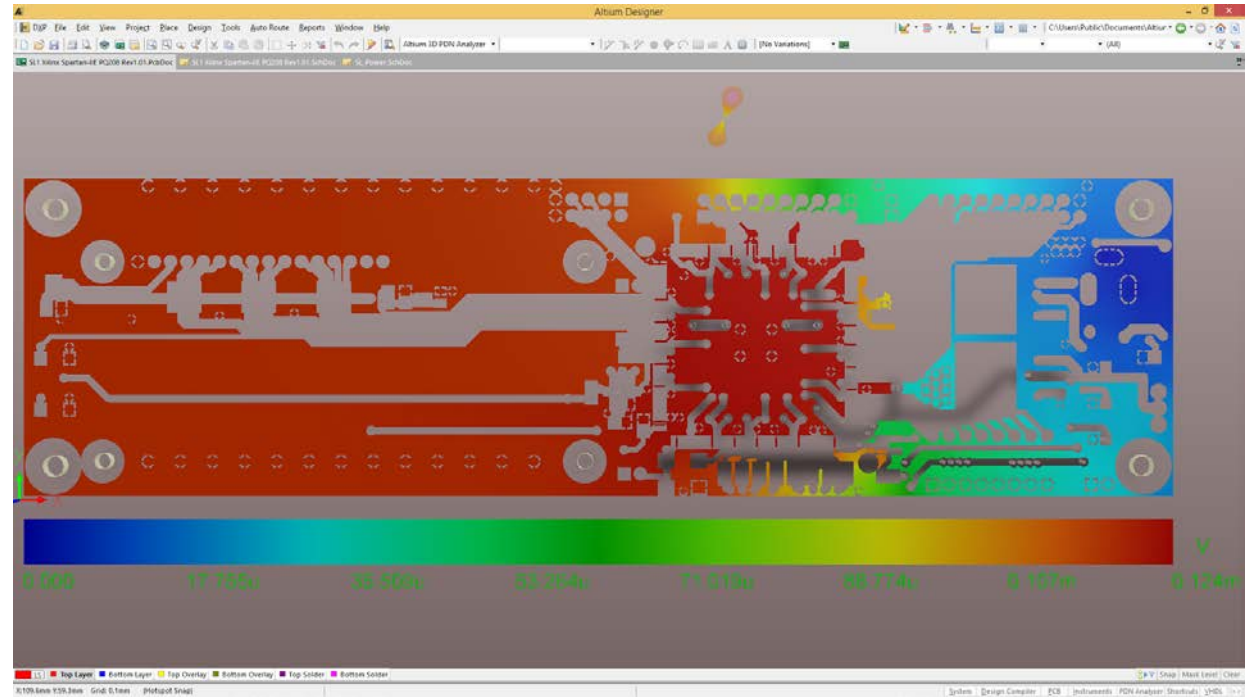
DISEÑO DE PRODUCTOS

GABINETE



DISEÑO DE PRODUCTOS

ANALISIS



Altium PDN Analyzer

DISEÑO DE PRODUCTOS

GABINETE

Reduzca el riesgo de sobrecalentamiento en sus diseños

Visualice y conozca la distribución de la temperatura en sus productos y a su alrededor.

Combine el flujo con el análisis térmico y simule efectos de convección, conducción y radiación.

Aplique fuentes de calor y condiciones límite basadas en tiempo y coordenadas.

Encuentre las dimensiones que mejor satisfagan sus objetivos de diseño como, por Ejemplo, la eficiencia del intercambiador de calor.

