

Capítulo 3: Estudio de casos

| | | |
|---------------------|--|------------|
| NOMBRE EMPRESA | IKEA | |
| Sector de actividad | Sector del Mueble. | |
| Actividades | Minorista de fabricación y comercialización de muebles | |
| Número de empleados | 127.000 (2010) [http://es.wikipedia.org/wiki/IKEA . (15/03/2012)] | Consultado |

RESEÑA HISTÓRICA.

El creador de IKEA comenzó en 1943 distribuyendo un grupo variopinto de productos (bolígrafos, billeteras, marcos, manteles, relojes, joyería y medias de nylon), durante la II Guerra Mundial. Realizaba la distribución de productos en bicicleta. Pasando más tarde a distribuir sus productos en un camión de reparto de leche.

La optimización de su sistema de distribución, junto con la detección de una oportunidad percibida en el mercado (en el sector del mueble) lo llevaron a distribuir pequeños muebles. Su buena capacidad logística le permitía mantener los precios bajos y aumentar sus ventas.

Su idea de negocio dio lugar a la apertura de su primera tienda en 1958. En ella se marcaron los objetivos de crear mobiliario funcional y de alta calidad a precio asequible.

Su negocio se estableció marcando una diferenciación, que le ha hecho crecer de modo asombroso.

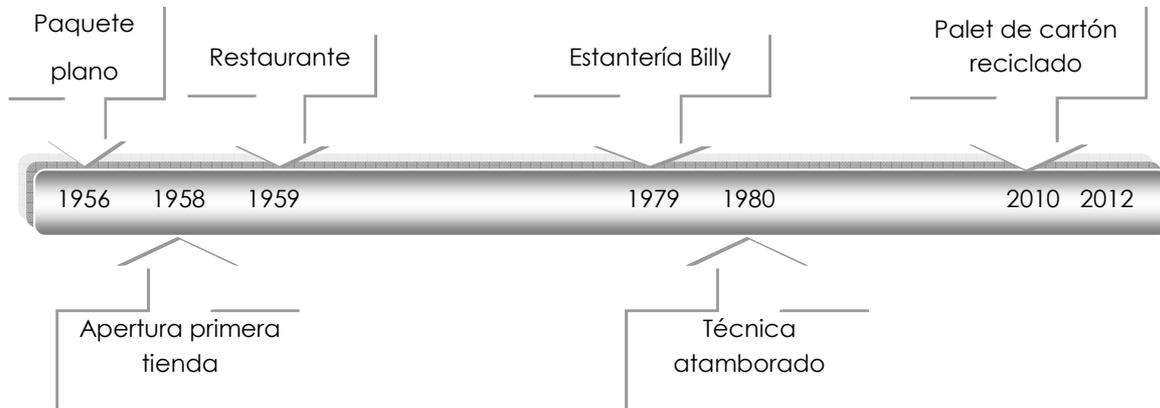
El factor medioambiental está presente en la concepción de sus productos:

- Formación en educación medioambiental a sus trabajadores.
- Adaptar áreas de la empresa como el transporte y los proveedores para que cumplan con las normas de respeto al medioambiente.

Así en podemos encontrar entre los objetivos establecidos por la compañía en su plan estratégico hasta 2015 existe un factor clave que es la sostenibilidad. Esto da lugar a distintas mejoras e innovaciones que tratan de posicionar a la empresa en el camino hacia la consecución de estos objetivos. Una innovación derivada de su plan estratégico es el empleo de palets de cartón reciclado.

IDENTIFICACIÓN DE INNOVACIONES.

Representado la evolución de algunas de las innovaciones más destacadas llevadas a cabo en IKEA cronológicamente, podemos observar cómo quedan distribuidas en la barra temporal.



Innovaciones de proceso:

1956: Paquete plano (flat-Pak).

Años 80: Técnica de atamborar.

2010: Palets de cartón reciclado (englobado entre sus objetivos marcados hasta 2015).

Innovaciones de productos:

1979: Estantería Billy.

Innovaciones de mercadotécnica:

1958: Tienda.

1959: Restaurante.

IDENTIFICACIÓN ETAPAS DE EVOLUCIÓN DE PRODUCTO SEGÚN UNE 66920-1.

Podemos observar e identificar las etapas que recoge la Norma UNE 66920-1, a pesar de que esta norma es del año 2000, podemos reconocer en el desarrollo natural de cualquier innovación de producto las etapas recogidas en la "Evolución idealizada de un producto".

Necesidad de motivación:

El creador de IKEA funda su primera tienda para dar respuesta a un oportunidad percibida en el mercado, tras observar como su pequeño negocio de distribución de artículos y muebles aumentaba las ventas. Teniendo de este modo identificada la adecuada demanda del mercado.

La idea era crear mobiliario funcional, bonito y asequible.

Creación:

En 1958 se funda la primera tienda de venta de muebles.

La filosofía de diseño se concentra en el taller de diseño, cualquier nuevo producto debe cumplir los estándares establecidos por la compañía antes de llegar al cliente.

IKEA emplea líneas, cadenas de producción con tecnología muy avanzada, que están siempre en estudio tratando de optimizarlas y mejorarlas continuamente.

Operación:

En esta etapa IKEA ha introducido una innovación en el proceso, ya que se limitan a embalar el producto, lo cual constituye una innovación en sí derivada del paquete plano (1956). El transporte y el montaje de sus productos no los realiza la empresa. Los ofrece como un servicio a parte, ha separado los conceptos que en el sector del mueble se han considerado de manera tradicional como un único concepto global.

Disposición:

La disposición final de los productos por parte de los compradores de muebles, pasa por su reciclaje. El proceso de fabricación de todos sus productos por parte de IKEA tiene presente el medioambiente desde el momento de su concepción, considerando así que una vez que sus productos terminen su ciclo de vida minimicen sus efectos negativos sobre el Medio Ambiente.

ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DE INNOVACIONES.

INNOVACIONES DE PROCESO.

1956: PAQUETE PLANO (FLAT-PAK).

Esta innovación nace de un pensamiento creativo, tratando de resolver de modo simple un problema surgido durante el transporte de un producto.

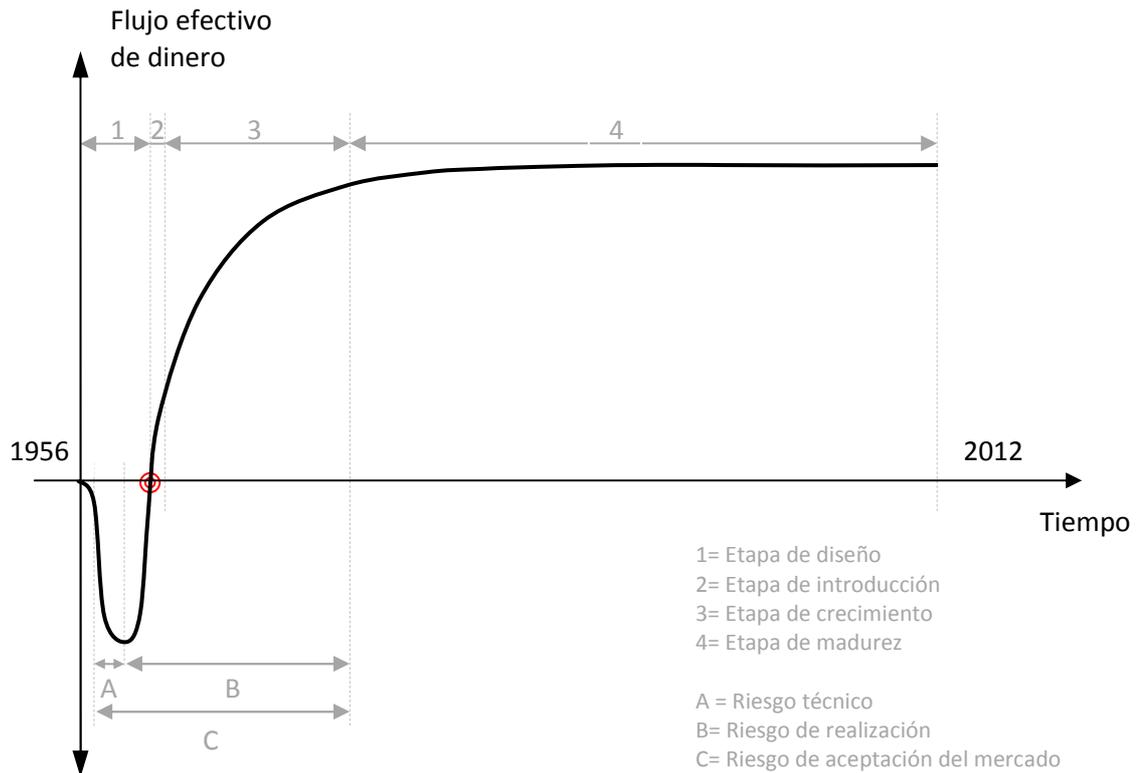
IKEA detecta la oportunidad de mejorar el transporte de productos gracias al empaquetado en paquetes planos, optimizando el transporte de los mismos.

Con la introducción del paquete plano se consigue:

- Optimizar la carga y minimizar el transporte de productos desde su fabricación hasta su expedición en el almacén, así como facilitar el transporte de los mismos por parte del cliente.
- Ser más respetuoso con el Medio Ambiente, al emplear materiales reciclables para el embalaje así como al reducir las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, al conseguir transportar mayor número de producto en cada porte.

Este sistema de embalaje se ha mantenido desde entonces y es aquí donde reside una gran parte del éxito de IKEA.

Trazamos la curva del flujo efectivo de dinero neto de esta innovación de proceso y damos explicación a cada una de sus etapas.



1. Etapa de diseño:

Desde la primera utilización del paquete plano (1956) , IKEA detectó la ventaja competitiva que este sistema de embalaje le podía aportar, pudiendo servir más productos por viaje.

En la actualidad se dedica casi el mismo tiempo al diseño del producto en sí como a conseguir que sus productos puedan embalarse en paquetes planos.

Esta etapa requiere por tanto una elevada inversión, en horas de diseñadores, en un pequeño tiempo. Del mismo modo esta innovación en proceso afecta de modo directo a los diseños de los productos.

2. Etapa de introducción:

Una vez diseñado el nuevo proceso de embalaje, se introduce en un corto tiempo en el mercado, esta etapa no interesa dilatarla en el tiempo, ya que su introducción supone un importante ahorro en los costos de la empresa.

Si bien es cierto que esta innovación replanteó las actividades llevadas a cabo, ya que permitía externalizar a los propios clientes la distribución de los productos y el montaje de los mismos. Identificamos

aquí un importante cambio de paradigma, con el importante riesgo asociado de aceptación por parte de los clientes.

3. *Etapa de crecimiento:*

La aceptación por parte de los clientes es muy buena por lo que se produce un importante aumento de los beneficios. El cliente estaba dispuesto a pagar menos y ser ellos los encargados de transportar el mueble y montarlo (oportunidad de negocio).

4. *Etapa de madurez:*

La lealtad de los clientes demuestra que esta etapa de madurez se mantiene hasta el día de hoy. Han conseguido fidelizar a sus clientes y llegar a cualquier tipo de público.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS:

RIESGOS TÉCNICOS:

Los riesgos técnicos asociados al desarrollo de este proceso vienen determinados por las modificaciones en el sistema de diseño y producción de los muebles, así como por la introducción de la tecnología de embalaje aplicada a productos de gran tamaño.

Identificación de riesgos técnicos:

- Riesgo de adaptación del proceso de diseño de muebles al sistema de embalaje de muebles.
- Riesgo de obsolescencia de la maquinaria.
- Riesgo de fallos en embalajes.
- Riesgo de averías y sustitución de piezas.

La introducción del flat Pak supone la introducción de nueva tecnología de embalaje en la planta. Con el hándicap de extrapolar esta tecnología a todos los productos que fabrican. Lo que conlleva la apertura de una línea de embalaje para sus productos con tecnología adaptada a las necesidades de los artículos. Un concepto revolucionario para los años 50.

RIESGO DE REALIZACIÓN.

Tras el riesgo de que el mercado acepte los muebles embalados en un paquete plano, hay otros riesgos asociados, como es la conformidad por parte del cliente del nuevo modelo de negocio que esta innovación lleva asociada. Los aspectos más relevantes a favor y en contra de la aceptación del

mercado son la reducción en el precio de venta y la reducción en los servicios ofrecidos.

El creador de IKEA fue capaz de modificar el concepto del mercado del mueble, en una situación económicamente resentida tras la segunda guerra mundial. Identificó la disposición del mercado a pagar menos por productos a cambio de obtener sólo lo que buscan, no los servicios adicionales que encarecen el valor real del producto. Es una compañía pionera en la reducción de costes, la primera low-cost del sector de mueble.

Los riesgos de realización de sus productos son:

- Riesgo de aumento de stocks de productos por baja demanda.
- Riesgo de falta de producto por excesiva demanda.
- Riesgo de reclamaciones sobre la calidad de los productos.
- Riesgo de aceptación del precio de los productos.
- Riesgo de no fidelización de clientes.
- Riesgo de reacción de la competencia.
- Riesgo de no llegar a los segmentos objetivos del mercado.

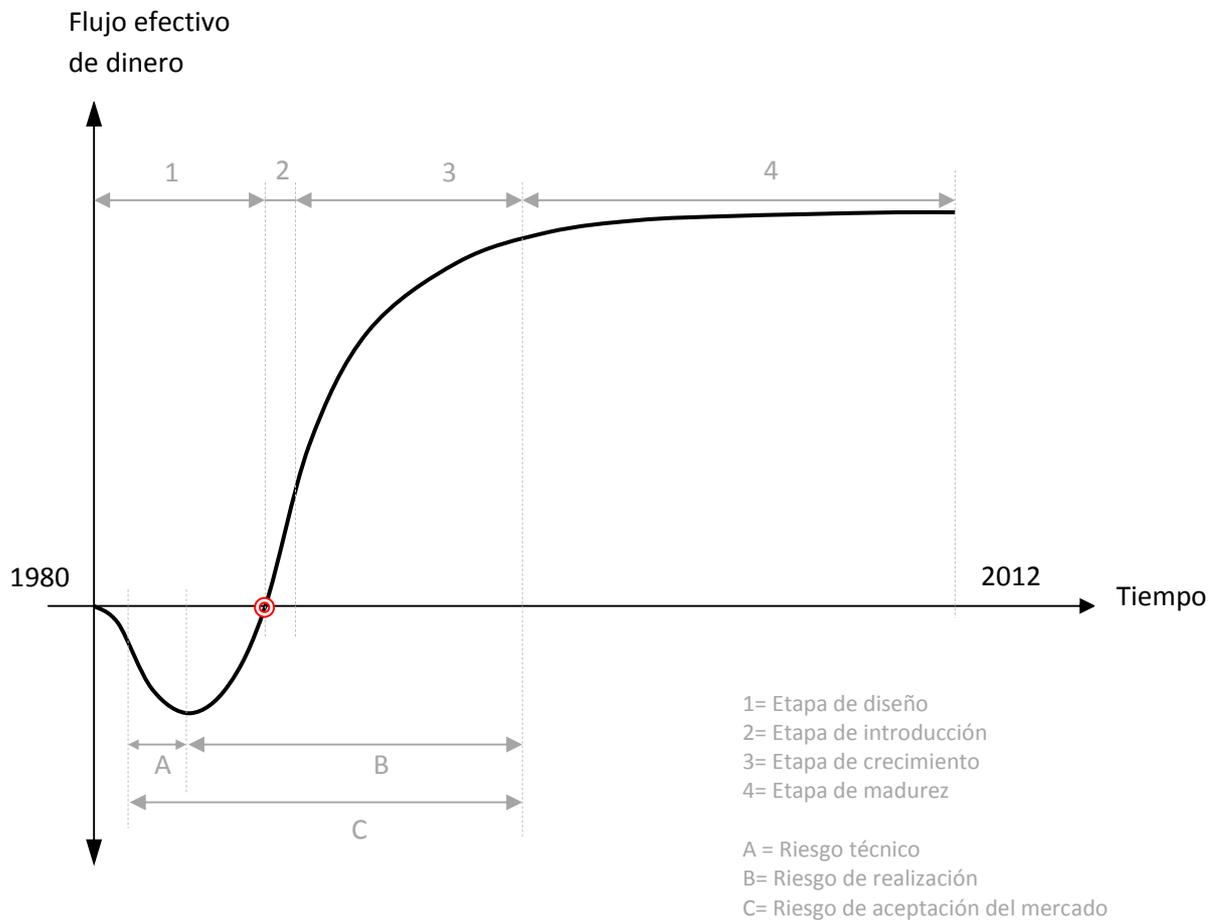
AÑOS 80: TÉCNICA DE ATAMBORAR.

Introducir un sistema empleado en la fabricación de puertas, reforzado mediante estructura de nido de abejas de papel, para conseguir aligerar el peso y reforzar la estructura de paneles empleados en muebles.

Este sistema se introduce en IKEA de forma casual, y consigue extenderse a gran parte la producción.

Desde su introducción, se ha mantenido como sistema de relleno de todos los paneles empleados en la fabricación de sus productos de la línea Lack, así como en otros componentes de sus productos.

La gráfica del ciclo de vida que representa la evolución en el tiempo de este proceso se representa a continuación.



1. Etapa de diseño:

A pesar de que la técnica empleada no es una técnica nueva sino importada de la fabricación de puertas, IKEA extendió esta técnica a un gran número de productos.

Esto requiere una etapa de diseño y pruebas técnicas de los productos en los que se emplea. Dilatando esta etapa en el tiempo, estando dedicada principalmente a la realización de pruebas funcionales.

2. Etapa de introducción:

Como técnica de lanzamiento de los productos fabricados con esta técnica la empresa diseña campañas para estos productos a precios bajos. Tenemos así la línea de mesas y estanterías Lack.

3. Etapa de crecimiento:

Las ventas de los productos fabricados con esta técnica crecen y se posicionan en el mercado.

Si bien es cierto que IKEA un algunas ocasiones ha bajado el precio de estos productos, haciendo campañas de marketing, lanzando publicidad a sus clientes. Campañas de catálogos en los que promocionan estos productos a precios reducidos durante un periodo de tiempo.

Estas actuaciones se han producido como reacción a actuaciones de la competencia o por fluctuación del mercado.

Esto se refleja en la gráfica como turbulencias en esta etapa.

