

# EL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN LA EMPRESA

## LA MATERIALIDAD DEL PRODUCTO ↳ #4

Programa de Formación:  
Diagnóstico de diseño para el desarrollo  
de productos

### Autores

Ramírez, Rodrigo  
Pinheiro, Verónica  
Zorrilla, Ladislao  
Ceballos, Jorge  
Benasso, Tomás

### Revisión de textos

Ayoroa, Nuria  
Torregiani, Luciana  
Oms, Eyra

### Coordinación de contenidos

Ramírez, Rodrigo

### Diseño gráfico

Dubois, María José  
Narváez, Dina  
*Sobre un diseño original de*  
Becker, Rosalba

### Agradecimientos:

Palladino, Cecilia  
Martínez, Lis  
Martín, Diego  
Martínez, Fernando

### Contacto

diseño@inti.gob.ar  
www.inti.gob.ar

---

El presente material corresponde al Programa de formación "Diagnóstico de diseño para el desarrollo de productos", desarrollado por INTI Diseño Industrial. El mismo complementa las diferentes instancias de capacitación que forman parte del mismo.

Se ha puesto el máximo cuidado para compilar este documento, cualquier error es completamente involuntario. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento en cualquier forma y por cualquier medio sin la expresa autorización de los autores.

El desarrollo de productos en la empresa : la materialidad del producto / Rodrigo Ramirez ... [et al.] ; contribuciones de Eyra Oms ; Luciana Torregiani ; Nuria Ayoroa ; coordinación general de Rodrigo Ramirez. - 1a ed. - General San Martín : Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-532-426-2

1. Administración de Empresas. I. Ramirez, Rodrigo, coord. II. Oms, Eyra, colab. III. Torregiani, Luciana, colab. IV. Ayoroa, Nuria, colab.  
CDD 658.57

Obra Completa 978-950-532-422-4

Forma en un sentido amplio

∟  
VARIABLES

∟  
SIGNIFICADOS

Niveles de producto

∟  
PRODUCTO AMPLIADO

Percepción y semiótica de producto

Análisis

∟ Mapa de productos  
Herramienta

∟ Línea de tiempo  
Herramienta

#4

∟ Escenarios  
Para pensar el producto

# LA MATERIALIDAD DEL PRODUCTO

Materias primas

Arquitectura

∟  
SISTEMAS

Envase

Definir la oferta

∟  
FAMILIA, LINEA Y SISTEMA



Material relacionado en otras unidades del curso.



Videos ilustrativos de los temas presentados.



Material ampliatorio que complementa lo abordado.



Links de interés.

La presente unidad está basada principalmente en Diseño de productos: una oportunidad para innovar, capítulo " Usuarios" (Ramírez, 2012) y en "Usabilidad. Productos para las necesidades de los usuarios" (Díaz y Oneto, 2014).

#4

# LA MATERIALIDAD DEL PRODUCTO

Luego de recorrer los contenidos relacionados con la estrategia, la práctica del diseño en el medio productivo y de poner en el centro de nuestra mirada a los usuarios, llegó el momento de dedicarnos a indagar en la esencia del producto.

**VAMOS A INDAGAR  
TANTO EN LOS ASPECTOS  
TANGIBLES COMO EN LOS  
INTANGIBLES.**

Se busca comprender cómo construyen valor para el usuario.

El trabajo desarrollado en esta unidad involucra desde los aspectos esenciales del producto hasta su modo de uso, la percepción de su forma y demás aspectos físicos.

Para una mejor comprensión de todos los factores involucrados en la definición del producto proponemos una visión sistémica, que integre diferentes miradas. Para lograrlo nos valdremos de los Escenarios para pensar el producto, una herramienta potente que vincula y nos ayuda a identificar y analizar los aspectos que debemos tener en cuenta y relacionar a la hora de diseñar un producto: usuarios, materiales, procesos y tecnologías, mercado, comunicación y la responsabilidad que debemos asumir como empresa.

## PERCEPCIÓN Y SEMIÓTICA DEL PRODUCTO

Podemos definir al producto como aquella cosa material, concebida como un **componente social**, ya que éste es considerado como un elemento de consumo o de uso, fabricado por el hombre de manera estandarizada y normalizada.

Estos objetos o productos cumplen con una función práctica, pero además, son un medio de comunicación en sí mismos. Ambas características (función práctica y medio de comunicación) hacen que influyan en el comportamiento de los seres humanos, a través de la percepción que cada individuo tiene sobre un determinado producto y el uso que hace de él. Un ejemplo es el caso del celular, que además de tener una función específica de uso ligada a la comunicación, tiene en algunos casos una función de status, que también le agrega valor. Otro ejemplo, es el uso de platos de cerámica y el uso de platos descartables, el uso de uno o del otro comunica en el caso de una reunión cosas distintas, influyendo en la percepción que se tiene sobre el producto.

Dentro de la percepción y semiótica de producto, la más relevante es la percepción que incluye al usuario. Consideramos que a partir de un análisis de la cultura y las costumbres de la sociedad es posible identificar, tanto el repertorio de signos que domina, como los problemas generados en la vida cotidiana. Esto va a constituir un insumo para poder pensar soluciones, a partir de la generación de nuevos productos o el mejoramiento de los existentes aplicando un lenguaje comprensible por el usuario y la sociedad a la cual se destinará el o los productos.

### Percepción subjetiva

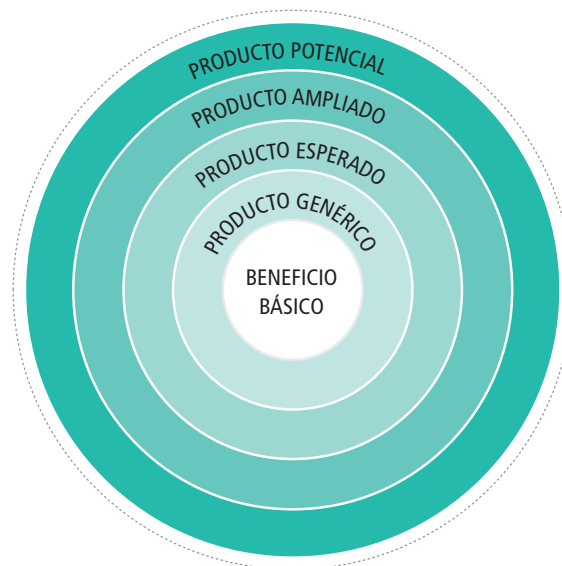
En el prólogo de su libro "El diseño emocional", Donald Norman apela a la historia de tres teteras para reflexionar sobre algunos componentes del diseño de productos, como son la: usabilidad, la estética y la utilidad práctica, pero sobre todo sobre lo que él llama "aspectos diferentes del diseño": el visceral, el conductual y el reflexivo.