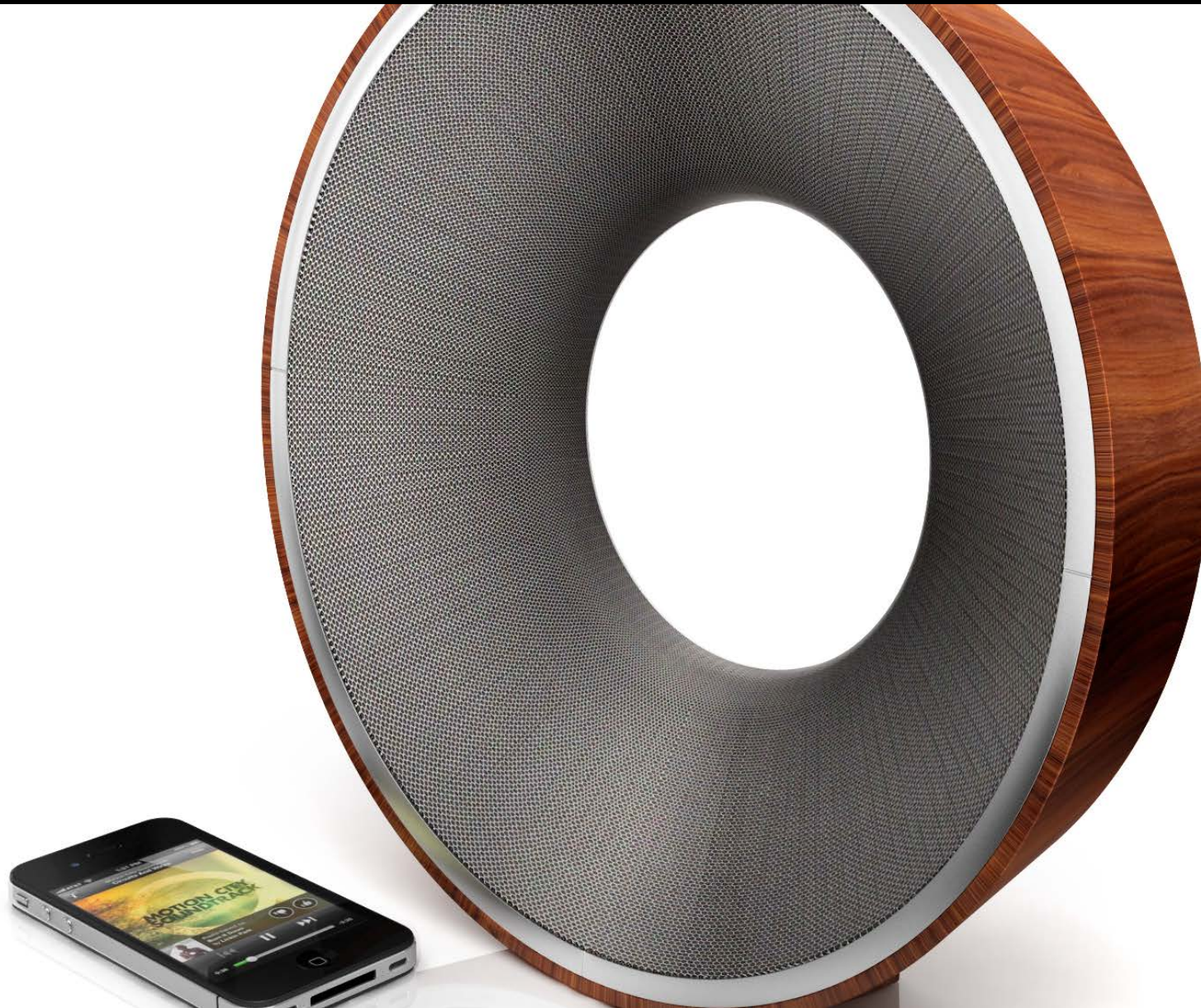
Obtenga fuentes de calor térmicas y definiciones de capa de pcb a partir de las Propiedades térmicas eda.

Optimice el rendimiento térmico de los pcb y componentes electrónicos



DISEÑO DE PRODUCTOS

SOUNDER



CONSULTAS

alejandro.airoldi@mcelectronics.com.ar



The Microchip name and logo, the Microchip logo, dsPIC, FlashFlex, KEELOQ, KEELOQ logo, MPLAB, PIC, PICmicro, PICSTART, PIC³² logo, rfPIC, SST, SST Logo, SuperFlash and UNI/O are registered trademarks of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A. and other countries. All other trademarks mentioned herein are property of their respective companies.