4. Etapa de madurez:

Las ventas están consolidadas actualmente, encontrándose los productos fabricados mediante esta técnica en una meseta, no creciendo las ventas tanto como en la etapa anterior. El mercado conoce el producto , por lo que la tendencia no es de crecimiento de ventas. Sus competidores conocen tanto el producto que pueden adquirirse en tiendas de la competencia productos similares. Ante esta oferta competitiva IKEA posee la fidelización de sus clientes.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS:

RIESGOS TÉCNICOS:

Considerando la viabilidad de la técnica en las puertas, exportarla al mundo del mueble supone la adquisición de la maquinaria adecuada.

Los principales riesgos técnicos serán los derivados de la adquisición de la maquinaria adaptada a los productos que la organización quiere lanzar, así como los derivados del cumplimiento de requisitos técnicos de los productos fabricados con este sistema.

Identificación de riesgos técnicos:

- Riesgo de adquisición de maquinaria.
- Riesgos de adaptación de maquinaria al proceso de fabricación de muebles.
- Riesgo de obsolescencia de maquinaria.
- Riesgo de averías de maquinaria y sustitución de piezas.
- Riesgo de viabilidad de la técnica aplicada al producto.
- Riesgo del cumplimiento de ensayos técnicos.

RIESGO REALIZACIÓN.

Con esta técnica se lanza una serie de mobiliario, el cual al encontrarse aligerado, no soporta el mismo peso que el mismo mueble fabricado en madera. Con lo que esto supone un riesgo de aceptación por parte de los clientes.

Riesgos:

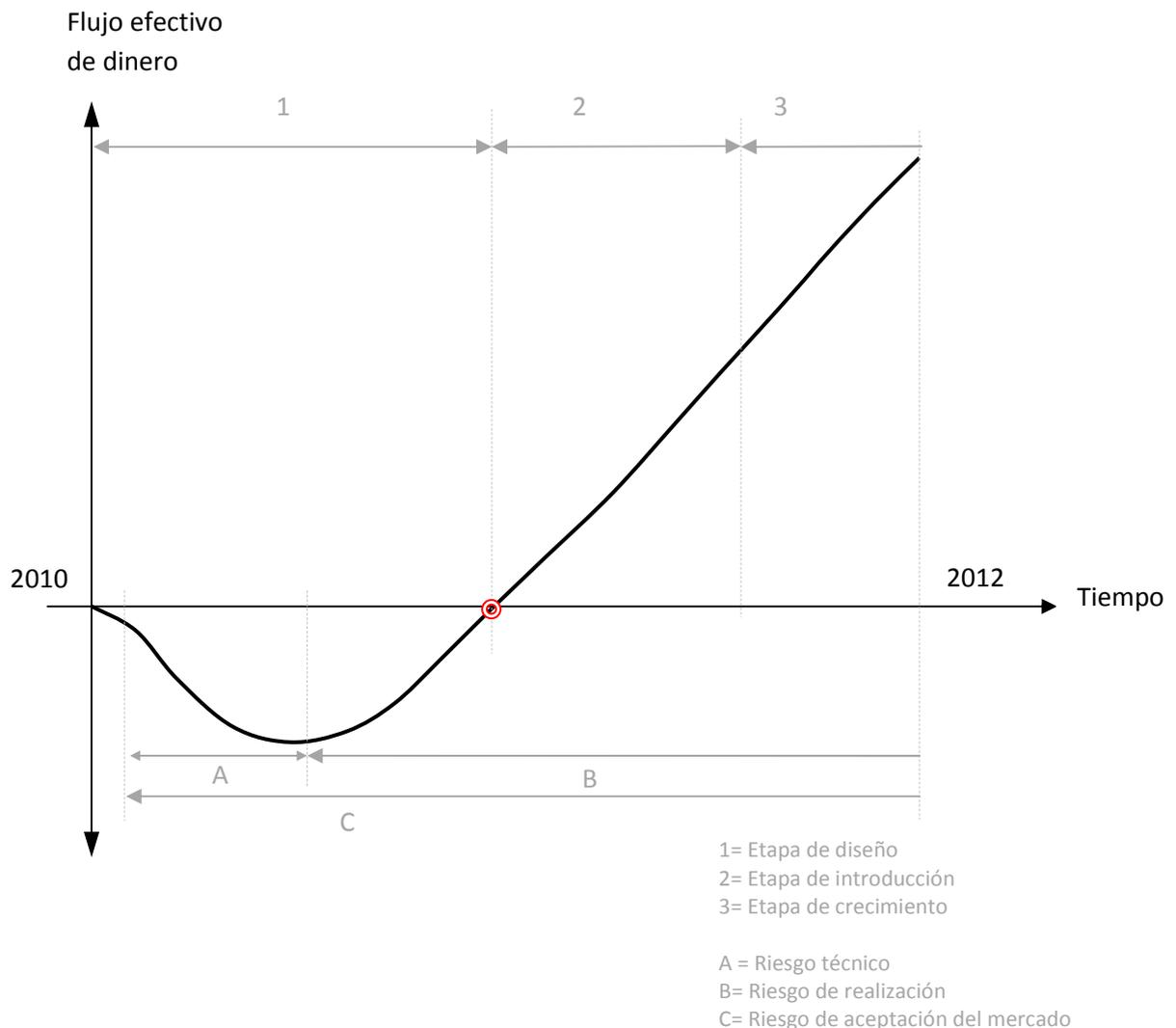
- Riesgo de aceptación de las condiciones del producto.
- Riesgo de aumento o falta de stocks de productos por deficiente previsión de la demanda.
- Riesgo de reclamaciones sobre la calidad de los productos.

2010: EMPLEO DE PALETS DE CARTÓN RECICLADO.

Dentro de la estrategia de sostenibilidad de la compañía, así como de sus objetivos para 2015 se encuentra el hacer la compañía más sostenible. Uno de estos objetivos es hacer más sostenible el transporte de mercancías. Para su consecución se han centrado en la introducción en su proceso de distribución de mercancías del palets de cartón reciclado.

Las implicaciones directas de esta innovación son la reducción en el empleo de madera, y la eliminación de los transportes de vuelta de palets vacíos, reduciendo así el consumo de CO₂.

Hay que destacar que esta innovación en el proceso de transporte de IKEA se hace gracias a la colaboración con sus proveedores de palets. Demostrando de este modo IKEA su implicación con el factor medioambiental en todo el ciclo de vida de los productos.



1. *Etapa de diseño:*

En esta etapa al ser el empleo de un tipo de palets que se integran en su proceso, sólo se han realizado las pruebas de resistencia y adaptación a los requerimientos impuestos por IKEA. El flujo monetario asociado es el de la búsqueda de los productos y el de la realización de ensayos.

2. *Etapa de introducción:*

Una vez superadas las pruebas de la etapa anterior consideramos que se acepta el producto y se encuentra introducido en el proceso.

3. *Etapa de crecimiento:*

Actualmente se encuentra en esta etapa, ya que es uno de los objetivos, su consecución y el alcance de la etapa de madurez para 2015. Estando para ese momento desechados los palets de madera.

RIESGOS DE IMPLANTACIÓN DE LA INNOVACIÓN DE PROCESO:

RIESGOS TÉCNICOS:

- Riesgos de estudio deficiente de sus características técnicas.
- Riesgo de establecimiento de criterios de estudio de palets no adecuados a su uso.
- Riesgo de incumplimiento de las características técnicas establecidas para los palets.

RIESGOS DEL EMPLEO DEL PROCESO:

- Riesgo de no aprovisionamiento por el proveedor.
- Riesgo de rotura de contrato con el proveedor.
- Riesgo de incumplimiento de contrato del proveedor.
- Riesgo de problemas derivados del uso de los palets con las carretillas elevadoras.

INNOVACIONES DE PRODUCTO.

DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN:

Año 1979: Librería Billy.

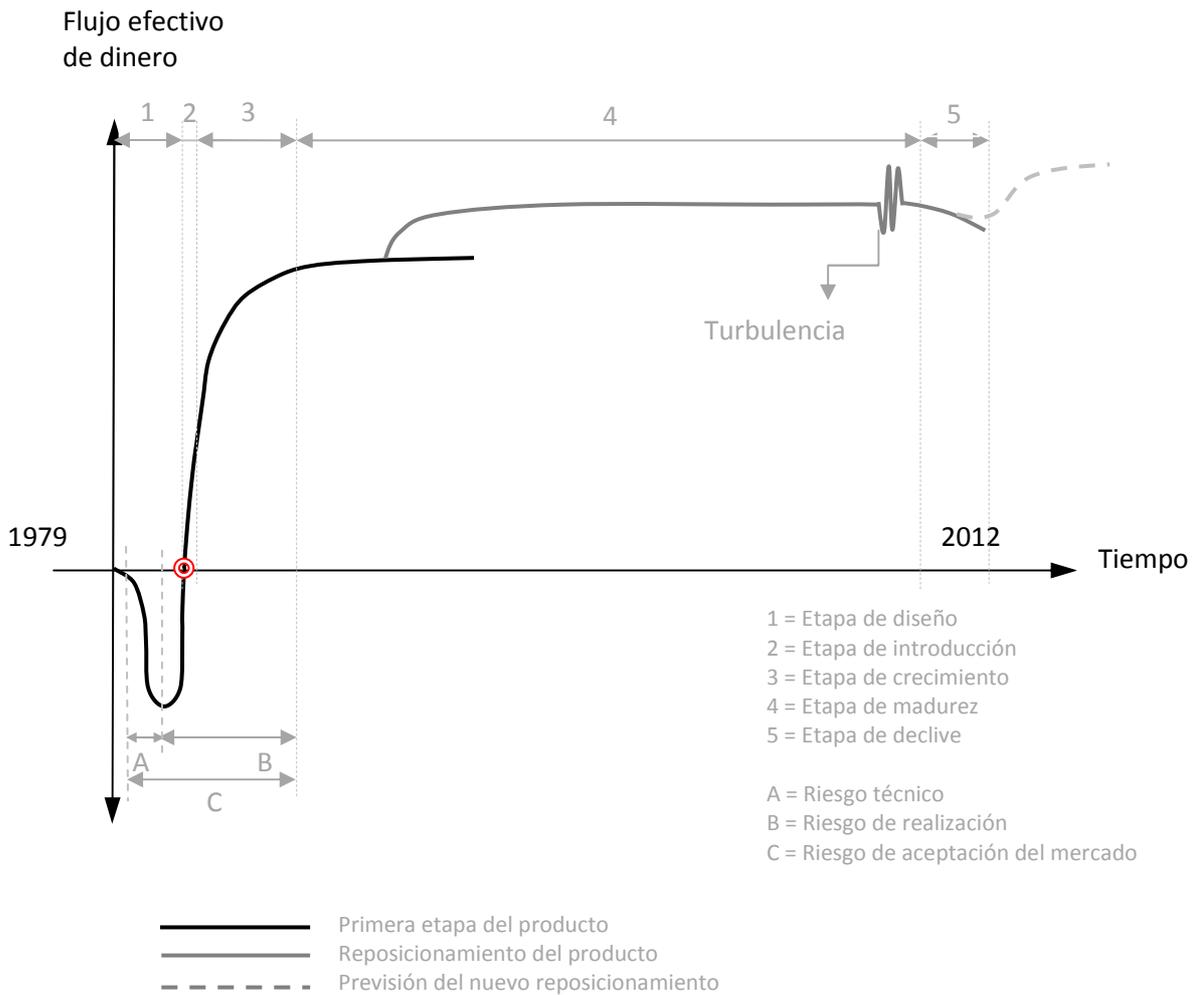
Crear un producto sencillo, útil, asequible y eficaz para cualquier tipo de espacio. Una estantería prácticamente imposible de clasificar en un estilo de decoración concreto, lo que la hace apta para cualquier público.

La idea de su creador surge de un pensamiento plasmado de modo espontáneo en un croquis. Su diseño es una librería a base de módulos, y disponiendo de varias alturas y anchuras, y en diferentes tonalidades.

Este producto se ha vendido durante treinta años sin sufrir prácticamente modificaciones.

Actualmente este producto está inmerso en un proceso de cambio, están innovando el diseño de este producto. Esta innovación surge de una necesidad de dar respuesta a un cambio identificado en el mercado del libro. IKEA ha identificado tras treinta años un descenso en las ventas, así como un cambio en el empleo de las estanterías adquiridas. Se prevé la desaparición del libro convencional, para dar paso al libro electrónico. Junto con los libros desaparecerán probablemente las estanterías. Esto justifica las innovaciones en el producto, para adaptarse a las nuevas necesidades del mercado.

La nueva versión de la librería será más profunda, modificando su aspecto para parecer mas una vitrina.



1. Etapa de diseño:

Desde la etapa de diseño este producto se concibió de un modo simple. Se consiguió un diseño sencillo y simple, intemporal y fácil de embalar en su "paquete plano". Esta etapa ve reducido su tiempo al haber sido diseñado de manera espontánea, sin un proceso estructurado para tratar de idear un producto. Quedando por tanto esta etapa ocupada principalmente por la realización de ensayos y pruebas de su diseño.

2. Etapa de introducción:

Una vez diseñado el producto se introduce en el mercado gracias a sus precios asequibles, consiguiendo llegar al cliente con mucha facilidad.

3. Etapa de crecimiento:

La aceptación por parte de los clientes es muy buena por lo que se produce un importante aumento de las ventas.

4. *Etapa de madurez:*

Es esta etapa de madurez cuando la compañía decide reposicionar este producto en el mercado, mediante innovación del mismo. Este cambio consiste en la posibilidad de adaptarle puertas.

Con este reposicionamiento se ha mantenido en el mercado durante un periodo de treinta años.

En estos treinta años se ha consolidado como un producto internacional, aceptado en todas sus tiendas, siendo el líder de ventas de la compañía. Se han venido produciendo 130.000 unidades semanales, lo cual da una idea de la magnitud de su éxito.

En esta larga etapa de madurez se ha identificado recientemente una turbulencia debida a las modificaciones del mercado editorial, por la irrupción de las nuevas tecnologías y el nacimiento del libro electrónico. La reacción de la compañía ante esta turbulencia, ha sido rediseñar su famosa librería líder de ventas. Actualmente se encuentran inmersos en este proceso de rediseño, con el que tratan de hacer las librerías más anchas, para adaptarse así a las nuevas necesidades del mercado.

5. *Etapa de declive:*

Según ha publicado The Economist (The books business: Great digital expectations Digitisation may have come late to book publishing, but it is transforming the business in short order, Sep 10th 2011 | from the print edition), IKEA ha reconocido que los clientes cada vez utilizan más estas estanterías para colocar ornamentos, decoraciones y otros objetos de todo tipo, excepto libros. Ha sido capaz de identificar que su producto si no reaccionan, entraría en una etapa de declive.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

RIESGOS TÉCNICOS.

- Riesgo de rotura de contrato con proveedores.
- Riesgo de suministro deficiente de materias primas.
- Riesgo de mala calidad de materias primas.
- Riesgo de parada técnica de la cadena de producción por avería o sustitución de piezas defectuosas.
- Riesgo de productos defectuosos.
- Riesgo de rotura o exceso de stock, por mala previsión de la demanda.
- Riesgo de marcha de clientes por no cobertura de demanda.

RIESGOS DE REALIZACIÓN.

- Riesgo de aparición de producto sustitutivo por parte de la competencia.
- Riesgo de no cumplir las expectativas del cliente.
- Riesgo de reclamaciones por falta de calidad del producto.
- Riesgo de cambio en la demanda.

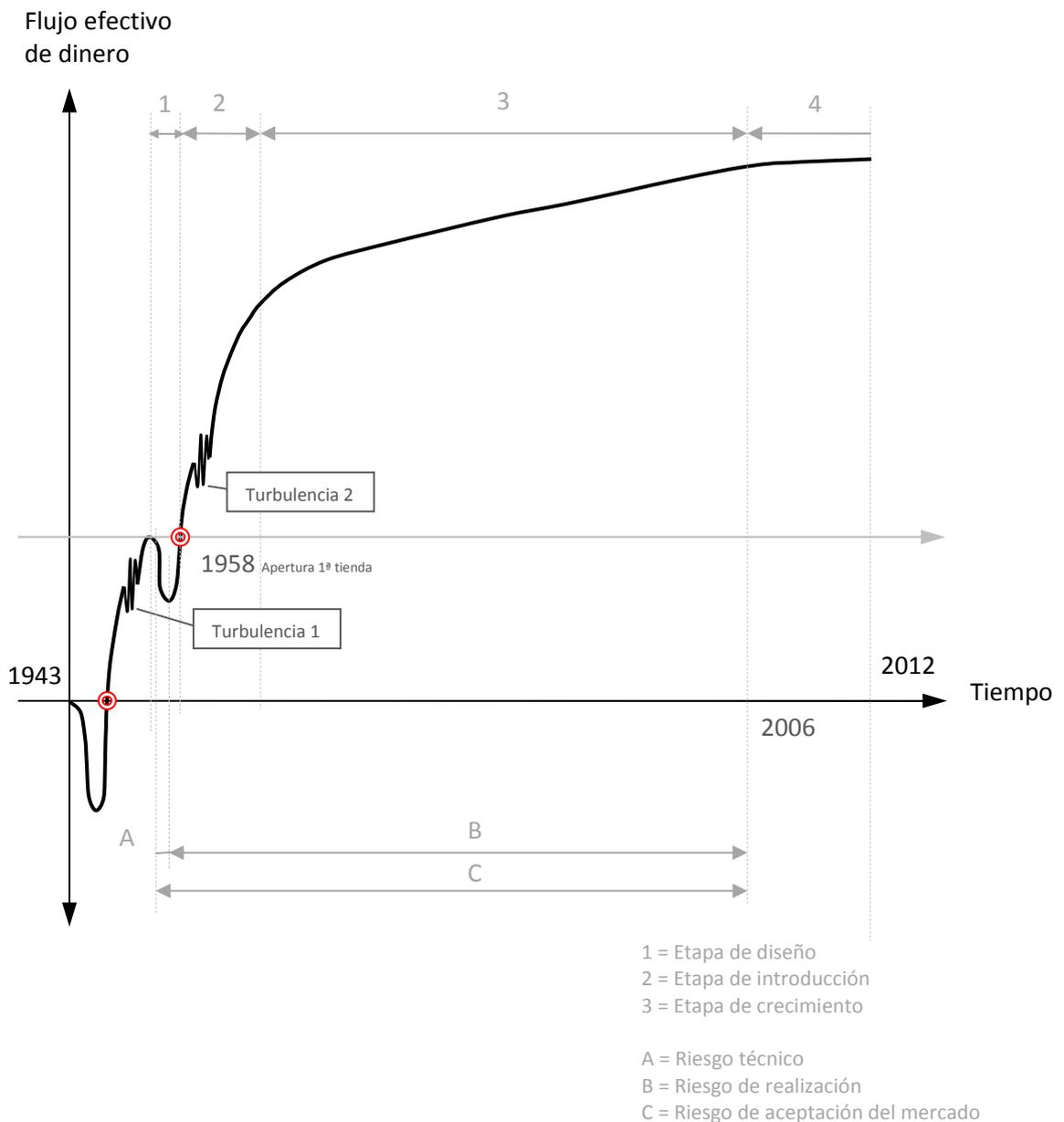
Este producto ha cubierto la demanda del mercado durante un periodo muy largo de tiempo, aunque actualmente IKEA se ha adelantado a un previsible cambio en la demanda, anticipándose de este modo a los requerimientos del cliente, minimizando con esto el riesgo de cambio en la demanda.