El diseño visceral está vinculado a las apariencias. El conductual, al placer y la efectividad en el uso. Por último, el reflexivo se ocupa de la racionalización y la intelectualización que como usuarios hacemos del producto.

## NIVELES DE PRODUCTO

Desde el punto de vista del diseño, un producto es mucho más que el objeto concreto. En este apartado nos centraremos en abordar las alternativas que le agregan valor genuino. Vamos a recurrir a un modelo de uso extendido en mercadotecnia, desarrollado por Philip Kotler y Gary Armstrong (especialistas en marketing), llamado Producto ampliado. Según este modelo, para lograr este agregado de valor es necesario que rodeemos al producto de atributos (tanto materiales como inmateriales), que lo posicionen en el mercado.

Un producto es entonces todo aquello que ofrezcamos para su adquisición, uso o consumo. Esto incluye no solo objetos materiales sino también servicios, personas, lugares, organizaciones, ideas, etc. Por eso proponemos pensar que un producto está conformado por "niveles" que complementan y exceden al producto básico o genérico.



### # BENEFICIO BÁSICO Necesidad a cubrir

Requisito indispensable a cumplir, que tiene que ver con la función del producto. Necesidad a la cual se va a dar respuesta.

### # GENÉRICO

En el segundo nivel, el beneficio básico se debe transformar en un producto genérico.

### # TANGIBLE O REAL Aspectos formales

Al producto genérico se suman aspectos tangibles del producto: calidad objetiva, marca gráfica, envase, diseño de productos, señales y mensajes, materiales y terminaciones, morfología, entre otros.

### # AMPLIADO O AUMENTADO Aspectos añadidos

Este tercer nivel incluye los aspectos añadidos al producto real, como son el servicio posventa, el mantenimiento, la garantía, instalación, entrega y financiación, valor de marca, imagen corporativa, experiencia de compra, experiencia de uso, entre otros.

### # POTENCIAL Mejoras y transformaciones

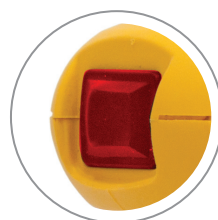
Abarca todas las mejoras y transformaciones que pudieran realizarse al producto o a su oferta en el futuro. Es la dimensión de las oportunidades para ofrecer una propuesta de valor superadora.

Al definir la forma de nuestros productos podremos brindar a nuestros clientes distinto tipo de información, desde cómo será su uso hasta aspectos simbólicos.

### LA FORMA EN UN SENTIDO AMPLIO

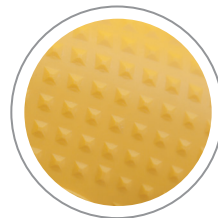
¿Cómo impacta la forma del producto en todos nuestros sentidos? Cuando nos encontramos frente a un producto como usuarios o consumidores, lo primero que hacemos al percibirlo es comprender su configuración en el espacio. Normalmente esta variable, la configuración espacial, es la que asociamos a la "forma". Sin embargo, hay otras variables que nos ayudan a definirla, como ser el color, brillo, opacidad-transparencia y textura. Si utilizamos los recursos y herramientas propias del diseño, la forma de nuestros productos puede ser usada para "contarle" o comunicarle al receptor (sea usuario o potencial comprador) distintos tipos de mensajes, desde maneras de usarlo hasta aspectos simbólicos. Es interesante analizar cómo esta comunicación que posibilita la "forma" se elabora en torno a las cinco variables que vamos a definir a continuación (configuración, color, textura, opacidad y brillo).

Asimismo, los materiales que utilizemos pueden aportar variables que les son propias. En otros casos es el diseñador el que los interviene y define, a partir de combinaciones y transformaciones que se dan principalmente en el proceso productivo.



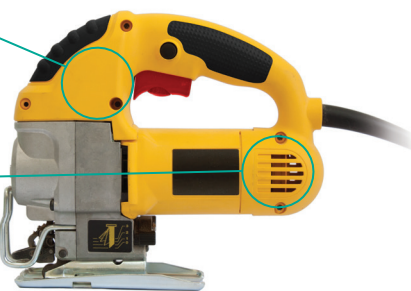
**ACCIONAMIENTO**

El uso del color rojo en las zonas de accionamiento ayuda a una rápida identificación.



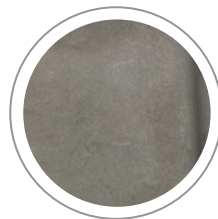
**COLORES**

Nos ayudan a transmitir la idea de familia o línea de productos.



**VENTILACIÓN**

Se identifica la zona que debe permanecer descubierta mediante el mismo recurso morfológico.



**PARTES MÓVILES**

Identificadas con un color que contrasta fuertemente con las carcasas y las zonas de agarre.



**ZONAS DE AGARRE**

Jerarquizadas gracias a la utilización de morfología y materiales similares.

Fuente  
Ramírez, R., 2012.



## EL COLOR COMO HERRAMIENTA DE COMUNICACIÓN POTENTE

### Las variables de la forma

Las variables de la forma nos permiten definir algunos atributos del producto, como por ejemplo utilizar el color para que sea reconocido dentro de una categoría. También nos ayuda a comunicar una función o el contexto en el cual se utiliza.

---

#### # CONFIGURACIÓN

Es lo que comúnmente se identifica como la "forma" del objeto, pero en rigor es la variable que determina la posición y dimensión de cada una de las entidades que conforman al producto. Se la elabora mediante la complementación de dos tipos de estructuras: la estructura abstracta, que determina la forma y la estructura concreta, que la constituye. La primera es todo aquel andamiaje necesario para ordenar y definir de qué manera se organizarán los elementos en el espacio (ejes, planos de simetría, envolventes, etc.). La segunda se constituye finalmente con los elementos materiales que serán aprehensibles y apreciados por los usuarios.

#### # COLOR

El tratamiento de color es otra de las características de la forma que logran captar más la atención. Si vemos un objeto por un instante, y su configuración no es muy simple y ordenada, muy posiblemente comencemos a describirlo por el color. Es también aquella variable que permite mayor facilidad de cambio y readaptación para el producto sin entrar en la complejidad de una nueva configuración. Es conocida la actualización que viven los productos con un cambio de color. Es la herramienta más utilizada para asociar un producto a un entorno determinado de uso o a una marca en particular.

#### # TEXTURA

Ligada a las propiedades táctiles, principalmente a las visuales, la superficie del producto, y las sensaciones que producen: suavidad, dureza, rugosidad, entre otras. Podemos utilizar intencionadamente las texturas para zonas que requieren de mejor sujeción, o para el control de cierto componente o área del producto.

#### # OPACIDAD - TRANSPARENCIA

Esta variable trata de la cantidad de luz a la que es permeable el material. En conjunción con el color abre un campo infinito de posibilidades, que en materiales como el vidrio y el plástico han sido explotados desde siempre por la industria.