INNOVACIONES EN MERCADOTECNIA.

DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN:

Año 1958: Tienda.

En la apertura de la primera de sus tiendas, su creador partió de la concepción de la misma con su paquete plano. Pronto se dio cuenta de que sus clientes querían ver y probar los muebles. Fue así como nació la tienda, y el concepto de tienda IKEA. La concepción de la tienda en sí misma constituye una innovación en mercadotecnia, como hemos dicho es un supermercado de muebles. El cliente puede ver y probar los artículos y posteriormente cogerlos del almacén.



1. Etapa de diseño:

Desde que el creador de IKEA observó la oportunidad de negocio que ofrecía la venta de sus productos, comenzó a gestarse el proceso de creación de su imperio. Su visión empresarial se pone de manifiesto, cuando en 1951 lanza el primer catálogo tal como lo conocemos hoy día. Dos años más tarde (1953) abre su primera exposición de muebles, con un importante éxito. Sentando así una de las bases más importantes de su negocio, el poder ver y tocar los productos.

Su exposición de muebles tuvo tanto éxito, que sus competidores decidieron boicotear a los proveedores de IKEA, para tratar de arruinar el incipiente negocio (turbulencia 1). Ante estos inconvenientes IKEA comienza a diseñar y producir sus propios muebles, de ahí que en la gráfica vuelva a haber un descenso en el flujo efectivo de dinero, con la consecuente introducción en el mercado de esta modificación. Esto unido a la innovación introducida en 1956 del paquete plano, termina de establecer las principales características innovadoras de su tienda. Durante todo este periodo se fragua la idea de la creación de la primera tienda IKEA. Naciendo un modelo de establecimiento totalmente innovador en 1958.

Hay por tanto una etapa de diseño del primitivo concepto IKEA, de su primera etapa de venta de productos y apertura de su primera exposición, con su consecuente etapa de introducción en el mercado, para posteriormente reposicionarse, tras la etapa de diseño de sus muebles y apertura de su primera tienda.

2. Etapa de introducción:

La etapa de introducción comienza en 1958 con la apertura de su primera tienda, momento en el que se observa el comportamiento de la demanda ante el nuevo concepto de tienda de muebles. La apertura de la primera de sus tiendas tuvo un éxito inesperado. De ahí el crecimiento casi vertical de la curva.

Es en este periodo cuando el creador de IKEA observa que sus clientes permanecen poco tiempo en la tienda (turbulencia 2), naciendo de esta observación la idea de abrir un restaurante en la tienda. Lo que supone una nueva modificación del concepto IKEA.

3. Etapa de crecimiento:

El posicionamiento de sus tiendas en Suecia se consolida. A la decisión de diseñar sus propios muebles, le sigue un proceso de expansión en Noruega (1963), Dinamarca (1969), Suiza (1973), Australia (1975), Canadá (1976), Austria (1977), Países Bajos (1979), Francia (1981),

Bélgica (1984), E.E.U.U. (1985), U.K. (1987), Italia (1989), Hungría (1990), República Checa y Polonia (1991), España (1996), China (1998), Rusia (2000), Portugal (2004) y Japón (2006).

4. *Etapa de madurez:*

Probablemente el proceso de expansión de IKEA aún no haya terminado. Pero la fidelización de sus clientes, el reconocimiento de su marca y su filosofía han hecho llegar a la compañía a su etapa de madurez, habiendo conquistado mercados totalmente diferentes.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

RIESGOS TÉCNICOS.

- Riesgo de no concesión o demora en la concesión de licencias administrativas (obra, apertura).
- Riesgo de alegaciones a las licencias.
- Riesgo de incumplimiento de planificación del proceso de apertura de tienda. Retrasos o incumplimientos de plazos o calidad en el suministro de materiales de obra , demoras en la ejecución de obra, aplazamientos en las inspecciones previas a la apertura.
- Riesgo de cierre de rutas logísticas (inclemencias del tiempo, huelgas en los transportes o que afectan a los transportes)
- Riesgo de paralización de la flota de transporte de productos (averías, huelgas transportistas).

RIESGOS DE REALIZACIÓN.

- Riesgo de reacción de la competencia (productos sustitutos, campañas de captación de clientes).
- Riesgo de reclamaciones por falta de calidad del producto.
- Riesgo de cambio en la demanda.
- Riesgo de rotura o exceso de stock, por mala previsión de la demanda.
- Riesgo de marcha de clientes por no cobertura de demanda.

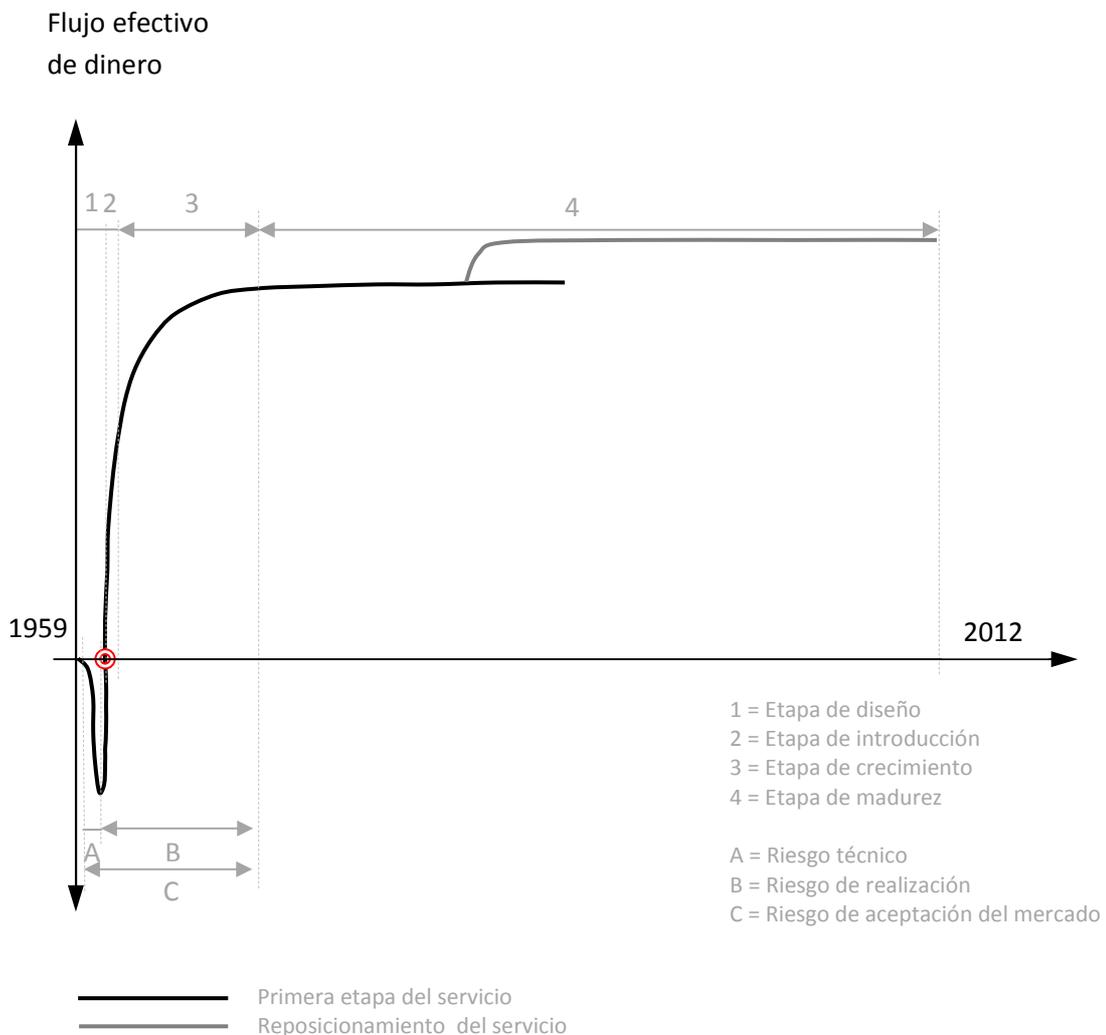
DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN:

1959: Restaurante.

El creador de IKEA observó que los clientes no se quedaban mucho tiempo en la tienda. El modo de conseguir que sus clientes pasaran más tiempo en la tienda fue la incorporación de un restaurante. Con esto los clientes no tendrían que abandonar las instalaciones para comer, aumentando así el tiempo de estancia en la misma. Según su creador la comida ayuda a vender muebles.

“La satisfacción del cliente se consigue por el estómago.”

http://www.IKEA.com/ms/es_ES/the_IKEA_story/working_at_IKEA/work_areas_restaurant_IKEA_food.html Consultado (15/03/2012)



1. *Etapa de diseño:*

El creador de IKEA tras la apertura de su tienda observó que sus clientes pasaban poco tiempo en las instalaciones, y el motivo era que tenían que comer. Fue así como ideó el restaurante en la tienda.

Identificó por tanto la necesidad de incluir un restaurante en la tienda con brevedad, por lo que esta etapa es de muy corta duración.

2. *Etapa de introducción:*

La aceptación por parte de los clientes es muy buena y muy rápida. En esta etapa IKEA emplea el marketing emocional ofreciendo una publicidad más allá de la venta del producto, buscando el aumento en las ventas de muebles, a la par que la originalidad.

3. *Etapa de crecimiento:*

Durante esta etapa se observan un elevado aumento de las ventas del restaurante y de los beneficios, consolidando el posicionamiento entre los clientes de IKEA, así como un aumento en el tiempo de estancia de los clientes en la tienda, cumpliendo así con el objetivo de su creación.

4. *Etapa de madurez:*

Las ventas en el restaurante se consolidan, pero es en este periodo cuando introducen variaciones en el restaurante, introduciendo nuevos productos, consiguiendo así una renovación y mayor atracción de las ventas.

IKEA trata de adaptarse al mercado en el que se encuentra dentro de su homogeneidad en todas las tiendas, atendiendo la demanda del cliente en cada lugar del mundo. Observamos así como en Sevilla han introducido nuevos productos (tostada de jamón), que ayudan a que los clientes visiten su restaurante y con ello sus tiendas.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

RIESGOS TÉCNICOS.

- Riesgo de incumplimiento de planificación del proceso de apertura de tienda. Retrasos o incumplimientos de plazos o calidad en el suministro de materiales de obra, demoras en la ejecución de obra, aplazamientos en las inspecciones previas a la apertura.
- Riesgo de no concesión o demora en la concesión de licencias de apertura.

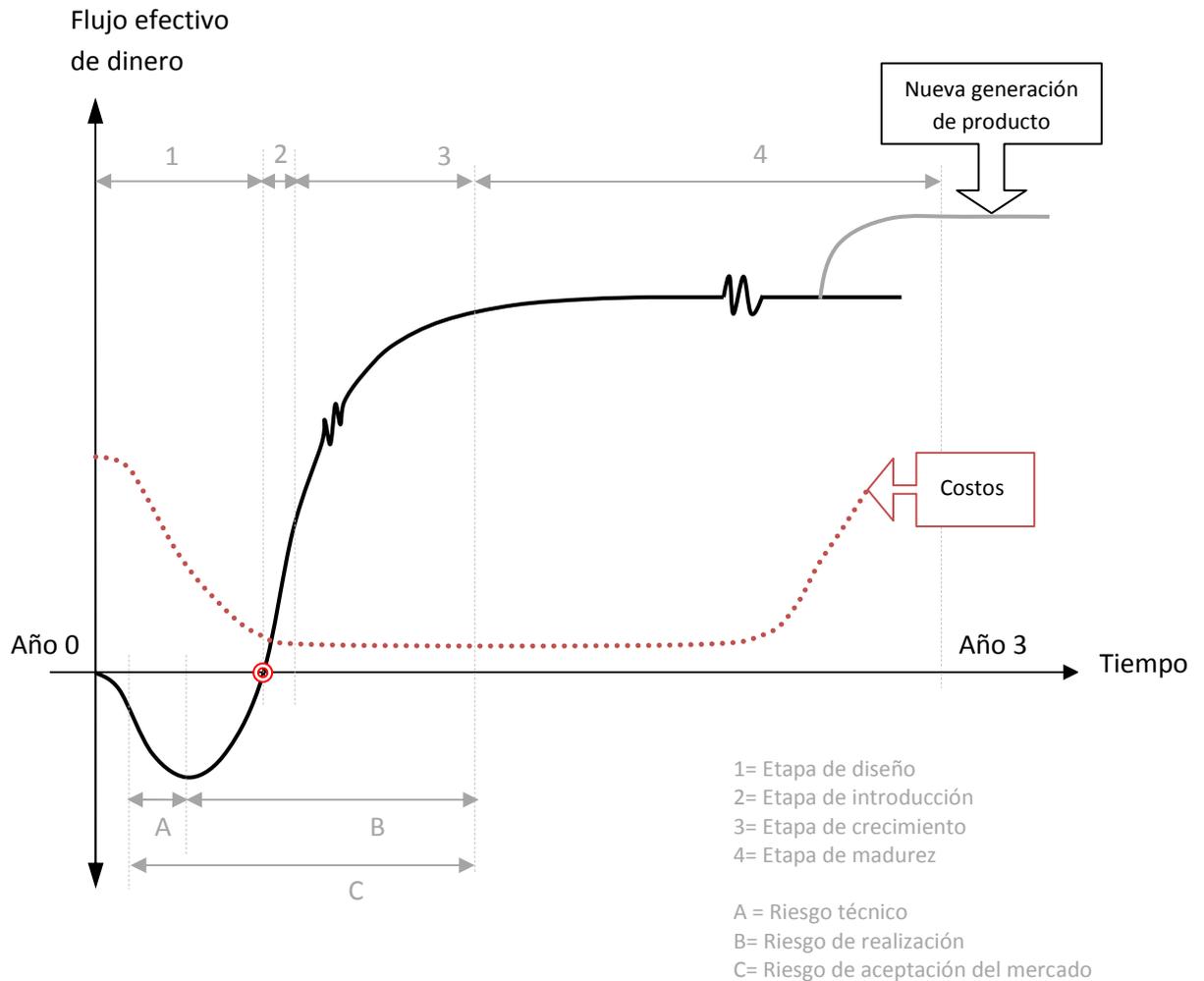
- Riesgo de alegaciones a la licencia.
- Riesgo de detección de incumplimiento/s en la inspección de sanidad.
- Riesgo de incumplimiento en el aprovisionamiento del restaurante.
- Riesgo de rotura, avería de equipos o parada por sustitución de piezas.

RIESGOS DE REALIZACIÓN.

- Riesgo de reacción de la competencia (productos sustitutivos, campañas de captación de clientes).
- Riesgo de aceptación de platos por parte de los clientes.
- Riesgo de demanda no prevista.

Si tratamos de realizar la gráfica del ciclo de vida de un producto IKEA genérico (mobiliario del hogar), basándonos en su filosofía, debemos resaltar los siguientes puntos:

- Mismo tiempo dedicado al diseño del producto, que al diseño del embalaje, paquete plano.
- Rápida aceptación de los productos por el mercado.
- Continua observación de la aceptación por parte de los clientes de los productos. Estudio de las ventas, e incluso del uso de los productos adquiridos.
- Ciclo de creación de cada generación de diseños es cada tres años. Son posibles modificaciones de productos ante la detección de turbulencias en el mercado. No implican estos ciclos que los productos se modifiquen de manera sistemática cada tres años, pero sí que se realiza un estudio del posicionamiento de los mismos en el mercado. En estos ciclos se presentan también nuevos productos diseñados.



1. Etapa de diseño:

Los creadores de los productos dedican grandes esfuerzos al diseño de los mismos, así como al estudio de los prototipos. Estos prototipos se prueban en el laboratorio donde se comprueban los parámetros establecidos. Estos parámetros son:

- Durabilidad.
- Resistencia.
- Vida útil.
- Reacción al fuego.

Todos los productos cumplen los estándares, que son parámetros que identifican los productos y dan reflejo de los principios de la compañía.

Estándares:

- Asequibilidad.
- Sostenibilidad.
- Funcionalidad.

- Buen diseño.
- Duradero.
- Intemporal.

2. *Etapa de introducción:*

En la etapa de introducción de sus productos IKEA trata de hacer marketing emocional, combinado con precios asequibles, que permiten una mejor penetración en el mercado.

3. *Etapa de crecimiento:*

Es en esta etapa, cuando se obtiene los mayores crecimientos en las ventas. IKEA mantiene su marketing emocional, consigue establecer la diferenciación de sus productos.

4. *Etapa de madurez:*

Se mantiene en esta etapa las ventas, frenan su crecimiento, pero se confirma la enorme fidelización de los clientes. Esto le permite invertir los beneficios en la generación de nuevos productos o innovaciones a los ya existentes.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

RIESGOS TÉCNICOS.

- Riesgo de rotura de contrato con proveedores.
- Riesgo de suministro deficiente de materias primas.
- Riesgo de mala calidad de materias primas.
- Riesgo de parada técnica de la cadena de producción por avería o sustitución de piezas defectuosas.
- Riesgo de productos defectuosos.
- Riesgo de rotura o exceso de stock, por mala previsión de la demanda.
- Riesgo de marcha de clientes por no cobertura de demanda.

RIESGOS DE REALIZACIÓN.

- Riesgo de aparición de producto sustitutivo por parte de la competencia.
- Riesgo de no cumplir las expectativas del cliente.
- Riesgo de reclamaciones por falta de calidad del producto.
- Riesgo de cambio en la demanda.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El sistema de gestión de conocimiento en IKEA se centra en la estructura de trabajo definida. Constituyen centros de trabajo destinados a aspectos distintos dentro del desarrollo del "producto" (entendemos como "producto" un producto físico como tal, un proceso desarrollado dentro de la organización ya sea de gestión o de mercadotecnia).