#### # BRILLO

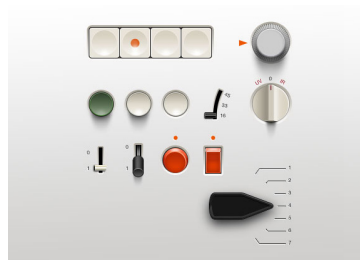
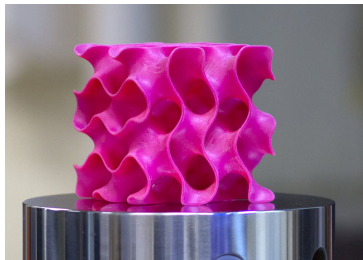
Esta variable de la forma refiere a la capacidad de la superficie en cuestión de reflejar la luz, a partir de lo cual podemos tener una superficie brillante o mate. Esta variable, al igual que el color, es rápidamente capturada por el observador. Y aunque sea inconsciente genera una valoración y una clasificación muy rápida del producto o la parte en cuestión.

---



### Aspectos fisiológicos, psicológicos y sociológicos del color

El color puede captar la atención y hacer que las cosas destaquen y tengan una apariencia más atractiva. Nos puede alterar emociones y sentimientos y nos produce diferentes sensaciones (que incluso pueden llegar a afectar a nuestro organismo). En líneas generales, ayuda a establecer jerarquías, a destacar la información principal, y añade ritmo y emoción a un diseño.



Utilizando intencionalmente las variables de la forma podremos llamar la atención sobre partes peligrosas, vincular elementos relacionados por su función específica, asociar o desasociar distintos componentes del producto, identificar más claramente su uso, entre otros.

### Los significados de la forma

Explotando el potencial de la forma, el diseñador trabaja sobre los aspectos formales del producto. Todas las decisiones intencionadas que nos ayuden a lograr los objetivos planteados serán organizadas en tres planos de significación: entitativo, conductual y evocativo.

#### # PLANO ENTITATIVO

- Se trabaja en torno a las partes del producto: sus entidades, las relaciones estrechas que hay entre ellas y cómo conforman el todo.
- Puede haber intención de unificar o diferenciar, integrar o desintegrar, destacar o mimetizar, etc.
- Estos elementos pueden estar ordenados por una necesidad organizativa del producto (embalado, ensamble del producto, por ejemplo) o bien por una premisa de fabricación.

#### # PLANO CONDUCTUAL

- Este plano contempla las características que tienen que ver con el uso del producto y de cómo el usuario va a comprenderlo y abordarlo.
- Incluye las conductas de uso: desde aquellas más guiadas y predeterminadas hasta aquellas inconscientes o accidentales.

#### # PLANO EVOCATIVO

- Se trata de explorar aquellas decisiones que buscan desencadenar recuerdos, valores, simpatías del producto con el imaginario del usuario.
- A través de la forma podemos brindar diversas evocaciones de acuerdo al imaginario individual del receptor.

Todos estos planos funcionan en conjunto y de manera interrelacionada y estará en nuestras manos la decisión de poner más énfasis en alguno de ellos para buscar un efecto particular en la apreciación del producto, buscando mantener el equilibrio.

A través de la forma podemos apelar a diferentes recursos para despertar recuerdos, valores o simpatías en el usuario.

## ARQUITECTURA DEL PRODUCTO

Uno de los aspectos sobre los cuales podemos operar para delinear el concepto del producto es la arquitectura que tendrá el mismo. Con esto nos referimos cuáles serán las partes que lo compondrán, la disposición que tendrán en el espacio, cómo se vincularán unas con otras, si existirán componentes o partes principales.

La arquitectura de un producto es el esquema que organiza los elementos del producto en conjuntos y subconjuntos y define las lógicas de interacción. Cada uno de los subconjuntos y conjuntos pondrá en práctica alguna de las funciones del producto. La arquitectura puede configurarse de diferentes maneras, desde una concepción integral hasta una modular. La toma de partido por una u otra configuración (y las variantes intermedias) estará dada por las características particulares de cada proyecto. Es recomendable que el análisis de la arquitectura de un producto se realice en comparación a otro producto, dado que no es un concepto absoluto, sino relativo.

---

### # ARQUITECTURA MODULAR

Subconjuntos que implementan un reducido número de funcionalidades bien delimitadas. Las interacciones entre subconjuntos están claramente definidas, esencialmente limitadas al cumplimiento de las funciones primarias del producto. La ventaja de esta configuración es que cualquier cambio en un subconjunto requeriría pocos cambios en otros subconjuntos.

### # ARQUITECTURA INTEGRAL

Los elementos funcionales del producto se implementan utilizando más de un conjunto. Las interacciones entre subconjuntos son difusas. Los límites entre subconjuntos pueden ser débiles o nulos. Cualquier cambio de requerimientos puede implicar el rediseño del producto en su totalidad.

---

La definición de la arquitectura del producto tiene implicancias en diferentes ámbitos de acción de la empresa, como marketing, producción, desarrollo de productos, etc. Al avanzar en esta definición se irán sumando mayores precisiones, que pueden incluir la idea de trabajar con módulos combinables, es decir, trabajar con plataformas comunes que se modifiquen según variaciones de producto. También podemos abordar algunos aspectos que ayuden a la conformación de familias o líneas de producto, que compartan componentes o partes, o en los elementos que podremos variar para personalizar o generar diferentes presentaciones o versiones de un mismo producto.

Otro factor que podemos incluir es cuán flexible y adaptable va a ser nuestra propuesta, dando lugar a cambios o modificaciones en futuros rediseños sin que ello implique grandes gastos. Tengamos en cuenta que las decisiones que tomemos involucran: la elección de materias primas, componentes, tecnologías, procesos, personal, infraestructura y logística necesaria para poder poner el producto en el mercado.

El tipo de arquitectura con el que se concibió un producto condiciona la resolución de diversos aspectos clave: cambios del producto, amplitud de la variedad, estandarización de componentes, mejoras de rendimiento, actualización, prolongación de la vida útil, mantenimiento, facilidad de manufactura, simplificación de ensambles, gestión del desarrollo del producto, entre otros.