Una vez estudiadas las distintas innovaciones desarrolladas por IKEA, podemos agruparlas en dos grandes grupos. Las innovaciones derivadas de pensamientos creativos, donde se encuentran las ideas nacidas por parte de algún miembro de la organización que se han materializado en productos innovadores. Y las innovaciones derivadas de observaciones del entorno, como aplicación de ideas existentes en otras ramas de negocio aplicándolas a nuevos productos o procesos, o bien como análisis de la evolución del propio negocio, para tratar de mejorarlo y así mejorar su posicionamiento en el mercado.

Pensamiento creativo

Flat Pak
Billy
Tienda IKEA⁽¹⁾

Observación del entorno

Atamborado
Palets de cartón
Tienda IKEA⁽¹⁾
Restaurante

(1) Incluimos la tienda IKEA en ambos grupos al considerar en sus orígenes su nacimiento como una idea de gran creatividad, pero al mismo tiempo tiene un factor de observación del entorno, al haber detectado su creador una necesidad.

| Innovación | Conocimiento explícito | Conocimiento tácito | Conocimiento explícito | Conocimiento explícito* |
|------------|---|--|--|--|
| | <i>Realidad percibida</i> | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | <i>Entendimiento de la idea por toda la organización. Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| Flat Pak | Facilidad de transporte del paquete plano. | Diseño de productos para poder ser embalados en paquete plano. Universalización de paquete plano en toda la organización, facilitando el transporte de los productos. | Proceso de diseño de muebles que sean posible empaquetar como flat Pak . | Concepto de paquete plano asociado al diseño y desarrollo de los productos IKEA. |
| Billy | Apreciación de los clientes por mobiliario simple e intemporal. | Diseño (bosquejo) de estantería siguiendo la línea de diseño, destinada a cualquier tipo de público, por su estilo y funcionalidad. | Definición de planos del producto, características técnicas. | Buena aceptación del mercado por los conceptos de simplicidad y funcionalidad. |

| Innovación | Conocimiento explícito | Conocimiento tácito | Conocimiento explícito | Conocimiento explícito* |
|------------------|--|--|---|--|
| | <i>Realidad percibida</i> | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | <i>Entendimiento de la idea por toda la organización. Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| Palets de cartón | Producto desarrollado por proveedores. | Empleo de este tipo de palets, para reducir la contaminación, incluido como objetivo en su plan estratégico para 2015. | Establecimiento y comprobación de pruebas funcionales que debe cumplir. | Conciencia medioambiental. |
| Tienda IKEA | Demanda de mobiliario de buena relación calidad precio por los clientes. | Creación de tienda bajo el innovador concepto de "supermercado" del mueble, poder tocar y probar los muebles. | Construcción de la primera de sus tiendas bajo los conceptos innovadores. Estandarización de los parámetros que deben cumplir las tiendas IKEA. | Estándares de las tiendas. |
| Restaurante | Poco tiempo de estancia de los clientes en la tienda. | Incorporación a la tienda del restaurante para aumentar el tiempo de estancia de los clientes en las tiendas. | Incorporación del restaurante a la primera de sus tiendas. Estandarización de los parámetros que deben cumplir los restaurantes. | Estándares de los restaurantes. |

* No está incluido en la gráfica la percepción por los competidores ni sus reacciones.

Lo que los competidores han percibido de estas innovaciones es un modelo de negocio que evidentemente funciona, pero que resulta muy difícil de copiar. De hecho todas las innovaciones introducidas por IKEA han conseguido modificar tanto el sector del mueble, con las consecuentes modificaciones de las configuraciones de las tiendas, modificaciones en los procesos de producción para bajar precios en muebles de similares calidades, realización de diseños funcionales, de líneas simples,....., como la identificación de un gran número de clientes que demandan productos de características acordes a las impuestas por IKEA (diseño simple, funcional, precios asequibles, ausencia del servicio de montaje de muebles).

Podemos decir que las innovaciones desarrolladas por IKEA nacen de conocimientos tácitos individuales, estos son transformados en conocimientos colectivos explícitos dentro de la organización.

Estos últimos una vez interiorizados por los miembros de la organización, son los que mantienen el éxito de la organización y consiguen posicionarla y diferenciarla en el mercado.

Centrándonos en el proceso de creación de un nuevo producto, son estos conocimientos explícitos los que se estudian en el grupo de trabajo para poder llevar a cabo un nuevo diseño. Pero durante el periodo de tres años del que disponen para el proceso de diseño, se emplearán conocimientos tácitos que el diseñador pasará a explícitos en su grupo de trabajo, dando lugar a nuevos productos.

Estos grupos de trabajo permiten la conversión de los conocimiento tácitos individuales en conocimientos tácitos colectivos, basándose en la buena comunicación (flujos de comunicación), transparencia en la divulgación de los mismos e integración en el proceso de trabajo del grupo.

IKEA ha sido capaz de identificar los stocks de conocimiento disponibles en la organización y crear los flujos adecuados, de modo que dispone de una cartera de conocimientos importante, que trabaja para la organización. Para mantener la ventaja competitiva que le aporta este proceso, se está en continuo aprendizaje generando nuevos conocimientos, los cuales unidos a la base de conocimiento tácito de su creador hacen de IKEA una compañía capaz de adelantarse a las evoluciones del entorno, con éxito frente a la competencia, a pesar de tener un negocio ampliamente observado y estudiado por la competencia.

Podemos decir que el proceso de aprendizaje establecido en IKEA consigue que en la organización haya un modo de pensar y hacer las cosas basado en métodos iterativos de desarrollo de nuevas ideas, fomentando la creatividad y la retroalimentación de experiencias anteriores, prestando especial atención a la voz del cliente.

Considerando que IKEA es una compañía que ha reducido costes gracias a la introducción de estas innovaciones, las cuales llevan a la reducción de servicios que el cliente considera prescindibles siempre que esto se traduzca en una reducción de precios. Tomaremos el criterio de compararla con una compañía que ofrezca al cliente únicamente el servicio básico sin servicios adicionales.

IKEA ha conseguido compatibilizar el liderazgo en costes con una estrategia de diferenciación mediante la mejora del valor que entrega a sus clientes.

Las innovaciones identificadas anteriormente han contribuido a potenciar esta estrategia.

Parte del éxito de la cadena radica en el control y reducción de costes de logística, lo que permite ofrecer precios competitivos. El paquete plano contribuye a esta reducción de costes al permitir transportar mayor número de unidades y ser su coste de almacenamiento menor, al ocupar menos espacio.

Otro de los factores que contribuye ampliamente a este éxito es la concepción de la tienda. El cliente a la hora de elegir un mueble quiere comparar colores, texturas, dimensiones e incluso probar los productos. Acorde a estas demandas se diseñan los puntos de ventas como supermercados en los que probar, comparar y ver los productos.

Es decir, es por tanto una compañía "low cost" del sector del mueble. Da al cliente únicamente lo que busca sin servicios adicionales. Los servicios adicionales de transporte y montaje se pueden contratar a parte.

En este sentido podemos comparar IKEA con otras compañías low cost como RYANAIR.

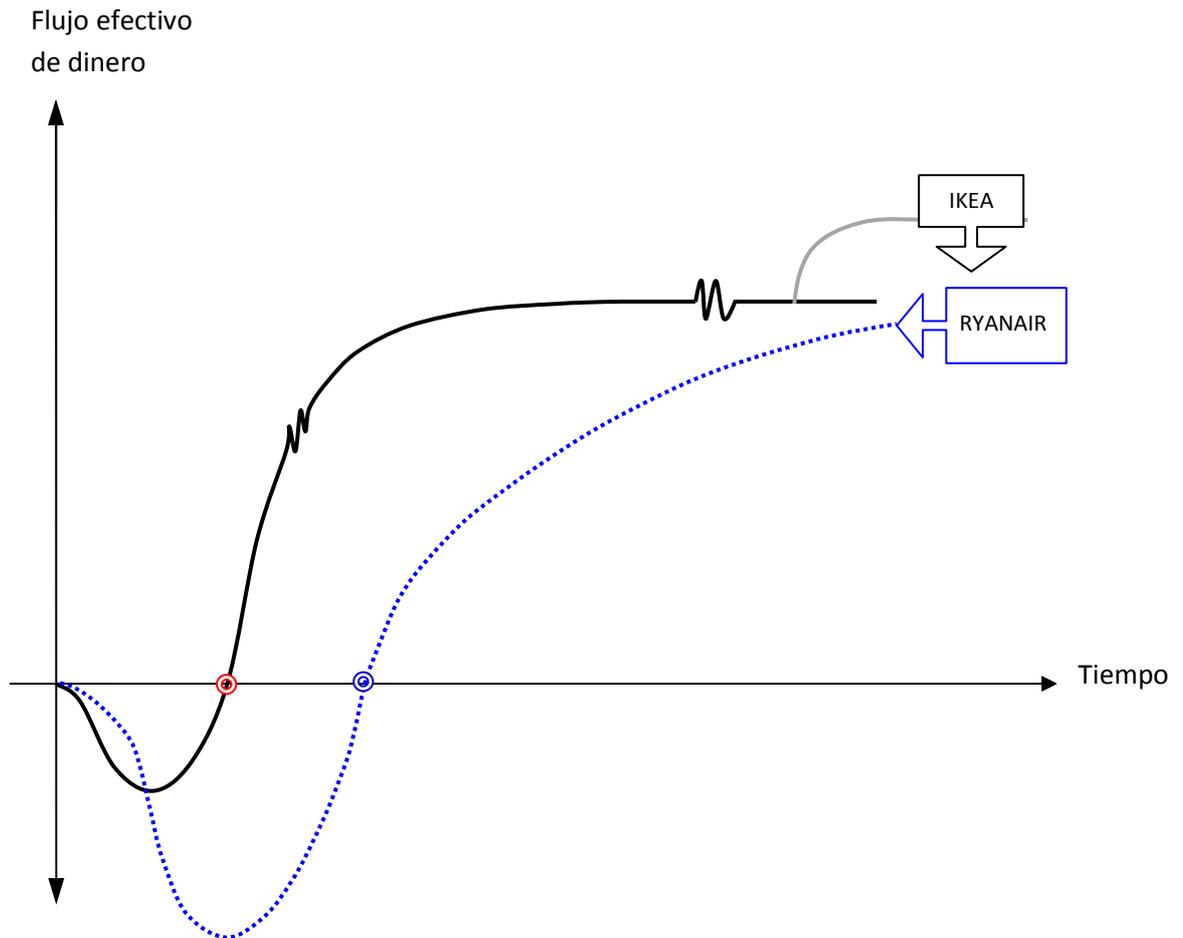
| | IKEA | RYANAIR |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Reducción de servicios no básicos. | Montaje . Transporte al domicilio. | Asientos numerados. Billetes impresos. Eliminación de intermediarios. |
| Cobro de servicios adicionales. | Montaje. Transporte al domicilio. | Prioridad de embarque. Equipaje en bodega. Periódicos. Bebidas y comidas. |

Si analizamos de modo paralelo el caso de Ryanair (empresa innovadora en servicio y mercadotecnia) , su posicionamiento como empresa low-cost reside en la reducción de sus tarifas gracias a los ahorros de costes derivados de la reducción drástica de servicios al usuario. Si enfrentamos IKEA y Ryanair, podemos observar que ambas compañías tratan de dar al cliente únicamente lo que buscan. En el primer caso "el mueble" y el segundo caso "el transporte".

La curva del ciclo de vida del billete barato tiene una fase de diseño extensa en el tiempo, para poder realizar la reducción de costes y los estudios de viabilidad del negocio. La etapa de introducción radica en una publicidad agresiva, y reducción de precios para captar cliente, con lo que se consigue una buena introducción en el mercado, la etapa de crecimiento experimenta un elevado crecimiento en las ventas ayudado por sus precios, su publicidad y la eliminación de intermediarios.

Esta etapa de crecimiento bajo mi punto de vista aún no ha terminado, ya que la situación económica actual, ayudará a que las compañías low-cost consigan mayor cuota de mercado.

A continuación representamos la gráfica genérica de un productos IKEA, frente a las etapas del ciclo de vida de un servicio de avión en compañía low-cost. Considerando que los productos IKEA son revisados cada tres años, en este periodo de tiempo deben llegar a la etapa de madurez, mientras que los vuelos, tiene en primer lugar una mayor inversión, asociada a estudio de rutas, negociaciones con autoridades para obtener los permisos pertinentes para que los vuelos sean autorizados, estudio de optimización de rutas y vuelos y posteriormente el flujo económico aumenta de manera más lenta que en el caso de IKEA, al ser los precios de sus productos menores.



CONCLUSIÓN

El crecimiento de IKEA ha sido debido a su estrategia de reducción en costes combinada con la estrategia de diferenciación, que le ha permitido conseguir la fidelización de sus clientes.

Las innovaciones introducidas en la organización desde su creación han contribuido directamente a posibilitar una amplia reducción de costes, así como al cambio de paradigma en el sector del mueble.

Esto le ha permitido tener un gran crecimiento, aumentando el número de tiendas en el mundo, como podemos observar en la gráfica siguiente.



Fuente: The secret of IKEA's success. Lean operations, shrewd tax planning and tight control
 Feb 24th 2011 | from the print edition THE ECONOMIST.
<http://www.economist.com/node/18229400>

La continua renovación de sus productos, procesos y sus campañas de marketing, la posicionan como una importante compañía innovadora.

Se hace patente que la creatividad es un factor importante en el proceso innovador. Ya que de ideas creativas han nacido varias de las innovaciones de IKEA. Esto unido a un proceso de estudio de sus productos y diseño, establecido, en periodos de tres años, la hizo posicionarse en 2006 como una de las 20 empresas más innovadoras del mundo, en el ranking establecido por Boston Consulting Group & BusinessWeek Booz Allen & Hamilton "(Top 20 innovative companies in the world)".

| | | |
|----------------------------|--|------------|
| NOMBRE EMPRESA | TOYOTA | |
| <i>Sector de actividad</i> | Automoción | |
| <i>Actividades</i> | Fabricación vehículos | |
| <i>Número de empleados</i> | 320.590 [http://es.wikipedia.org/wiki/Toyota . (17/05/2012)]. | Consultado |

RESEÑA HISTÓRICA.

La empresa Toyota Motor Corporation fue fundada en 1933 por Kiichiro Toyoda. Desde entonces la empresa japonesa ha ido evolucionando hasta convertirse en una de las compañías líderes del sector del automóvil.

Tras terminar la II Guerra Mundial países como Japón estaban en reconstrucción. Pese a esta situación de la industria japonesa empezó a resurgir pero se encontraron con grandes impedimentos, sus productos eran considerados de baja calidad, no disponían de mucho espacio físico ni de los recursos financieros como EEUU.

En 1950 Eiji Toyoda, ingeniero de Toyota, visitó durante tres meses la planta de Rouge de Ford en Detroit. Tras estudiar cuidadosamente cada centímetro de la planta Rouge, que era la más grande y eficiente del mundo, Eiji indicó a la sede que había encontrado algunas posibilidades para mejorar el sistema de producción. La conclusión de esta visita fue que la producción en masa no iba a funcionar en Japón. Toyota identificó la necesidad de modificar su sistema productivo para poder competir, centrando sus esfuerzos en mejorar las fábricas existentes en ese momento.

Su dedicación se centró por tanto en reducir los ciclos de vida de los productos y en un rápido avance de la I+D, obteniendo productos cada vez más variados y con mejores prestaciones, convirtiéndose la calidad en una de las principales armas competitivas. De esta conclusión, nació lo que llamaron "Sistema de Producción Toyota", a lo que actualmente se le conoce como Manufactura Ágil (Lean Manufacturing) o Filosofía Justo a Tiempo (JIT).

Los productos japoneses comenzaron a expandirse por todo el mundo ya que basaban su competencia en una buena calidad y en bajos precios. Sin embargo, las empresas occidentales no lograban ver su verdadera necesidad, la mejora del subsistema de operaciones, y parecían incapaces de reaccionar ante esta invasión.

Los estudios realizados a inicios de los 80 descubrieron que el éxito de las empresas japonesas provenía de una nueva visión de la dirección de

empresas y de un mayor énfasis en el papel que desempeña el subsistema de producción en la consecución de ventajas competitivas. Esta nueva visión da igual importancia a todas las fases del diseño del subsistema productivo, sabiendo llegar a los distintos niveles de la empresa y haciendo que todos asuman los objetivos generales como propios y, por último, no trabajando más, sino haciéndolo de forma coherente.

Entre los factores que más contribuyeron al éxito de las empresas japonesas en los años 80 están:

- Ausencia casi total de inventarios en las plantas de fabricación.
- Nivel máximo de calidad.
- Estrecha relación con los proveedores.
- Equipos de producción no sobrecargados.
- Motivación del personal.
- Contratación selectiva del personal.
- Políticas de promoción y evaluación.
- Sistema de rotación de los puestos de trabajo y polivalencia de los trabajadores.
- Sistema de toma de decisiones compartida.
- Centros de trabajo limpios y ordenados.

Toyota aprendió que para sobrevivir en el mercado había que estudiar y cuestionar tanto los procesos internos como el mercado exterior.

Cuando la empresa se encuentra en pleno auge detecta, tras realizar un estudio de la evolución del mercado, que en la siguiente década se podrían dar condiciones negativas para la compañía, al llevar años sin introducir cambios en el sistema de desarrollo del producto y sin revisar su mentalidad con respecto al I+D.

Para hacer frente a cualquier cambio o al estudio del proceso de trabajo de cualquier organización es indispensable el apoyo decidido de la alta dirección. Por suerte para la empresa, la primera persona concienciada con la necesidad de cambio era el propio presidente, quien insistía continuamente en la búsqueda de la innovación ante la crisis que se podría avecinar. Finalmente, aún con la estabilidad económica que tenía la compañía en ese momento, se decidió trabajar tomando decisiones que afectarían a largo plazo.

La primera misión fue investigar sobre los coches del siglo XXI. Las ideas extraídas de esta investigación fueron las claves del nuevo coche: el bajo consumo y el tamaño reducido. Ambos principios estaban en contra de lo que producía en ese momento cualquier compañía.

El proceso de creación del nuevo vehículo comenzó por la creación de una comisión de trabajo de mandos intermedios, dependientes de una

comisión de alto nivel de miembros de Toyota encargada de establecer las líneas del coche del futuro y la realización de una reunión de brainstorming.