## Productos pensados como sistemas

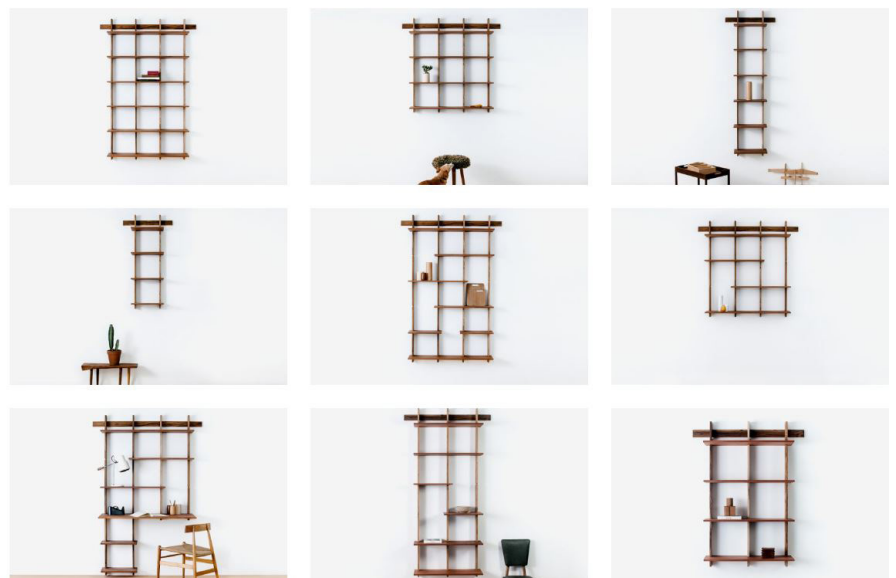
Definimos a un sistema de producto como un objeto complejo, con un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Estos pueden ser físicos o concretos (una computadora, un televisor, un humano) o pueden ser abstractos o conceptuales (un software). Por otra parte, los sistemas representan una forma de concebir los productos con el fin de optimizar la producción, compartiendo componentes con el fin de mejorar la productividad.

La teoría sistémica tiene implicancias en el diseño. Por ejemplo, un sistema de estanterías que está compuesto por rieles, ménsulas y estantes, puede crecer o decrecer (puede ser 8 estantes, 2 estantes, etc., puede tener mayor o menor cantidad de rieles). Si este sistema comparte la mayor cantidad de componentes posibles, se trabajará en pos de disminuir costos y hacer más eficiente su producción.

En esto se diferencia de una familia de productos, que puede estar conformada por varios productos con el mismo lenguaje semántico, aunque no siempre compartiendo las partes que lo componen. Por ejemplo, una familia de productos de electrodomésticos para la cocina, puede estar compuesta por licuadoras, cafeteras, batidoras, etc.

En la Unidad dedicada a la Sustentabilidad presentaremos el concepto de Sistema Producto-Servicio, que lleva esta perspectiva más allá de los límites del producto tangible.

Un grupo de elementos constituye un sistema si hay una relación e interacción, que de la idea de un "todo" con un propósito.



Fuente

Imagen sistema de estanterías (sticotti.com)

## DEFINIR LA OFERTA DE PRODUCTOS

Cuando en las empresas se intenta organizar la oferta de productos y/o servicios de las mismas, es inevitable pensar en conceptos como familias de producto, líneas de producto, diferentes presentaciones y en algunos casos hasta sistemas, aunque de acuerdo a cada sector de la empresa y su background profesional, la comprensión conceptual de estas palabras puede ser bastante disímil.

Desde el punto de vista del diseño, debido fundamentalmente a su componente humana, estas interpretaciones tienen un sesgo perceptual importante, que apunta sobre todo a descifrar una suerte de clasificación mental que los usuarios realizan inconscientemente cuando perciben distintos productos en un entorno dado.

Este cotidiano acto perceptual, en general casi instantáneo, permite que el perceptor-usuario-consumidor establezca relaciones comparativas entre los diferentes objetos percibidos y elabore algún juicio de valor que de alguna manera determinará distintas acciones de compra, uso o recomendación a terceros.

El diseño trabaja habitualmente con herramientas que permiten relacionar a los componentes de las formas, de manera que los resultados obtenidos apunten a las direcciones semióticas esperadas. Cuando observamos ciertos productos y suponemos que pertenecen a la misma marca o empresa, en realidad estamos percibiendo que las relaciones entre sus componentes tienen tal afinidad que nos permiten asimilarlas como parte de un conjunto coherente. Todo esto sin darnos cuenta y con total naturalidad.

### Coherencia y diversidad formal de los objetos

“...La coherencia formal se manifiesta como concordancia y compatibilidad entre varios elementos formales”  
(Bonsiepe, 1978)

La coherencia formal de un objeto o un conjunto de objetos está dada por el uso adecuado de elementos morfológicamente iguales o similares, perceptibles en las dimensiones intrafigural (interna) del propio objeto o interfigural (externa) del conjunto.

Las características de igualdad y semejanza de los elementos que configuran al objeto pueden clasificarse en los siguientes tipos:

---

#### #ISOMETRÍA

Son isomorfos aquellos elementos que tienen igual forma y dimensión.

#### #HOMEOMETRÍA

Se dice que son homeomorfos aquellos elementos que tienen la misma forma, pero dimensiones diversas.

#### #SINGENOMETRÍA

Singenomorfos son aquellos elementos deformados de manera afín y proyectiva.

#### #CATAMETRÍA

Elementos que ni son congruentes ni afines, pero están ligados por una relación común interfigural o contextual, son catamorfos.

#### #AMETRÍA

Un objeto está configurado por elementos amorfos cuando carecen de relación interfigural e intrafigural.

---

Cuando en diseño se habla de familia de productos, se refiere a los diferentes productos en los que se aplica una relación heterométrica, o sea entre los que existe una relación intrafigural (dentro de cada elemento). No se reconocen fácilmente elementos constitutivos de las formas, sino que se da una relación subyacente de principios generativos, que le dan idea de pertenencia a los elementos de un conjunto dado.

Llamamos línea de productos a los componentes de la oferta que poseen una relación interfigural (entre los elementos), objetos distintos que posean ciertos elementos similares fácilmente identificables, que nos permiten relacionarlos como partes de un conjunto coherente, el principio de catametría se aplicaría a ésta relación de línea de productos.

En el caso de las diferentes presentaciones, estas son generadas comúnmente para ampliar la oferta de un mismo producto, ya sea para ofrecer distintas capacidades o volúmenes, o en algún caso, cubrir distintos segmentos de mercado con otros requerimientos en cuanto a su utilización, si bien es muy común su utilización en packaging, en algún caso este concepto también es utilizado en producto. Esta coherencia perceptual se logra en este caso mediante la utilización combinada de relaciones homeométricas (escalamiento) y singnométricas (transformaciones afines), que en el mundo real no se dan en forma pura sino combinadas con distintas operaciones formales que permiten interpretaciones semióticas adecuadas generando a la vez productos que no caigan en la obviedad y el hastío.

Los sistemas por su parte se valen de todo lo anterior para lograr una percepción coherente, aunque en realidad apuntan más a una relación funcional que permite ampliar la utilidad del producto u optimizar su manufactura o distribución. En este caso, la relación perceptual buscada dependerá de la finalidad estratégica del sistema generado y de ella, las herramientas formales a utilizar.

Debemos tener en cuenta que todo lo anterior no se encuentra en su forma pura sino combinado e interrelacionado con otras propiedades de los objetos (materialidad) como color y cesía, estado, texturas, transparencia, peso, rigidez, etc. que, conjuntamente con el entorno espacio-temporal, hacen que nuestra experiencia con cada objeto sea realmente personal y distintiva.



## Rasgos morfológicos comunes para definir una familia

El concepto de familia de productos está asociado al código semántico común que tiene un grupo de productos, producidos o comercializados por una misma empresa. En ella se encuentran incluidas cuestiones de imagen y estilo. Son los aspectos perceptivos que permiten al usuario consumidor reconocerlos como parte de una misma marca.

Dentro de esta categoría, podemos diferenciar un tipo más complejo de agrupación de productos, denominado kits. Estos son definidos como "(...) un grupo de objetos o artículos que se utilizan para un propósito específico", utilizados en el mismo ámbito, en algunos casos en conjunto o de manera complementaria. Ejemplo de ellos son los kits de primeros auxilios, muchos de ellos diseñados para situaciones de emergencia. Se podrían mencionar innumerables ejemplos, como los kits de herramientas o los escolares, donde se recurre a este agrupamiento para generar una identidad común desde la percepción que tienen los usuarios y clientes de estos productos.



### - Material relacionado

Unidad #5 - El mercado y el consumo.  
Apartado "La oferta de la empresa".

Cabe mencionar otra categoría: los "productos rémora". En este caso nos referimos a productos diseñados como accesorios, a veces convertidos en verdaderos gadgets. Estos tratan de ofrecer diferenciación de productos o ampliar las prestaciones de un dispositivo original. Algunos accesorios realizados como accesorios-rémoras, se encuentran parasitados a otro producto del cual se sirve, dependiendo del ciclo de vida de este, sin tener existencia propia autónoma.

**"LOS RESULTADOS DE ESTA OPERACIÓN DE PROYECTO LOS VEMOS CONTINUAMENTE EN EL MERCADO. ESPECIALMENTE EN LA PROLIFERACIÓN DE PEQUEÑOS DISPOSITIVOS DISEÑADOS PARA PRODUCTOS QUE HAN ALCANZADO ÉXITO EN EL MERCADO. EL FENÓMENO DE LOS PRODUCTOS APPLE HA PRODUCIDO ESTA OPERACIÓN DE DISEÑO DE MANERA CASI ENDÉMICA. CON LA APARICIÓN DEL TELÉFONO CELULAR DE APPLE, EL FAMOSO IPHONE, MILES DE PROYECTOS DE ACCESORIOS HAN SURGIDO EN EL MERCADO. BASTA CON HACER UNA BÚSQUEDA EN INTERNET CON LA FRASE "IPHONE STANDS" Y SURGIRÁN ACCESORIOS DE CUALQUIER TIPO Y PARA DIFERENTES PROPÓSITOS. DESDE SIMPLES FUNDAS PARA LA PERSONALIZACIÓN DEL DISPOSITIVO, HASTA COMPLICADOS APARATOS QUE INCLUYEN EL USO DE ESTOS TELÉFONOS."** (URBINA POLO, 2011)



Ignacio Urbina Polo | Nov 10, 2011.  
Accesorios: familia de productos y rémoras en el diseño:

<http://www.di-conexiones.com/accesorios/>



## MATERIAS PRIMAS

### MATERIALES Y TECNOLOGÍAS DE TRANSFORMACIÓN

Los materiales nos ayudan a definir uso, forma y función, conformando tanto los aspectos tangibles como gran parte de los intangibles que hacen únicos a nuestros productos. Por otro lado, los consumidores exigen cada vez más un uso racional y responsable de los materiales. En este sentido, consideramos que es necesario que los productos se alineen a una lógica de diseño sustentable, es decir, que el modo en que se obtengan y procesen las materias primas, se traten sus descartes, el mantenimiento que necesite el producto durante su uso y la recuperación que pueda hacerse en la disposición final del mismo, se adecuen a esta lógica. Esto sucede cuando buscamos mejorar formas, funciones, usos y aplicamos de una manera más eficiente los materiales.

Para trabajar con más alternativas a la hora de diseñar es necesario contar con la mayor información posible sobre los materiales disponibles. De esta manera podremos testear diferentes opciones antes de definirnos por una, a la vez que podemos tener alternativas de cambio de materia prima, sin afectar la calidad del producto y su aprovisionamiento.

Además de las propiedades técnicas de los materiales (como peso, dureza y tecnologías de transformación asociadas), existen características que permiten indagar posibilidades de innovar en el uso del material para el diseño de productos. Dentro de estas características podemos mencionar: color, brillo, textura, translucidez, estructura, así como también las asociadas a la percepción sensorial del material por medio del tacto, el olfato o la audición.

---

### PUNTOS A TENER EN CUENTA EN LAS ELECCIONES DE MATERIALES

- Comparación de materia prima por proveedores.
- Cumplimiento de calidad de materia prima y semielaborados.
- Definición de flujo del material y almacenamiento.
- Tecnologías y recursos disponibles. Continuidad en el aprovisionamiento.
- Restricciones económicas.
- Selecciones de procesos de "Producción Limpia".

A CONTINUACIÓN LES PRESENTAMOS ALGUNAS PREGUNTAS PARA SEGUIR PENSADO:



- ¿QUÉ ASPECTOS PERMITEN DIFERENCIAR AL PRODUCTO? ¿QUÉ PRODUCTO ES? ¿CÓMO FUNCIONA? ¿HAY UNA PRESTACIÓN BÁSICA Y OTRAS SECUNDARIAS?
- ¿SE PODRÍA REDUCIR O MODIFICAR EL TAMAÑO SIN AFECTAR LAS PRESTACIONES?
- ¿QUÉ MATERIAS PRIMAS SE UTILIZAN? ¿FUE NECESARIO DESARROLLAR PROVEEDORES EXCLUSIVOS O SE TRATA DE MATERIAS PRIMAS DE FÁCIL DISPONIBILIDAD? ¿SON LAS MISMAS QUE LA COMPETENCIA? ¿LOS ELEMENTOS DE TERCEROS APORTAN VALOR AL PRODUCTO?
- ¿CUÁL ES EL PORCENTAJE DE PIEZAS ESTÁNDAR SOBRE EL TOTAL? ¿CUÁLES SON LAS PIEZAS O PARTES QUE MAYOR VALOR APORTAN? ¿SE UTILIZAN MATERIALES DE BAJO IMPACTO?
- ¿LA ARQUITECTURA DE PRODUCTO ES CLARA? ¿LAS ENTIDADES QUE LO COMPONEN SON IDENTIFICABLES?
- ¿LA FORMA DEL PRODUCTO APELA AL PLANO EVOCATIVO? ¿DE QUÉ MODO? ¿LA FORMA DEL PRODUCTO INDUCE ALGÚN COMPORTAMIENTO EN EL USUARIO?