En esta reunión de brainstorming quedaron resaltadas las palabras recursos naturales y medio ambiente. Las conclusiones de estas comisiones de trabajo mostraron las corrientes de pensamiento que se irían extendiendo a lo largo de la nueva década: el desarrollo sostenible y la búsqueda de energías alternativas al petróleo y demás combustibles fósiles.

El agotamiento del petróleo (como predicen teorías como la del Pico de Hubbert) a largo plazo y el consiguiente encarecimiento del mismo, son los principales motivos por los que se debía trabajar en la búsqueda de una alternativa a los motores de combustión tradicionales.

La ventaja asociada a un vehículo que consume menos combustible es la reducción de las emisiones de gases y partículas contaminantes al medio ambiente, principalmente CO₂, que es uno de los gases causantes del efecto invernadero.

La comisión de trabajo identificó la posibilidad de posicionarse como la primera empresa en el desarrollo de coches que se “preocupaban por el medio ambiente”, ganando así un mercado sin competidores.

Entre las posibles soluciones al problema surgen: mejorar los motores de combustión para reducir su consumo, trabajar en el desarrollo de coches eléctricos o centrarse en el coche híbrido.

La primera solución sólo le daría una ventaja sobre sus competidores de un breve período de tiempo, mientras que una de las otras dos opciones la convertiría en la única que produce en serie ese tipo de vehículos.

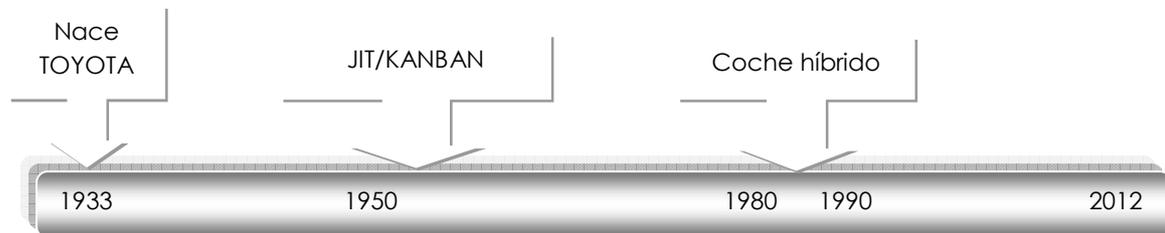
La solución fue la creación de un motor híbrido, el desarrollo de un vehículo que permitiese que un motor eléctrico y de combustión alternasen su funcionamiento.

En 1994 aún consideraban que un motor híbrido era una tecnología demasiado novedosa y arriesgada, pero ante la inminente celebración del Salón del Automóvil de Tokio en 1995, la alta dirección decidió dar vía libre para trabajar en el sistema híbrido a un equipo formado por los mejores ingenieros de la compañía. Esto iba totalmente en contra con el principio de la compañía de usar únicamente tecnologías profundamente probadas y de gran fiabilidad. No sólo debía ser un prototipo, si no que debía poderse introducir en su sistema de producción.

El Toyota Prius fue lanzado finalmente al mercado japonés, y posteriormente al estadounidense, en Octubre de 1997, lo que lo convierte en el primer coche híbrido producido en serie. Las ventas mundiales se han disparado desde entonces y Toyota cuenta con más del 80% del mercado mundial de híbridos.

IDENTIFICACIÓN DE INNOVACIONES.

Las principales innovaciones desarrolladas por Toyota son la filosofía "Just in time" y el método de trabajo KANBAN y el coche híbrido.



Innovaciones organizativas:

Años 50 : Filosofía JIT y el sistema KANBAN.

Innovaciones de producto:

Años 80: Coche híbrido.

IDENTIFICACIÓN ETAPAS DE EVOLUCIÓN DE PRODUCTO SEGÚN UNE 66920-1.

En ambas innovaciones Toyota sigue patrones similares para el desarrollo de su filosofía de trabajo en el primer caso y de su productos en el segundo caso. Identificamos a continuación las etapas de la evolución idealizada de un producto.

Necesidad de motivación:

Filosofía JIT, método Kanban.

La motivación está en la imposibilidad de competir con el mercado americano, debido a la situación de Japón en los años 50. Toyota asume en ese momento que para poder competir necesita modificar su sistema de trabajo.

Coche Híbrido.

Tras realizar un estudio de la futura evolución del mercado, detectan la pasividad de la compañía en I+D, anticipando un declive de la misma a medio plazo, sino reaccionan a la evolución del mercado.

Creación:

Filosofía JIT, método Kanban.

Tras estudiar una compañía americana de la competencia y entender que no podían competir con ellos con sus mismos métodos, sino con una mejora de su sistema de trabajo, nace en los años 50 el sistema de trabajo con el que mejorar su sistema productivo. Este sistema de trabajo busca la excelencia operacional como un arma estratégica, basando sus decisiones de gestión en una filosofía a largo plazo.

Coche Híbrido.

De las reuniones de brainstorming mantenidas por las Comisiones de trabajo creadas para el estudio de esta innovación, parte el proceso de creación. El cual pasa por distintas fases:

- Definición de bases.
- Planteamiento de posibles soluciones adaptadas a las bases definidas.
- Elección de la solución definitiva.

- Desarrollo de la solución.
- Lanzamiento al mercado (1997).

Operación:

Filosofía JIT, método Kanban.

La implantación de su nueva filosofía de trabajo les reporta importantes beneficios, ya que sus productos comenzaron a expandirse por todo el mundo basando la competencia en su calidad y bajos precios.

Coche Híbrido.

Tras el lanzamiento del automóvil con tecnología híbrida, se han conseguido posicionar en el mercado, alcanzando el 80% del mercado mundial de híbridos.

ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DE INNOVACIONES.

INNOVACIONES ORGANIZATIVAS.

AÑOS 50: FILOSOFÍA JUST IN TIME, MÉTODO KANBAN.

En los años 50 el modelo de producción implantado es la producción en masa. La situación de Japón tras la segunda Guerra Mundial no le permitía competir con la industrial de los países más avanzados de occidente. El esfuerzo de la empresa Toyota por ser más competitiva la llevó a estudiar los sistemas productivos más competitivos del momento. Tras una visita a las instalaciones de la fábrica Rouge de Ford, Eiji Toyoda (ingeniero de Toyota), se dio cuenta de que el principal problema de un sistema de producción son los despilfarros.

Observó también que el sistema de producción de estas empresas basadas en modelos de producción como el "fordismo" o el "taylorismo", era un modelo difícilmente aplicable en Japón en aquellos tiempos, por las siguientes razones:

- El mercado japonés era bastante pequeño y exigía una amplia gama de distintos tipos de coches.
- Las leyes laborales impuestas por los norteamericanos en el mercado de trabajo japonés impedían el despido libre.
- Las empresas japonesas no disponían de capital para comprar tecnología occidental y su volumen no permitía la reducción de costes alcanzada por las compañías de EE UU.

Una vez estudiada la situación, Toyoda se concienció de la inferioridad de su posición en el mercado. El reto para los japoneses fue lograr beneficios de productividad sin aprovechar los recursos de las economías de escala y la estandarización impuesta por los sistemas de producción de Ford o Taylor.

Para lograrlo estudiaron sus procesos tratando de reducir costes y ajustar tiempos, manteniendo un excelente nivel de calidad. Racionalizaron así el proceso de trabajo mediante la reducción de existencias, materiales, equipos, etc manteniendo un flujo continuo y una rápida respuesta a la demanda. Con ello logran optimizar procesos, flexibilizando la producción.

El sistema de producción de Toyota (Toyota Production System, TPS) es una filosofía, una cultura, un modelo de empresa que se caracteriza por un proyecto a largo plazo y por un alto grado de implicación de todo el personal, así como eliminar todo lo que no añade valor al producto final.

El funcionamiento de esta filosofía de trabajo se asienta en un firme apoyo de la Dirección a la búsqueda de la excelencia, que a su vez la promueve y la difunde a todos los niveles de la organización.

Los principios de este sistema de producción son:

- *Justo a tiempo (JUST IN TIME)*. Significa producir las unidades necesarias en la cantidad necesaria y en el tiempo preciso. La técnica empleada

para conseguirlo es el KANBAN ("sistema de información" que transmite a lo largo de la cadena de producción la cantidad y momento adecuado para la fabricación de los productos). Es un sistema de arrastre, tirón o pull, el último centro de trabajo es el que conoce la producción y es el que demanda la cantidad a producir al puesto anterior y así a lo largo de toda la cadena. Esta técnica para gestionar el flujo y la fabricación, es empleada en toda la cadena de producción, incluidos los proveedores. Esto conecta con el andon, un dispositivo visual a base de luces y sonidos que permite a los trabajadores conocer los defectos, anomalías de los equipos, etc.

- *Autocontrol (JIDOKA)* sobre los productos defectuosos para impedir la entrada en el flujo de unidades defectuosas que perturben el proceso siguiente. Tratar de detectar los defectos, lo más rápidamente posible y minimizar la repetición de defectos, impidiendo que pasen unidades defectuosas a la siguiente parte del proceso.
- *Flexibilidad en el trabajo (SHOJINKA)* relacionada con la variación del número de trabajadores en función de las variaciones de la demanda.
- *El personal rota en los puestos de trabajo. Con esto se consigue aumentar la polivalencia de los trabajadores, permitiendo así aumentar o disminuir el número de trabajadores en zonas o procesos determinados para adaptarse rápidamente a la demanda. Esto contribuye a su vez a aumentar la identificación de los trabajadores con la empresa, eliminando la monotonía característica de las tareas repetitivas.*
- *Pensamiento creativo o ideas innovadoras (SOIFUKU)* a partir de las sugerencias del personal. Fomentando con esto la participación de los empleados, mediante la recogida y aprovechamiento de las ideas y sugerencias de los trabajadores y mediante el fomento de los círculos de calidad.

Estos principios se complementan con otras técnicas de gestión implantadas en los años 60, como el método de las 5S y Poka Yoke o la filosofía Kaizen (resultante de seminarios impartidos por Deming).

El método de las 5S es una técnica de gestión japonesa basada en cinco principios muy simples que tratan de aumentar la productividad en los centros de trabajo y mejorar el entorno laboral. Estos principios son:

- Clasificación (Seiri).
- Orden (Seiton).
- Limpieza (Seiso).
- Normalización (Seiketsu).
- Disciplina (Shitsuke).

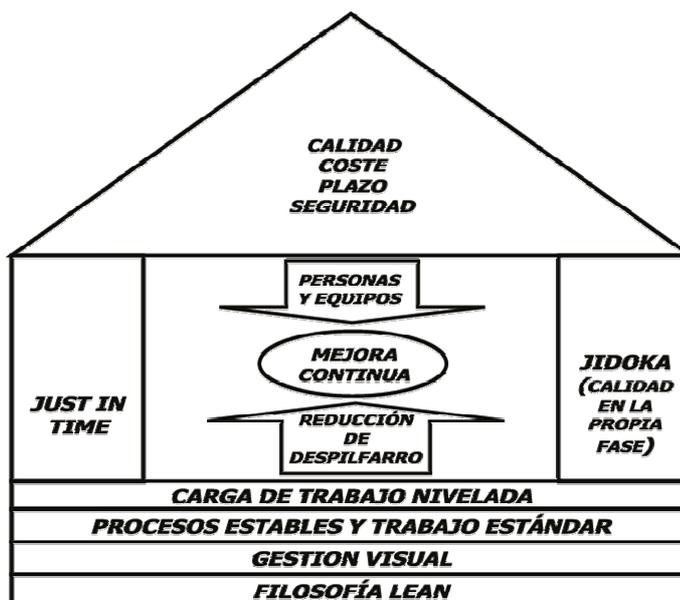
La técnica Poka Yoke es una herramienta de calidad que trata de eliminar o imposibilitar los defectos así como resaltar el error cometido haciéndolo obvio.

Por otro lado la filosofía Kaizen es sinónimo de mejora continua. En su idea de mejoramiento continuo se involucra en la gestión y el desarrollo de los procesos, enfatizando las necesidades de los clientes para reconocer y reducir los desperdicios y maximizar el tiempo. Adquiriendo el factor tiempo una importancia relevante. Con esta filosofía pretenden tres fines concretos:

- El *control cuantitativo* o flexibilidad en la producción (permite la adaptación, en cantidad y variedad, a las fluctuaciones diarias y mensuales de la demanda).
- La *calidad asegurada* (se tiene la certeza de que cada proceso proporcionará al proceso siguiente únicamente las unidades aceptables, desechando las defectuosas).
- El respeto a la dimensión humana.

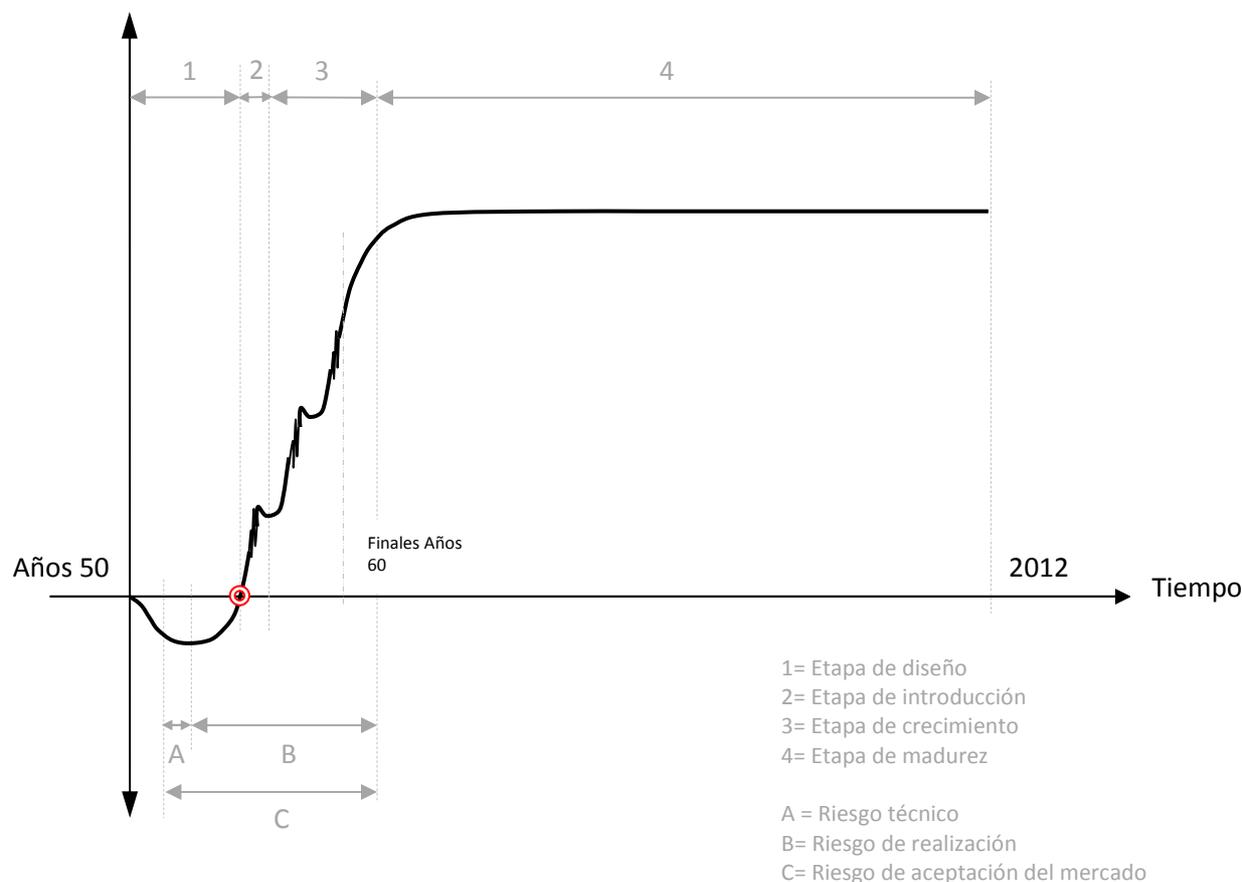
El sistema TPS se representa por una casa que se debe construir desde sus cimientos. Los cimientos aportan estabilidad a la cultura empresarial.

Podemos decir que el TPS es un sistema de producción en el que todas las partes contribuyen en el todo. Todo el conjunto se focaliza en el apoyo y en la motivación de la gente para mejorar continuamente los procesos en los que trabajan.



La gráfica del ciclo de vida que representa la evolución en el tiempo de toda esta filosofía se representa a continuación.

Flujo efectivo
de dinero



1. Etapa de diseño:

Esta etapa requiere un arduo estudio de los procesos y métodos de trabajo, con lo que el flujo efectivo de dinero es principalmente el destinado a las horas de rediseño de los puestos de trabajo, distribución en planta y establecimiento de las normas, pautas de la nueva filosofía de trabajo así como de las herramientas que la desarrollarán.

La duración de la misma, por la necesidad de una rápida implantación, es corta. Comienza con la visita del ingeniero Eiji Toyoda a las instalaciones de la fábrica estadounidense Rouge de Ford.

2. Etapa de introducción:

La introducción del TPS es rápida, y se caracteriza por una implantación mediante ensayo, prueba y error, lo que en la gráfica se representa por una turbulencia, seguido de un rediseño de nuevas herramientas que ayudan a implantar la doctrina. Algunas de estas herramientas son el 5S o Poka Yoke.

3. *Etapa de crecimiento:*

La filosofía se encuentra asumida plenamente por toda la organización, pero aún necesita ciertos reajustes y el diseño y desarrollo de herramientas que permitan la plena implantación de la misma. Termina en este periodo el diseño y la implantación de herramientas y filosofías accesorias (Kaizen) que fortalecen el TPS.

4. *Etapa de madurez:*

La filosofía forma parte de la mentalidad de cualquier personal de la plantilla de la organización, todos mantienen su puesto de trabajo, la producción y el personal es flexible adaptándose a la demanda y el TPS no requiere ningún esfuerzo adicional, ningún reajuste para su funcionamiento. La filosofía y las herramientas que la desarrollan están completamente implantadas.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

RIESGOS TÉCNICOS.

- Riesgo de falta de apoyo de la dirección de la empresa.
- Riesgo de mal diseño de las herramientas que desarrollan la filosofía.
- Riesgo de mala implantación de herramientas que desarrollan la filosofía.

RIESGOS DE REALIZACIÓN.