## EL ENVASE Y EL PRODUCTO

Hace tiempo que el packaging dejó de ser un mero envoltorio del producto, para transformarse en una parte integrante fundamental del mismo. La complejidad que rodea a cualquier producto hace que deban considerarse una cantidad de variables impensadas en otros tiempos y que dependen del tipo de producto y sector industrial al que pertenece. La clásica pregunta acerca de cuál es el mejor envase, no tiene una respuesta única, del tipo: es el que más protege, o el de estética más cuidada, o el más fácil de utilizar o producir, o el de menor impacto ambiental y ni siquiera el más económico.

Más allá de la histórica clasificación de las funciones primarias del envase (contener, proteger y conservar), hoy el packaging y su entorno se han complejizado. Al diseñar el envase tenemos que considerar diversos aspectos dentro de cada uno de esos grupos de factores. No es lo mismo un packaging para cosmética que uno para agroquímicos u otro para maquinarias industriales. En cada uno habrá que ponderar las variables necesarias como para incrementar su eficiencia tratando de reducir los costos.

En suma, sea envase (dirigido al consumidor final), o embalaje (orientado a la cadena de distribución), actualmente debe trabajarse como packaging o sistema envase. Contemplando todas la variables involucradas en los diferentes entornos en los cuales deberá actuar nuestro producto y con una muy íntima relación al mismo (en algunos casos casi inseparable, para poder lograr un impacto adecuado).

### FACTORES DE PRODUCCIÓN

Referidos a la generación de todos los componentes del packaging, materias primas, tecnologías de producción, etiquetado, rotulado y envasado.

### FACTORES DE LOGÍSTICA

Manejo, almacenamiento y transporte desde la planta a los puntos de venta o en algún caso al consumidor final.



### FACTORES DE COMUNICACIÓN

Se refieren a informar a la cadena de distribución y atraer, sugerir e informar al consumidor para convencerlo estimulando su decisión de compra.

### FACTORES DE USO

Relación ergonómica con los diferentes usuarios durante la compra, apertura, utilización, guardado y desecho del packaging.

### FACTORES DE DESECHO

Todo lo tendiente a reducir el impacto ambiental, formulación de ecobalances o análisis del ciclo de vida, políticas de reciclado, retorno o reuso, acciones que concienticen a los usuarios o reducciones de material, entre otros.

## ANÁLISIS DE PRODUCTO

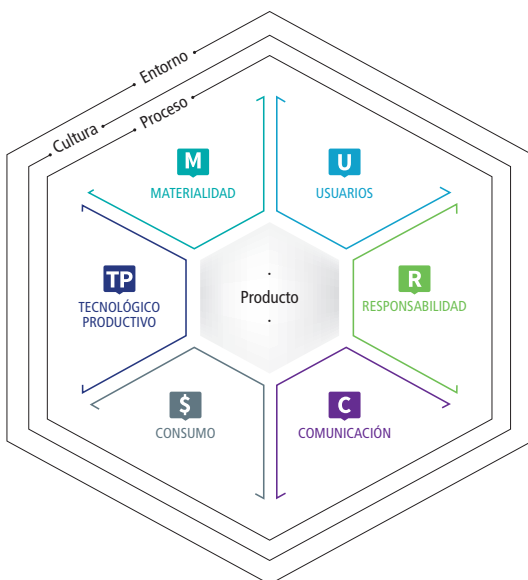
Seguramente la empresa conoce como nadie a sus productos, y en muchos casos ese conocimiento se extiende a los productos de la competencia. Este conocimiento puede ser enriquecido con los aportes de otras personas que puedan colaborar a la hora de pensar nuevos productos.

Un producto puede ser analizado desde lo dimensional, lo morfológico, y lo funcional. También es importante que nos focalicemos en el análisis de aspectos ergonómicos y de interrelación con los usuarios, así como en los aspectos ambientales afectados (ciclo de vida del producto).

Para analizar la funcionalidad del producto, de sus componentes y la interacción del producto, podemos valernos de fotografías, croquis, filmaciones, esquemas, tablas, entre otros. Si queremos que estas indagaciones sean más sistemáticas y efectivas, podemos valernos de fichas de análisis o paneles gráficos al estilo de infografías. Un buen esquema organizativo es utilizar los seis escenarios para pensar el producto, herramienta que vamos a desarrollar a continuación.



### HERRAMIENTA ESCENARIOS PARA PENSAR EL PRODUCTO



Diseñar y desarrollar un nuevo producto requiere de los aportes de distintas disciplinas. Si adoptamos una visión integral para el diseño de productos, nos resultará más fácil comprender los variados factores que lo condicionan y definen.

El modelo de «Escenarios para pensar el producto» nos ayuda a sistematizar el análisis, tanto de productos propios como de terceros. Se trata de una herramienta de planificación para las instancias iniciales del proceso de diseño. Los escenarios para pensar el producto nos ayudan a identificar aspectos relevantes de un producto y organizar la información relevada. Si logramos identificar una oportunidad y tomamos la decisión de desarrollar un producto, es una herramienta que puede facilitarnos el trabajo.

**¿PARA QUÉ PUEDE UTILIZARSE ESTA HERRAMIENTA?**

Para analizar un producto actual, uno de la competencia o un producto "ideal".

**¿QUÉ TIPO DE PRODUCTOS PUEDO ANALIZAR?**

Bienes de consumo masivo, bienes de uso, bienes de capital, bienes durables.



- Manual práctico  
"Escenarios para pensar el producto"  
<https://goo.gl/2VhcDD>

El análisis del producto además toma en cuenta cuál es la postura de la empresa en tres aspectos clave: compromiso con la sustentabilidad, concepción de diseño y postura frente a la innovación.

- Una de las perspectivas de análisis hace foco en los usuarios actuales o potenciales, para dar una mejor respuesta a necesidades, gustos y deseos. Nos focalizamos en las características de los usuarios, como así también en situaciones y contextos de uso.
- Otro de los abordajes planteados es la indagación de la esencia del producto. Analizamos la construcción de valor para el usuario, desde la función básica del producto, las materias primas utilizadas, hasta la percepción de su forma y demás aspectos intangibles.
- Los aspectos tecnológicos productivos están vinculados a la capacidad tecnológica y a la gestión de los procesos productivos, y su aporte a la creación de valor genuino para los usuarios. Conocimiento y experiencia adquieren un valor especial.
- Desde la óptica del consumo, analizaremos el posicionamiento del producto. Nos focalizamos sobre nichos, clientes y públicos, con una mirada orientada hacia el «mercado» y el consumo. El objetivo es comprender a los consumidores.
- El escenario de la comunicación gira en torno a los interlocutores y los mensajes que permiten identificar y relatar el producto. Se evalúa la coherencia entre las distintas piezas de comunicación y con el producto.
- Con la responsabilidad en foco, ponemos el acento en la postura asumida por la empresa respecto a los que pudieran verse afectados por el producto en todo su ciclo de vida. Cobra relevancia la adopción de criterios de respeto hacia un desarrollo sustentable.



## **HERRAMIENTA**

### **MAPA DE PRODUCTOS**

Una de las herramientas más versátiles para el trabajo de identificar oportunidades son los mapas, ya que estos favorecen la búsqueda de alternativas. Son utilizados en diferentes instancias del proceso de diseño y desarrollo de productos y nos ayudan a ordenar los antecedentes analizados.

Un mapa de productos es una herramienta de visualización que nos sirve para organizar los productos existentes en el mercado, permitiéndonos detectar los espacios no cubiertos por los productos actuales. Dada su característica de "herramienta", su valor está dado por el potencial que encierra para analizar e identificar oportunidades. Otra de las particularidades es su carácter dinámico, es decir, que puede modificarse y ampliarse a lo largo del tiempo, transformándose, en una "exclusiva" fuente de información para la toma de decisiones. Como resultado del análisis del mapa podemos visualizar la posición en la cual nos encontramos y, a la vez, definir hacia dónde queremos dirigirnos. Es decir, "dónde estoy" y "a dónde quiero llegar".

---

#### **# BUSCAR LOS PRODUCTOS EXISTENTES EN EL MERCADO, INCLUYENDO LOS PROPIOS**

Enfocarse en características que me permitan hacer una comparación, como por ejemplo: tipo de producto, función, ámbito y características de uso. Archivar una imagen de cada producto para utilizar en el armado del mapa.

#### **# ESTABLECER PUNTOS DE ANÁLISIS**

Identificar aquellos más pertinentes para el producto analizado y la dirección estratégica del proyecto. Por ejemplo: estrategia, usuarios, precio, procesos productivos, materiales, comercialización, grado de innovación, etc.

#### **# CONSTRUIR Y VISUALIZAR EL MAPA DE PRODUCTO**

Armar tablas de análisis para cada producto. En función de la información generada, elegir los aspectos más pertinentes y utilizarlos para construir la representación gráfica.

#### **# ANALIZAR EL MAPA DE PRODUCTO**

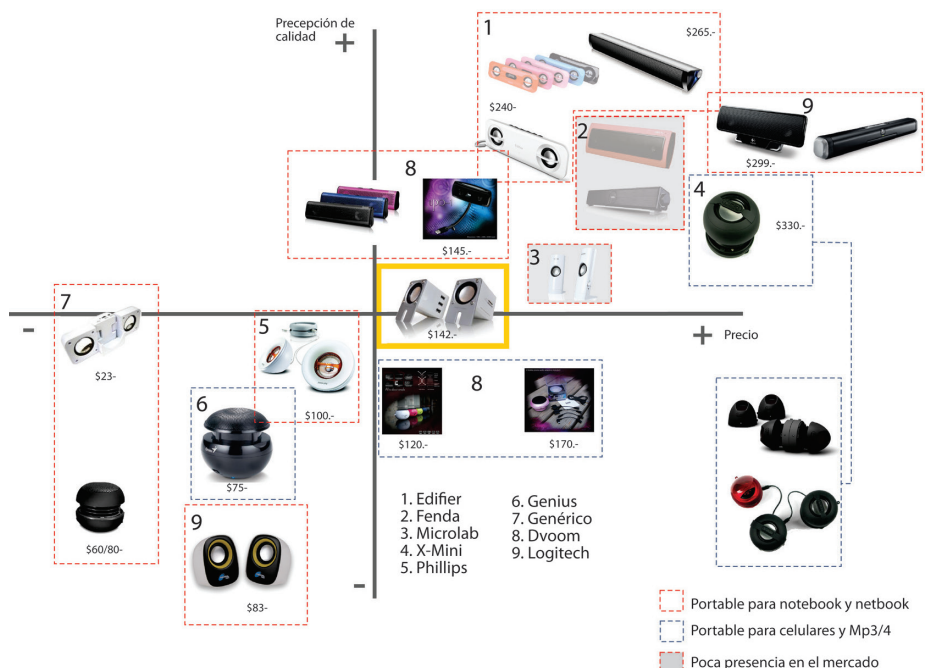
Ubicar los productos en función de los ejes seleccionados. Una vez dispuestos todos los productos analizados observar vacíos o huecos (oportunidades) y la superposición de casos (saturación).

---

Mapa de productos  
Análisis de oportunidades en el mercado local para insertar un nuevo modelo de altavoces

ANÁLISIS DE PRODUCTOS					
Fecha:					Imagen
Nombre del producto:					
Fabricante:					
Breve descripción:					
EJES DE ANÁLISIS			ASPECTOS DESTACADOS		
Estrategia					
Usuarios					
Tecnología					
Materiales					
Producción					
Mercado					
Responsabilidad					
Innovación					
Sustentabilidad					
Otros					
PONDERACIÓN DE EJES					
	--	-	0	+	++
Estrategia					
Rol del diseño					
Postura frente a la innovación					
Compromiso con la sustentabilidad					
Diferencias competitivas					
Iniciativas de responsabilidad social					
Etc					

**Recomendaciones**  
Además del Mapa en sí mismo y de las agrupaciones marcadas con círculos en distintos colores, es necesario acompañarlo de un análisis de los datos y áreas vacantes y las oportunidades detectadas.



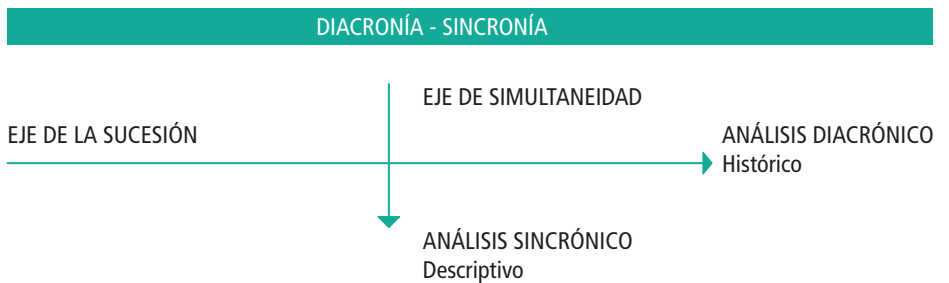
Fuente  
Elaborado por Luciano Poggi para el  
Diagnóstico de una empresa