- Riesgo de mala previsión de la demanda.
- Riesgo de cambio brusco en la demanda prevista.
- Riesgo de incumplimiento de alguno de los pasos de las herramientas (Kanban, 5S, Poka Yoke, Andón).
- Riesgo de no aceptación o mala implantación de la filosofía.
- Riesgo de falta de apoyo de la dirección de la empresa.

INNOVACIONES DE PRODUCTO.

1997: COCHE HÍBRIDO.

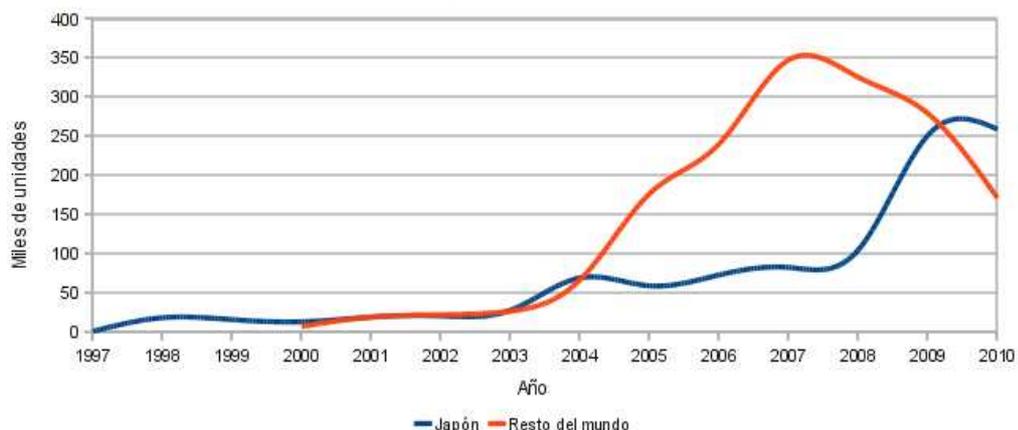
Tras observar, que a pesar de encontrarse la compañía en un periodo muy estable, se previó un declive de ventas si no realizaban una innovación. Durante el inicio de los años 90 se realizan reuniones y se dirige el equipo de trabajo (G21) a la búsqueda de una nueva tecnología comprometida con el Medio Ambiente. La solución propuesta finalmente fue el motor híbrido, descartándose el motor eléctrico por lo incómodo para la recarga de las baterías.

En 1994 aún se consideraba demasiado novedosa y arriesgada la tecnología híbrida, pero la dirección insta al grupo de trabajo a desarrollar el vehículo híbrido para el Salón del automóvil de Tokio en 1995. Tras esta presentación, se toma la decisión de preparar el proceso productivo para desarrollar el coche híbrido, estableciendo un plazo para el desarrollo del vehículo de 15 meses. Este plazo comparándolo con el plazo de desarrollo de vehículos en Estados Unidos, 5-6 años, es muy ajustado. Sólo se podía conseguir gracias a un personal que comprende y asume la filosofía de la empresa. Una vez más en este proceso hay un firme y decidido apoyo de la dirección, participando el presidente en los test funcionales del nuevo vehículo. Finalmente el nuevo vehículo sale al mercado japonés en octubre de 1997.

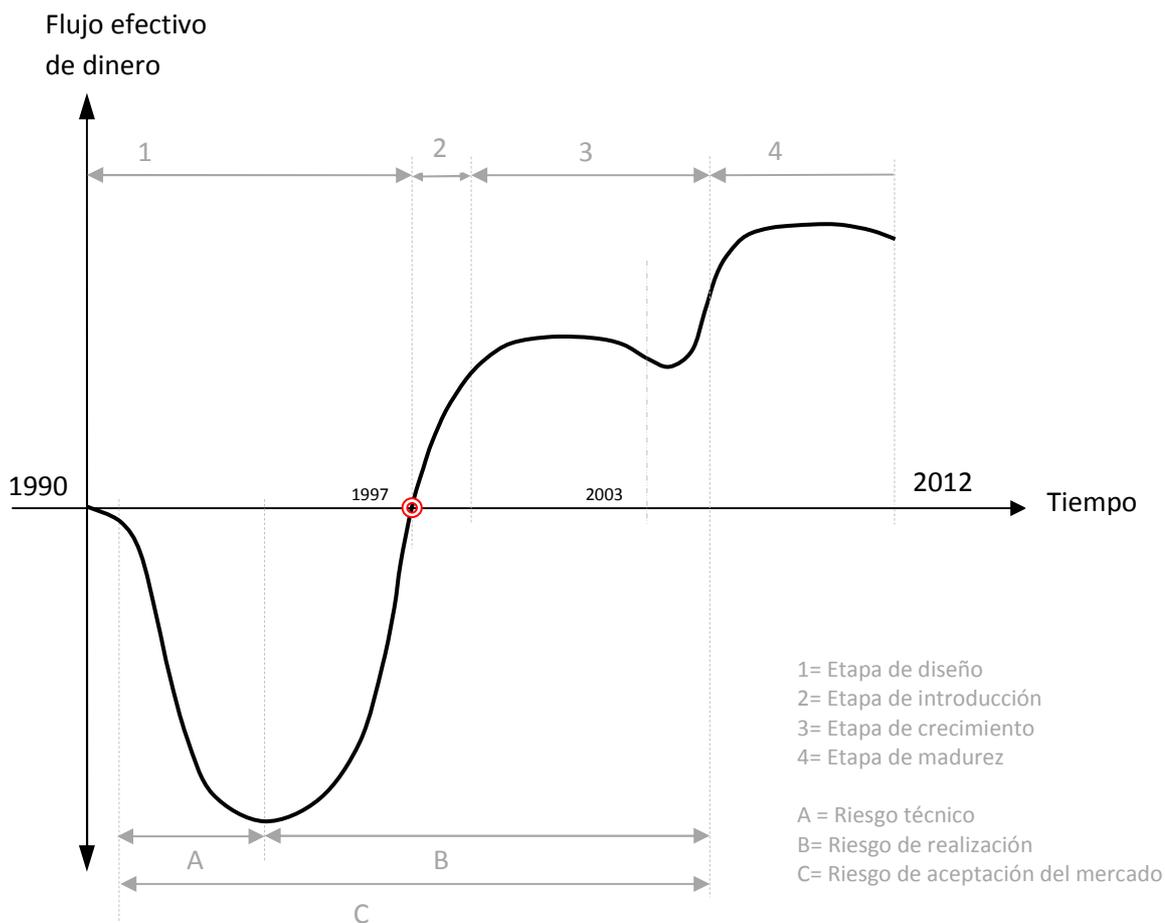
Las ventas mundiales se han disparado desde entonces y Toyota cuenta con más del 80% del mercado mundial de híbridos.

Ventas de híbridos Toyota

1997 - Julio 2010



Según "BusinessWeek-Boston Consulting Group 2007 "Most Innovative Companies survey of senior executives", en el año 2007 Toyota se sitúa como la tercera compañía más innovadora en el mundo.



1. Etapa de diseño:

Es una etapa que ocupa bastante tiempo, en primer lugar por la falta de decisión para desarrollar la idea del vehículo híbrido, y por la necesidad de desarrollar el nuevo proceso productivo del vehículo. Es en esta etapa donde se crea el grupo G21, y se realizan todas las reuniones de brainstorming, así como las reuniones con la dirección donde se presenta la solución.

La inversión estimada para el desarrollo del Prius fue de casi mil millones de dólares. Según un analista independiente del Credit Suisse First Boston en Tokio, Toyota aún no ha llegado al nivel de ventas necesario para recuperar dicha inversión.

2. Etapa de introducción:

La introducción comienza en el mercado Japonés, de modo lento, a pesar de lanzarse al mercado con un precio reducido. Justificado este precio por la previsión de aumento progresivo en las ventas, lo que permitió identificar las reducciones en los costes y obtener beneficios a ese precio de venta. Al mes siguiente de su lanzamiento se triplicó la previsión de ventas.

Su introducción en el resto del mundo sigue un patrón parecido al de Japón los cuatro primeros años.

3. *Etapa de crecimiento:*

El ciclo de crecimiento es más lento en Japón que en el resto del mundo. En el año 2003 se lanza el nuevo modelo de híbrido con sustanciales mejoras.

Aumentando las ventas hasta alcanzar el 80% del mercado mundial de híbridos.

4. *Etapa de madurez:*

Actualmente este producto se encuentra en una etapa de madurez, posicionado en los mercados estadounidense y japonés con más fuerza que en el resto. Debido a la actual situación económica la venta de vehículos ha descendido y es así como se representa en la gráfica. Aunque no consideramos que esté entrando en una etapa de declive, sino más bien en un descenso generalizado de ventas mundial, avalado por la difícil situación económica y la incertidumbre de los mercados.

Es posible que el elevado precio de los combustibles en Europa, pueda impulsar la venta de este tipo de vehículos, aunque su aceptación en el mercado europeo nunca ha resultado tan exitosa como en EE.UU y Japón, a pesar de ser el combustible más barato en ambos.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

RIESGOS TÉCNICOS.

- Riesgo de falta de apoyo de la dirección de la empresa.
- Riesgo de mala definición de la línea de trabajo de desarrollo del nuevo producto.
- Riesgo de falta de acuerdo en la definición de las líneas de trabajo.

RIESGOS DE REALIZACIÓN.

- Riesgo de no alcanzar el volumen de ventas previsto.
- Riesgo de parada de la cadena de producción, por avería.
- Riesgo mala aplicación o incumplimiento de las técnicas que desarrollan la filosofía del TPS.
- Riesgo de incumplimiento de la planificación.
- Riesgo de mala previsión de la demanda o cambio brusco de la misma.
- Riesgo de cambio brusco en la demanda prevista.

- Riesgo de incumplimiento de alguno de los pasos de las herramientas (Kanban, 5S, Poka Yoke, Andón).

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

| Innovación | Conocimiento explícito | ⇒ Conocimiento tácito | ⇒ Conocimiento explícito | ⇒ Conocimiento explícito* |
|------------------------------------|--|--|---|--|
| | <i>Realidad percibida</i> | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | <i>Entendimiento de la idea por toda la organización. Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| Sistema de producción Toyota (TPS) | Funcionamiento de las cadenas de montaje en EE.UU. | Ventajas e inconvenientes del funcionamiento de las cadenas de producción. Optimización de procesos productivos eliminando todos los despilfarros. | Desarrollo e implementación de la filosofía de trabajo JIT. (1) | Sistema de trabajo que consigue reducir los costes mejorando el sistema productivo. |
| Coche híbrido | Futurible descenso de la demanda del mercado y evolución de la sociedad basada en una mayor conciencia ambiental | Decisión de desarrollo de tecnología híbrida para cubrir el futuro nicho de mercado derivado de la previsible evolución del mercado. | Desarrollo de nuevos procedimientos de trabajo, nuevas tecnologías de fabricación y desarrollo del nuevo productos. | Tecnología híbrida. Importante reducción del tiempo de fabricación de vehículo. |

* No está incluido en la gráfica la percepción por los competidores ni sus reacciones.

(1) El Sistema de producción Toyota consigue el paso de tácito a explícito, gracias a la documentación del sistemas, programas de trabajo y formación del personal para el empleo del citado sistema, pero existe un componente añadido. Este componente adicional es la mentalidad, personalidad y características de la sociedad japonesa. Es una sociedad basad en unos valores difícilmente extrapolables a otras sociedades, como es el caso de la fidelización al puesto de trabajo y la empresa. Esto hace que este sistema sea ampliamente estudiado y difícilmente copiado en su totalidad por competidores.

El vehículo híbrido de Toyota llega en primer lugar al mercado, con lo cual los competidores cuando deciden lanzar sus vehículos respetables con el medio ambiente, ya sean de tecnología híbrida o eléctrica, llegan a un nicho de mercado detectado por Toyota y ocupado en parte por las ventas de sus híbridos. Algunos de los competidores tratan de lanzar al mercado vehículos con la misma tecnología con lo que podríamos decir que el conocimiento explícito adquirido por estas compañías es la evolución potencial del mercado del automóvil respecto al respeto al medio ambiente, así como la tecnología híbrida como solución. Mientras que otro grupo de competidores optan, percibiendo del mismo modo la evolución del mercado, por la tecnología eléctrica como solución. Estas últimas, probablemente, tratan de diferenciarse de la competencia.

Nos podemos hacer una idea de lo novedoso y arriesgado de la tecnología lanzada por Toyota en 2003, observando las fechas de lanzamiento de los vehículos competidores de otras marcas.

| | | |
|----------------|--------------|------|
| Mazda | Híbrido | 2013 |
| Honda | Híbrido | 2010 |
| Renault | Eléctrico | 2012 |
| General Motors | Semihíbridos | 2012 |
| Opel | Eléctrico | 2011 |
| Audi | Híbrido | 2011 |
| BMW | Híbrido | 2013 |
| Lotus | Híbrido | 2014 |

El sistema de producción Toyota se asienta en la detección por parte de la compañía de un descenso en la demanda de sus productos, unido a la percepción de falta de calidad por parte de los clientes. Esto les hace plantearse la necesidad de mejorar su sistema de producción. Lo realmente novedoso en su sistema es la consecución de productos de gran calidad, con una reducción de costes, sin realizar grandes inversiones en tecnologías, todo ello basado en un exhaustivo estudio del proceso productivo.

Si tratamos de pensar en la situación de partida en la fábrica Toyota antes de la implantación de TPS, tendrían ampliamente estructurados y definidos sus procedimientos de trabajo. Esto nos lleva a pensar en el cambio drástico de la concepción del trabajo y los puestos de trabajo que supuso el TPS. Para ello desde la detección de la necesidad de realizar un cambio en el proceso de producción, con el apoyo firme de la dirección, se debe transmitir y hacer entender por parte de todo el personal de la organización los nuevos factores significativos para la producción. Este paso supone un salto de

conocimiento tácitos a explícitos, con la consecuente formación de la plantilla, asumiendo los valores y principios del nuevo sistema de trabajo:

- Calidad
- Reducción de costes

Una vez interiorizados los nuevos principios de la producción por parte del personal, el sistema se estructura para que sean los propios empleados los que aporten mejoras en el mismo, lo cual pone de manifiesto la internalización de los conocimientos (ej: buzones de sugerencias).

Si nos centramos en el vehículo híbrido la innovación nace como la conclusión de un estudio de la futura evolución de las ventas en la compañía. Tras este estudio se identifica un posible nicho de mercado: vehículo respetuosos con el medio ambiente. En este caso hay que decir que se mantiene el conocimiento tácito, dentro de un grupo reducido de personas en la compañía (G21: grupo de trabajo creado para este proyecto) durante un dilatado periodo de tiempo, por falta de convencimiento del futuro éxito de la idea, probablemente por lo novedoso de la misma. Finalmente tras una apuesta de la dirección contradiciendo cualquier principio de emplear tecnologías ampliamente probadas, se decide lanzar el vehículo, involucrando a toda la plantilla (paso de tácito a explícito).

Si pensamos en otras compañías que hayan desarrollado vehículos medioambientalmente respetuosos, el proceso de desarrollo ha sido completamente diferente. Tenemos así el caso de los vehículos 100% eléctricos. Entre las compañías que han desarrollado vehículos eléctricos se encuentran Renault y Nissan entre otras. Cabe destacar estas dos compañías por el modelo de negocio empleado para su introducción en el mercado.

Mientras que el escenario encontrado por Toyota, fue un nicho de mercado que nadie había ocupado, además del desarrollo de una tecnología novedosa, el espacio de mercado encontrado para los vehículos eléctricos es un mercado en el cual existe una alternativa de vehículo ecológico ya ocupada por los híbridos, unido a una tecnología con el inconveniente de la recarga de baterías. Podemos decir por tanto que el contexto para estos vehículos no es tan favorable. Para ello estas compañías han optado por tratar de crearse un ambiente favorable para la venta de su producto.

Si tratamos de comparar la evolución de Toyota, como compañía con un sistema de Just in Time desarrollado apoyado en su proceso de producción, con otra compañía con un sistema de producción JIT, podremos observar la magnitud de la innovación desarrollado en tiempos por Toyota.

Vemos el caso de Renault-Nissan, alianza realizada a finales de los años 90, principios de 2000. En este caso a pesar de poseer ambas compañías

sistemas Lean Manufacturing basados en el TPS desarrollado en los años 50 (sistema Lean de Nissan entra en funcionamiento en 1997, y el de Reanult, Reanult Production Way, en 1999), tratan de reducir aún más sus costes mediante un aprendizaje mutuo, un intercambio de experiencias y conocimientos, que pone de manifiesto la capacidad innovadora de Toyota en los años 50, así como la dificultad de llevar a cabo la reducción de costes innecesarios que hay detrás del TPS.

Podemos concluir que las innovaciones realizadas por Toyota tanto en su sistema de producción, como en el desarrollo del vehículo híbrido, han supuesto una revolución en primer lugar en los sistemas de producción, que aún hoy en día resulta de interés para su estudio, así como en el desarrollo de un producto adelantándose a las tendencias del mercado. Introduciéndose en el mercado en un momento en el que no encuentra competencia, con lo que los consumidores lo asocian a los medios de transporte respetuosos con el medio ambiente de modo único, no existe ningún otro competidor en el mercado en ese momento.

El valor añadido del TPS se traduce en el mercado en el aumento de calidad de sus productos a precios asequibles, consiguiendo la diferenciación de sus productos. Internamente el TPS ofrece a los trabajadores la capacidad de aportar mejoras en el proceso productivo, contribuyendo a favorecer los factores motivadores del trabajo.

| | |
|---------------------|--|
| NOMBRE EMPRESA | YOUTUBE |
| Sector de actividad | Servicios de internet |
| Actividades | Servicio de alojamiento de videos |
| Número de empleados | 100-250 [http://www.alex.com/siteinfo/youtube.com# , Consultado (27/04/2012)] |

RESEÑA HISTÓRICA

YouTube Inc. nace de la necesidad de tratar de compartir videos. Es así como sus creadores, ingenieros de diferentes empresas, se asocian para llevar a cabo su idea, activando el dominio en febrero de 2005.

El rápido crecimiento del número de visitas, llevan a que marcas como Nike en ese mismo año coloque un spot publicitario en su web. Esta aparición de Nike ayudó a que otras compañías dieran el mismo paso.

Durante esta evolución diversas compañías le reclaman a YouTube importantes cantidades de dinero por violación de derechos de autor. Su modelo de negocio generaba tanto posturas conservadoras, que públicamente manifiestan su disconformidad por los problemas legales que podría generar, como posturas favorable a su actividad.

Google previendo el potencial de llegar gran cantidad de público, a pesar de los problemas legales, adquiere YouTube en 2006 por valor de 1650 millones de dólares. En el momento de esta compra 100 millones de vídeos en YouTube eran visualizados y 65 mil nuevos vídeos era añadidos diariamente. El número de visitas es para ese momento de 72 millones de personas al mes. La compañía se afianza en la red gracias a acuerdos con Universal Music Group y la CBS; y Sony BMG y Warner Music a través de Google.

Esta dualidad de opiniones generada, ocurre también con las empresas productoras de cine y televisión. Posicionándose en contra productoras como Viacom, y a favor otras como Disney o algunos estudios de Hollywood.

Todo el proceso de reclamaciones por derechos de autor, no hizo más que darle una enorme publicidad sin costes a la web.

“El modelo de negocio de YouTube se fundamenta en los ingresos obtenidos por medio de la publicidad. “

[Larrañaga, J.; Ruiz, A. (2009) El modelo de negocio de Youtube. Revista *Icono14* [en línea] 1 de mayo de 2009, N° 12. pp. 109-131. Consultado (26/04/2012), de <http://www.icono14.net>]

En el mundo de la publicidad rápidamente se dieron cuenta de la capacidad que tenía YouTube para poder llegar al público. A pesar de que no se disponen de datos reales sobre sus ingresos, el negocio de la publicidad le supone ingresos de varios millones de dólares.

“De acuerdo al informe especial que le dedicó la revista Forbes en septiembre de 2006, se calcula que sus costes de funcionamiento se cifran aproximadamente en 1 millón de dólares por mes y sus ingresos publicitarios netos en más de 5 millones de dólares mensuales (Forbes, 2006)”.

[Calvi, Juan Carlos R. La industria audiovisual en internet. El caso de YouTube. Consultado(25/04/2012), de <http://www.ae-ic-org>]

En el post de Enrique Dans del año 2006, “Un diamante llamado YouTube”, nos indica:

“YouTube podría estar ingresando alrededor de unos \$7.5 millones al mes, frente a una factura en almacenamiento y ancho de banda estimada en menos de \$2 millones”.

[Dans, 2006: web]. <http://www.enriquedans.com/2006/10/un-brillante-llamado-youtube.html>. Consultado (26/04/2012)

Las cifras de una fuentes y otras son distintas, pero ambas nos ayudan a hacernos una idea de lo rentable del negocio de la publicidad en YouTube. La revista Time lo denominó “El invento del año 2006”.

A pesar de estas escalofriantes cifras de ingresos publicitarios, la rentabilidad esperada por parte de YouTube no se ha alcanzado, es por esto por lo que desde mayo de 2008 se prueban continuamente nuevas funciones tratando con ello de aumentar sus ingresos. Algunos de estos nuevos productos son:

- Control de videos, de modo que se les permita a los propietarios de derechos identificar sus videos, para con ello obtener ingresos, datos estadísticos de sus visitas o bien bloquear los mismos.
- YouTube Insight: herramienta que permite obtener información sobre cuándo y dónde se realizan las visitas. Esta herramienta permite conocer perfil del público que realiza las visitas, con ello los publicistas pueden realizar publicidad inteligente, dirigida al público al que realmente le interesa.
- Programa partners (empresas de comunicación o creadores de contenidos independientes), a los que se les permite insertar publicidad en video y con ello obtener ingresos por esta publicidad.

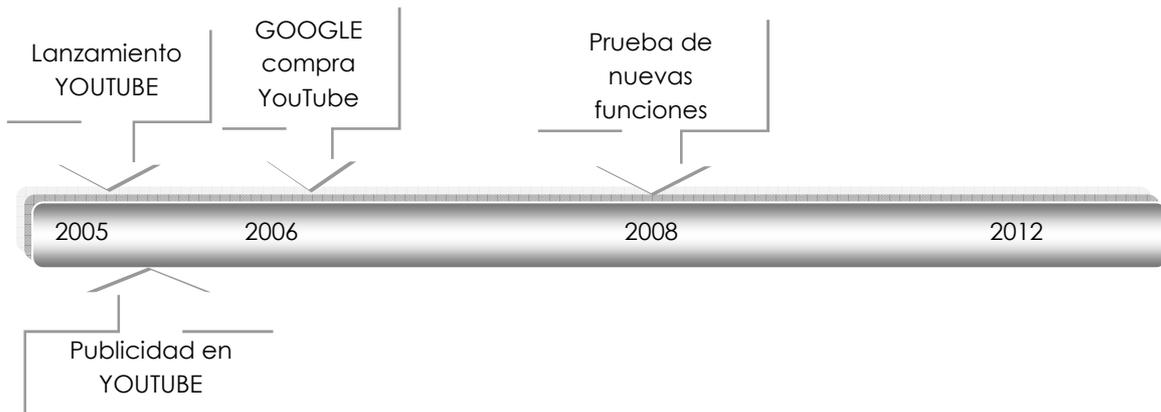
- Permitir a los anunciantes elegir la categoría de vídeo en la que quieren que aparezcan sus anuncios, la hora del día, la situación geográfica.

YouTube no sólo constituye un sitio donde colgar y visualizar videos, patrocinado por anunciantes, sino que se ha constituido como una herramienta social, capaz de hacer llegar a todo el mundo información. Así es considerada por muchos gobiernos como un arma capaz de generar cambio social.

“El agente del cambio social no es la tecnología en sí misma, sino los usos y la construcción de sentido alrededor de ella”(Grint y Woolgar, 1997).

IDENTIFICACIÓN DE INNOVACIONES

El desarrollo de YouTube constituye una innovación de producto , considerando el visualizador de videos, pero a su vez ha sido el motor de desarrollo de otras innovaciones en campos como la mercadotecnia para las empresas que han hecho publicidad en esta web (negocio de publicidad en facebook).



Innovaciones de producto:

Año 2005 : Lanzamiento de Youtube.

Innovaciones de mercadotecnia:

Año 2005: Publicidad en Youtube.

IDENTIFICACIÓN ETAPAS DE EVOLUCIÓN DE PRODUCTO SEGÚN UNE 66920-1.

Identificamos a continuación las etapas de la evolución idealizada de un producto.

Necesidad de motivación:

Querer compartir videos entre amigos, un pensamiento creativo, es en este caso la necesidad identificada por los creadores de la empresa. La imposibilidad de poder realizar esta acción los lleva a pensar en desarrollar una sitio web donde poder colgar los videos para después ser visitados por otras personas.

Creación:

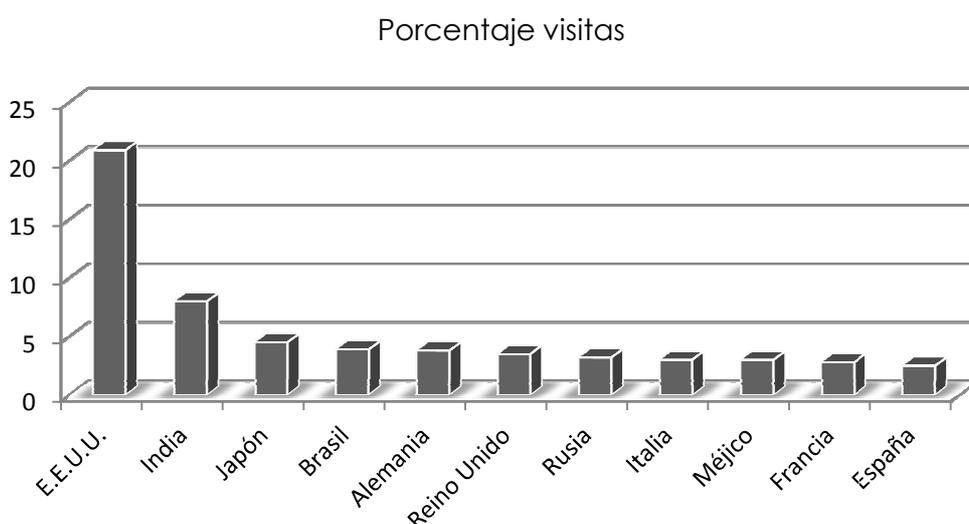
El grupo de amigos que plantea la posibilidad de creación de este sitio web, es el que trabaja en su diseño, hasta conseguir activar el dominio.

Operación:

La utilización de esta web, como hemos podido ver, genera opiniones enfrentadas. Estos desencuentros son provocados por la interpretación del uso de los videos.

Según el ranking de Alexa, es la tercera página web más visitada del mundo. [<http://www.alexa.com/topsites>. Consultado 27/04/2012]

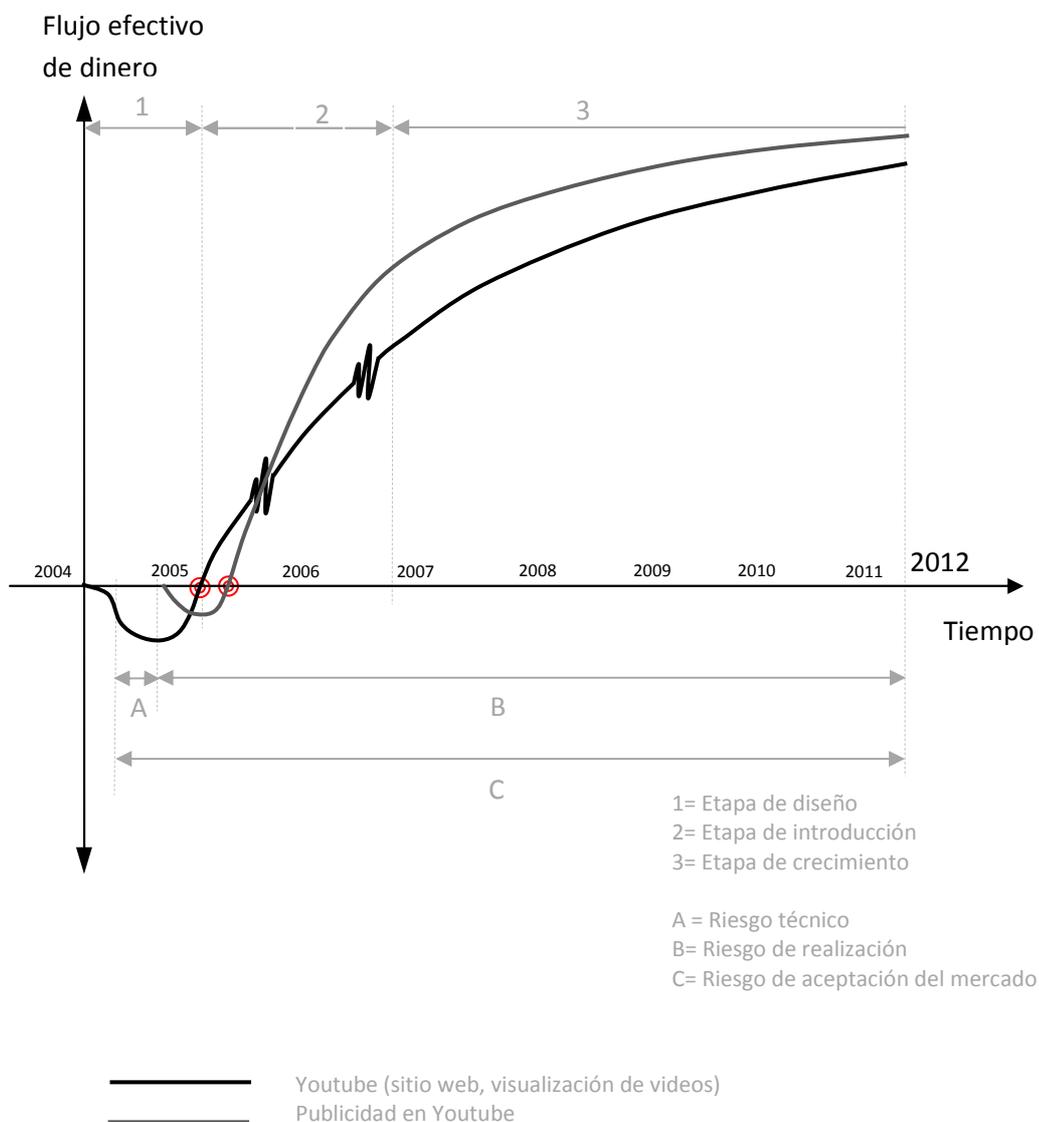
El porcentaje de visitas, según datos extraídos de la página web Alexa, por países es el que se indica a continuación.



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de: [<http://www.alexa.com/topsites>. Consultado 27/04/2012]

ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DE INNOVACIONES.

En este estudio consideramos que se encuentran solapadas las innovaciones de producto con el nacimiento del dominio en el año 2005 y de modo paralelo la innovación en mercadotecnia, por la publicidad que realizan las empresas en su página.



1. Etapa de diseño:

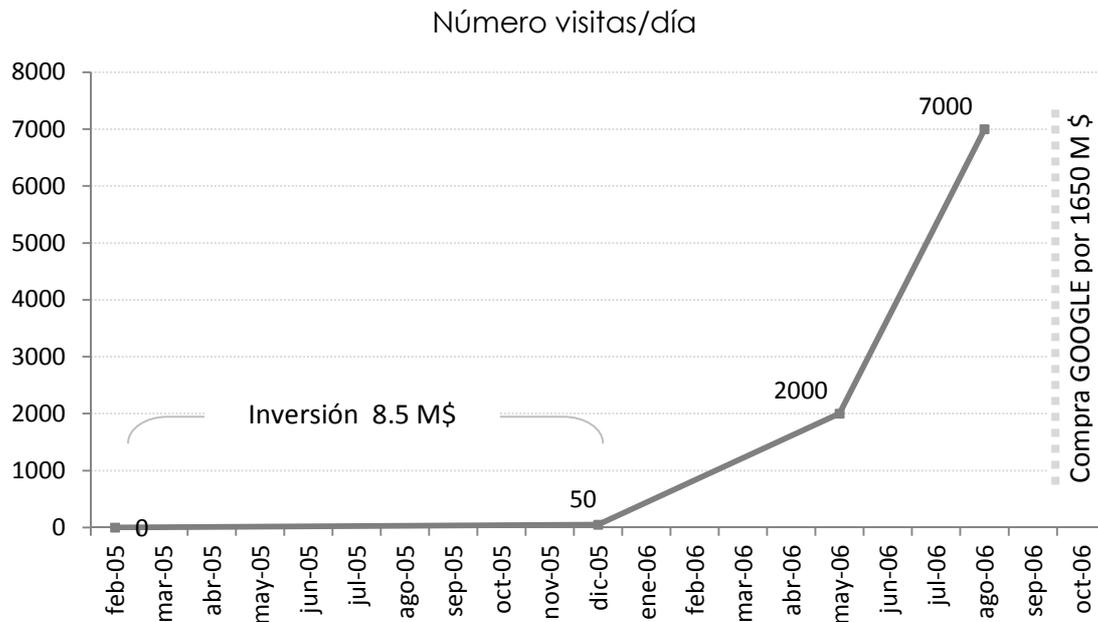
La duración de esta etapa no se extiende mucho en el tiempo, ya que la idea surge en 2004, activándose el dominio a principios de 2005. La idea en principio se basa en la aplicación de una tecnología existente, sin pretender la extensión, éxito que posteriormente alcanza.

El negocio de la publicidad nace de modo casi simultaneo al darse cuenta las compañías del potencial publicitario del sitio web. La

etapa de diseño de esta fase es menor ya que es algo que nace del propio negocio planeado y estudiado.

2. Etapa de introducción:

Su irrupción en el mercado resultó un enorme éxito, siendo adquirida por Google en 2006. La evolución de las visitas la podemos ver en el siguiente gráfico.



Es en esta etapa cuando comienza a crecer el número de anuncios en la web. Ya que el modelo de negocio consiste en sus ingresos publicitarios, los cuales aumentan con el número de visitas a la web. Como se puede ver en la gráfica anterior su enorme expansión requiere una importante inversión para poder aumentar su capacidad de visitas.

3. Etapa de crecimiento:

Tras este periodo de introducción tan exitoso, ha seguido un proceso de crecimiento, que ha conseguido posicionar a YouTube como la tercera página web más visitada del mundo según el ranking de la página web Alexa. Podemos decir que el crecimiento de YouTube aún no ha concluido, de hecho los datos avalan este hecho y del mismo modo lo hacen los distintos productos o herramientas que la compañía desarrolla para mejorar sus ingresos a través de la publicidad.

Durante esta etapa de crecimiento se producen modificaciones en la relación de aspecto de su reproductor de vídeo (noviembre de

2008) o en el diseño de su reproductor (mediados de 2007 y principios de 2010). Así como la compra por parte de Google de la compañía.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

RIESGOS TÉCNICOS.

- Riesgo de obsolescencia de la tecnología aplicada.
- Riesgo de mala gestión del producto.
- Riesgo de inadecuada adaptación técnica al crecimiento.

RIESGOS DE REALIZACIÓN.

- Riesgo de deficiente aplicación de la tecnología.
- Riesgo de vulneración de derechos de autor.
- Riesgo de incumplimiento de condiciones contractuales con anunciantes.
- Riesgos de variación en el número de visitas previstas.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

| Innovación | Conocimiento explícito | ⇒ | Conocimiento tácito | ⇒ | Conocimiento explícito | ⇒ | Conocimiento explícito |
|-----------------------|--|---|---|---|--|---|--|
| | <i>Realidad percibida.</i> | | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | | <i>Entendimiento de la idea por toda la organización. Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| YouTube | Necesidad de compartir videos. | | Creación espacio para compartir videos mediante la tecnología disponible. | | Creación de web y empresa por los creadores. | | Compra por parte de Google , percepción dl potencial del sitio web. |
| Publicidad en Youtube | Capacidad de acceder a numeroso número de público. | | Capacidad de hacer publicidad selectiva. | | Creación de espacios publicitarios en la web. | | Contratos publicitarios, por un número de empresas tal que actualmente los ingresos publicitarios son un enorme porcentaje de los ingresos de la compañía. |

En este caso la percepción del conocimiento explícito se da por parte de un grupo de amigos, detectando o proponiendo todos la idea de la creación de una página web para compartir videos, el nacimiento de esta innovación encuentra su raíz en una idea creativa casual. Si bien es cierto que según cuenta la historia, la idea surge de solo uno de los miembros de este grupo, aunque por otra parte el resto de miembros lo desmientan.

Una vez identificada la idea, el proceso de diseño pasa por una fase previa de difusión de los principios básicos en los que se asienta el desarrollo del producto. Esta fase sería donde se produce el paso de conocimientos tácitos a explícitos, para que todo el personal involucrado en el diseño del producto, pueda participar y aportar ideas al proceso de diseño.