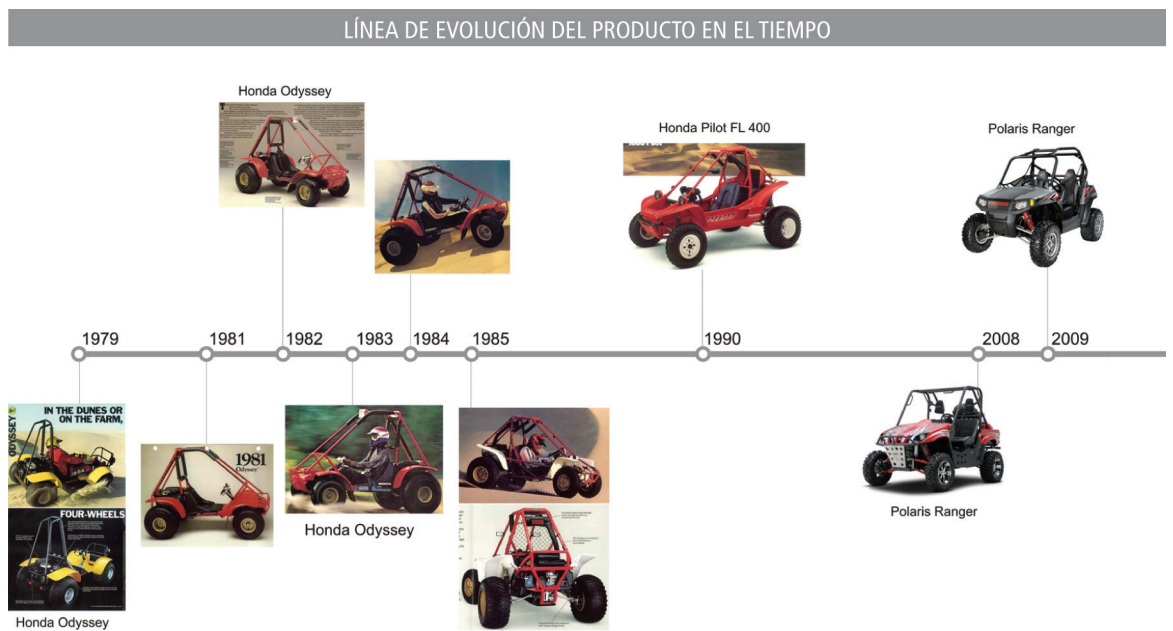
## HERRAMIENTA LÍNEA DE TIEMPO ILUSTRADA

Una línea de tiempo nos ayuda a representar de manera gráfica períodos de tiempo cortos, medianos o largos. En dicha línea podemos identificar la duración de los procesos, hechos y acontecimientos; y así darnos cuenta de cuáles suceden al mismo tiempo, cuánto duran, cómo se relacionan y en qué momento se produjeron.

Es una herramienta que nos permite analizar los hechos comparándolos con otros que se han dado anteriormente, en un proceso dinámico (método diacrónico). También nos posibilita centrarnos en las relaciones entre hechos contemporáneos, con una mirada estática (método sincrónico).



La línea de tiempo ilustrada puede ser representada mediante fotografías de los productos, representando de una manera gráfica la evolución de determinado producto en el pasar de los años, tanto dentro de la empresa (sucesivos diseños y rediseños), como de los lanzamientos de la competencia. De esta manera podremos identificar el grado de actualización (tipológica, tecnológica, dimensional, material, etc.) del producto analizado.



Fuente

Elaborado por Fernando Oneto para  
el Diagnóstico de una empresa

## Conclusiones



A lo largo de estas páginas fuimos abordando aspectos tangibles e intangibles del producto, desde la perspectiva del diseño, que hacen a la esencia del producto y a su percepción.

Tomamos como referencia el modelo de Producto ampliado, que tiene sus orígenes en el marketing, para abordar los diferentes niveles que componen el producto.

Luego nos sumergimos en el mundo de la morfología, para comprender la forma en un sentido amplio, hablando de variables y significados. A continuación, hicimos una introducción a la idea de arquitectura de producto, a la cual definimos como el esquema que organiza los elementos del producto y define las lógicas de interacción.

Para una mejor definición de la oferta de productos de la empresa, abordamos la definición de categorías organizativas como familias, líneas, sistemas, y la aplicación de herramientas propias del diseño para su materialización.

Dado que las materias primas son fundamentales para definir uso, forma y función, que hacen únicos a nuestros productos, repasamos algunos puntos a tener en cuenta en las elecciones de materiales y una serie de preguntas para reflexionar. Además, diseccionamos el sistema envase y los diversos aspectos que tenemos que considerar al diseñarlo. Como cierre de la unidad presentamos una serie de herramientas para el análisis de productos: Escenarios, Mapa y Línea de tiempo.

Seguimos avanzando, la próxima unidad complementaremos los temas hasta ahora vistos desde la perspectiva del marketing.

## Bibliografía



- Ariza, R. et al. (2011). Objeto filtro: Oportunidades de agregar valor a la cadena lanera. Buenos Aires, Argentina: INTI.
- Ariza, R., Ramírez, R. y Vigna, A. (2015). Escenarios para pensar el producto. Buenos Aires, Argentina: INTI. Recuperado el 8 de Febrero de 2017 de: <https://www.inti.gob.ar/disenoindustrial/pdf/escenarios.pdf>
- Songel, G. (Dir.) y Macías, M. (2006). Mapas de producto: desarrollo de aplicación informática de los mapas de producto. Valencia, España: PCEV.
- Bonsiepe, G. (1978). Teoría y práctica del diseño industrial: elementos para una manualística crítica. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.
- Bramston, D. (2010) De la idea al producto. Barcelona, España: Parramon,
- Doberti, R. (2008) Espacialidades. Buenos Aires, Argentina: Infinito.
- Kotler, P. y Armstrong, G. (1996) Mercadotecnia. México: Prentice Hall.
- Munari, B. (2011) Cómo nacen los objetos: apuntes para una metodología proyectual. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Stewart, B. (2007) Packaging: manual de diseño y producción. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Ramírez, R. et. al. (2012) Diseño de productos: una oportunidad para innovar. Buenos Aires, Argentina: INTI. Recuperado el 8 de Febrero de 2017 de: [https://www.inti.gob.ar/disenoindustrial/pdf/publicaciones/UIA\\_empresas.pdf](https://www.inti.gob.ar/disenoindustrial/pdf/publicaciones/UIA_empresas.pdf)
- Urbina Polo, I. (2011) Accesorios: familia de productos y rémoras en el diseño [Di-Conexiones] Recuperado el 8 de Febrero de 2017 de: <http://www.di-conexiones.com/accesorios/>





Se permite el uso de esta obra bajo los términos de una licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>)

cc by-nc-nd incluye los siguientes elementos:  
by - Se debe dar crédito al creador  
nc - Sólo se permiten usos no comerciales de la obra  
nd - No se permiten derivados o adaptaciones de la obra