A pesar del éxito en el número de visitas, las posiciones y opiniones son antagónicas. El competidor más cercano sólo concentraba en 2008 el 4% de los videos vistos en internet, mientras que YouTube en ese momento aglutina el 38% de los videos vistos.

Aún conociendo el modelo de negocio, aun habiéndose estudiado la idea, la evidencia es que se mantiene como el tercer lugar de visitas en el mundo, sin haber podido ningún competidor desgranar el negocio para poder llegar al número de videos vistos en YouTube. Este es su valor añadido, la calidad en los videos, el diseño de su reproductor, su amplia difusión mundial. Tanto es así que ni el propio Google videos ha conseguido posicionarse o acercarse al éxito de YouTube.

Desde el punto de vista de la publicidad, el valor añadido que ofrece es la capacidad de realizar una publicidad que llegue a determinados sectores de la población usuarios de determinado tipo de videos. Esto facilita el enfoque publicitario de determinadas compañías, posibilitando campañas dirigidas a sectores de público específicos.

| | |
|----------------------------|---|
| NOMBRE EMPRESA | FACEBOOK |
| <i>Sector de actividad</i> | Servicios de internet |
| <i>Actividades</i> | Redes sociales |
| <i>Número de empleados</i> | 1000 (2010) [http://es.wikipedia.org/wiki/Facebook . Consultado (12/06/2012)] |

RESEÑA HISTÓRICA

Lo “facebook” son publicaciones de las universidades estadounidenses, que realizan para facilitar que los estudiantes se conozcan. Dan a conocer a través de ellas los datos de los alumnos (nombre y fotografía).

Esta es la fuente de generación de la idea de un estudiante estadounidense para crear Facebook en 2004. La idea fue llevar esos “facebook” a internet. Tras su primer mes de creación contaba con la suscripción de más de la mitad de los estudiantes de Harvard, expandiéndose a otras universidades: MIT, Boston University y Boston College, y a las más prestigiosas instituciones de Estados Unidos.

Tras su primer año de creación contaba con más de un millón de usuarios y una oficina en Palo Alto. Los inversores ya se habían fijado en el potencial que presentaba, recibiendo apoyo económico por parte de Peter Thiel (co- fundador de Pay-Pal e inversor ángel) primero (500 mil \$) y de Accel Partners después (12.7 millones \$). En ese año crece logrando un total de 11 millones de usuarios.

El crecimiento continua en 2006 con la incorporación de más universidades extranjeras y desarrollando nuevos servicios como Facebook Notes o importación de blogs de servicios como Xanga, Livejournal o Blogger. En este mismo año, se produce un salto cualitativo importante, haciéndose público. Este paso la convierte en la red de redes, en la que cualquier persona con una dirección de correo electrónico puede formar parte.

Su crecimiento como red social continua alcanzando según el ranking de Alexa el segundo lugar de páginas web más visitadas del mundo. [<http://www.alexa.com/topsites>. Consultado 04/05/2012]

César Pérez Carballada recoge en su e-book, “Las claves del éxito de Facebook”, las razones del triunfo de este modelo de negocio. Destaca dentro de estas razones las siguientes:

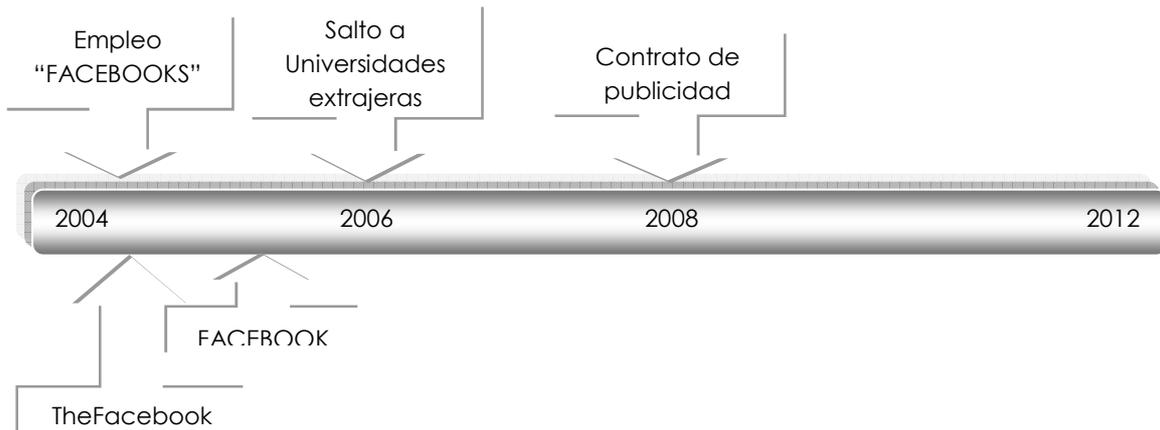
- Hacer un negocio de una red ya existente, para ayudar a los estudiantes universitarios estadounidenses a conocerse.
- Estrategia de segmentación seguida, dirigiéndose al público universitario.
- Fortaleciendo en sus inicios la sensación de privacidad.
- Credibilidad, aportada por la creación de la compañía por un estudiante y para estudiantes.
- Creación de imagen de marca en su propia universidad, para continuar con una expansión progresiva, debido a los bajos ingresos iniciales, que ayudó a crear un halo de exclusividad en torno al producto.

[Pérez Carballada, César, Las razones de éxito de Facebook. <http://marketisimo.blogspot.com.es/p/publicaciones.html>. Consultado (11/06/2012)].

IDENTIFICACIÓN DE INNOVACIONES

Facebook constituye una innovación de producto, al haber identificado un segmento muy concreto, al cual se le incorporan herramientas para cubrir unas necesidades muy específicas, esto unido al hecho de haber restringido su acceso, consiguiendo así una imagen de marca con cierta exclusividad.

Los contratos publicitarios saltan a la web en el año 2008, como una innovación de mercadotecnia dentro de las redes sociales.



Innovaciones de producto:

Año 2005 : Nacimiento del dominio FACEBOOK.

Innovaciones de mercadotecnia:

Año 2005: Publicidad en Facebook.

IDENTIFICACIÓN ETAPAS DE EVOLUCIÓN DE PRODUCTO SEGÚN UNE 66920-1.

Identificamos a continuación las etapas de la evolución idealizada de un producto.

Necesidad de motivación:

Necesidad de tener accesible un modo de establecer contactos con un gran número de personas del entorno con gran facilidad.

Creación:

El empleo de los "facebook" (publicaciones de la universidades estadounidenses para dar a conocer a sus estudiantes), como método eficiente de establecer contactos dentro la universidad, inspira al creador de Facebook, a crear una red donde conectarse y compartir información. Inicialmente esta red se denominó Harvard Connect, para pasar posteriormente a denominarse ConnectU. Finalmente el dominio "the facebook.com", se registra en enero de 2004.

Creación:

Mark Zuckerberg plantea la creación de su dominio web para facilitar la conexión interpersonal a través de la red. Constituyendo una red social, que introduce en los mercados de modo lento, limitando su expansión, en principio a las universidades que lo iban solicitando, y se abre completamente a todo el mundo una vez la red ya se encuentra constituida y tiene 10 millones de usuarios.

Operación:

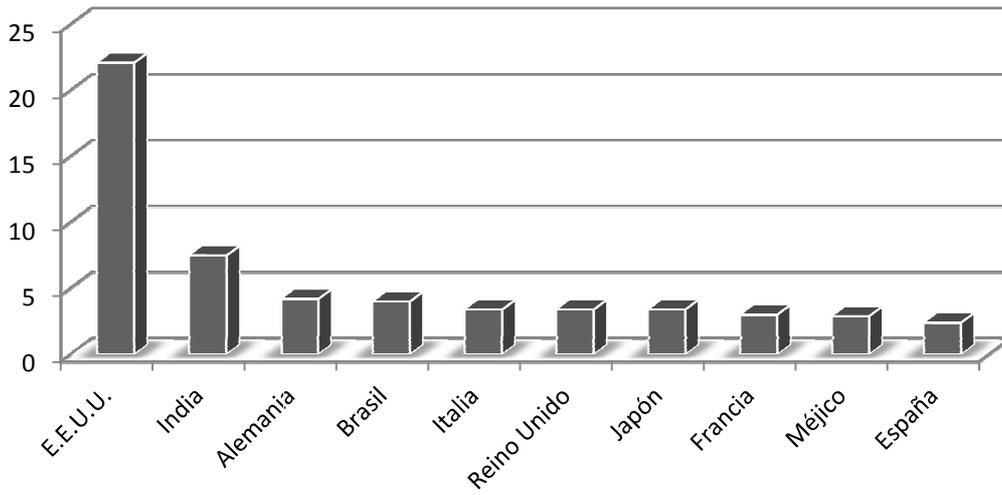
A nivel mundial podemos cuantificar en el 83% el número de usuarios de Internet que la conocen, teniendo un perfil un 51 %

[Pérez Carballada, César, Las razones de éxito de Facebook. <http://marketisimo.blogspot.com.es/p/publicaciones.html>. Consultado (11/06/2012)].

Según el ranking de Alexa, es la segunda página web más visitada del mundo. [<http://www.alexa.com/topsites>. Consultado 11/06/2012]

El porcentaje de visitas, según datos extraídos de la página web Alexa, por países es el que se indica a continuación.

Porcentaje visitas

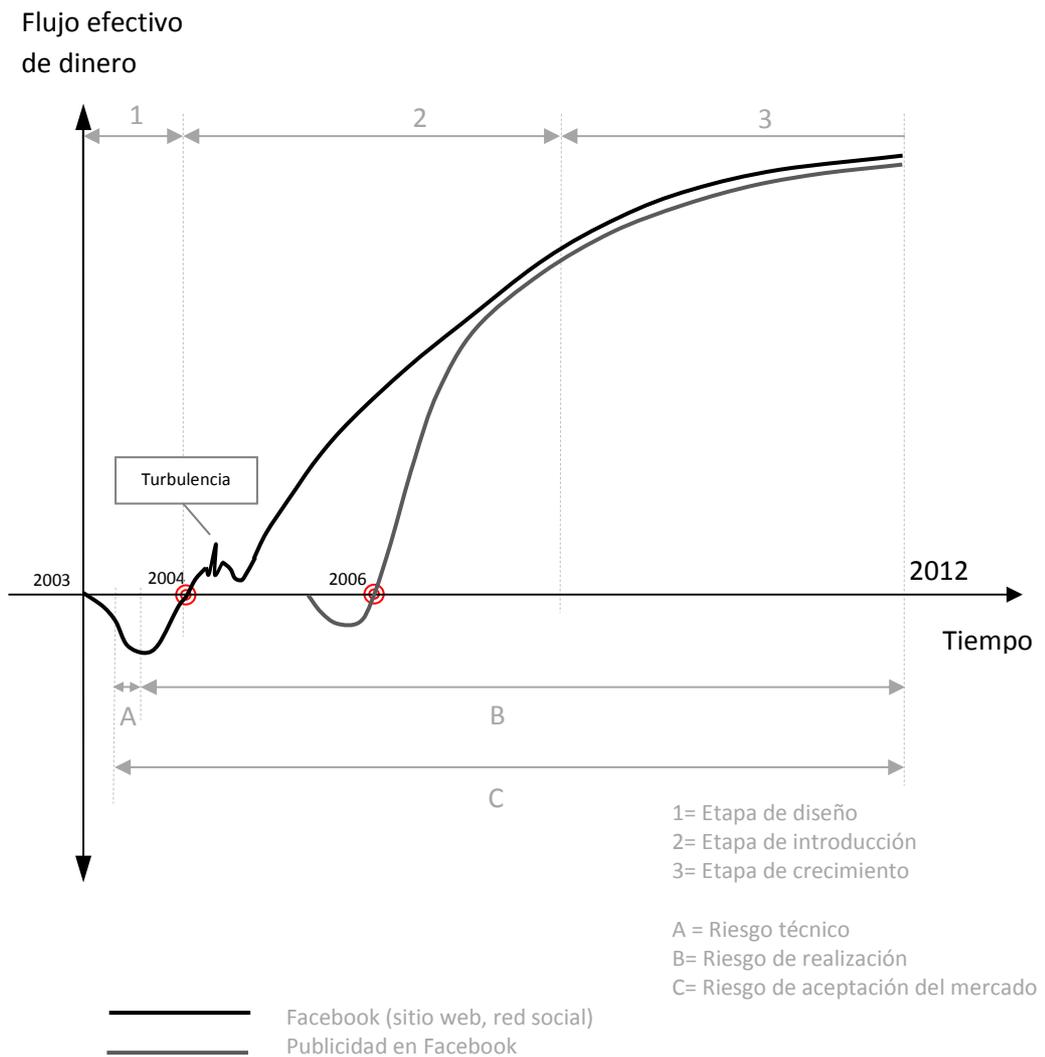


Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de:
[<http://www.alexa.com/topsites>. Consultado 11/06/2012]

ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DE INNOVACIONES.

Al igual que en el caso anterior consideraremos de modo superpuesto las gráficas correspondientes a la innovación de producto y la innovación en mercadotecnia.

Como producto lo que marca la diferencia respecto a otras redes sociales son las News Feed, que permite ver las actualizaciones de todos los miembros pertenecientes a tu red, aportando una funcionalidad que consigue diferenciar a la red.



1. Etapa de diseño:

Esta etapa dura aproximadamente dos años, ya que comienzan a trabajar en la idea en 2002, y tras la salida del programador inicial del dominio y la incorporación al proyecto de Mark Zuckerberg. Es en 2004 cuando este último alcanza a comprender el potencial de la idea, lanzando " TheFacebook.com".

2. Etapa de introducción:

La introducción se realiza de manera progresiva, comenzando en su propia universidad, extendiéndose posteriormente a otras universidades estadounidenses. La extensión a otras universidades se realizaba en base al número de solicitudes existentes, así se procedía a incluir en TheFacebook el centro con mayor número de peticiones.

Este procedimiento de expansión manteniendo en todo momento la exclusividad del servicio a los estudiantes universitarios, es uno de los factores de éxito que ha contribuido a la creación de imagen de marca.

Desde el registro del dominio en enero de 2004, hasta marzo del mismo año, el número de usuarios de la red ascendía a 31000. No es hasta abril de 2004, cuando se conforma en una sociedad legal.

En este mismo año, reciben la demanda por ConnectU, por plagio de ideas, que finalmente termina con una indemnización de 65 millones de dólares, 20 en efectivo y el resto en acciones de la compañía (esto se indica en la gráfica mediante una turbulencia). Tras esta inestabilidad, se observa en la gráfica el comienzo de un rediseño, con el que se consigue aumentar la funcionalidad del sitio.

La publicidad en Facebook comienza cuatro años más tarde del lanzamiento del dominio. Las empresas pueden con esta aplicación, no solo realizar una publicidad tradicional, sino también una publicidad inteligente y la realización de encuestas a través de la red social. La novedad en mercadotecnia está en la posibilidad de interacción con los anuncios publicitarios, así como en la posibilidad de la realización de sondeos en la red.

3. Etapa de crecimiento:

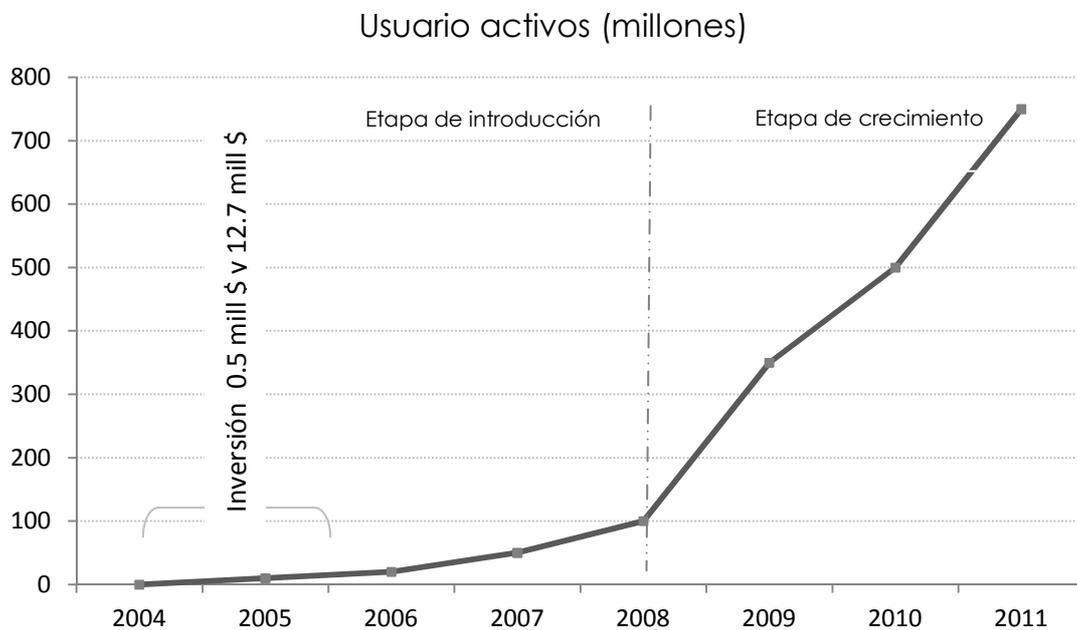
Tras la introducción, que se realiza de manera progresiva en las distintas universidades, el crecimiento de la empresa se apoya en sus Inversor Angels (Peter Thiel creador de Pay-Pal entre otros).

Es con la aportación de otro inversor , Accel Partners (12.7 mill \$) en abril de 2005, con lo que llega el cambio definitivo de nombre a Facebook.

No es hasta septiembre de 2006 cuando se decide abrir la red a todo el mundo, en ese momento contaba con 10 millones de usuarios. El crecimiento en el número de usuarios entre los años 2008 y 2010 es de más de 400 millones de usuarios.

La posibilidad que les ofrece Facebook a las empresas que optan por realizar publicidad en su red, permitiéndoles obtener información de los datos de usuario (edad, dedicación, hobbies,...) a través de su perfil, para segmentar la misma, ha hecho que este producto haya crecido de un modo más rápido en un menor periodo de tiempo, que los usuarios de la red.

Dentro de lo que hemos llamado aquí publicidad encontramos modelos de empresas que ofrecen descuentos a los usuarios de la red, facilitados por el descuento que les ofrece a su vez a este modelo de empresas Facebook por haber creado páginas en su red. Se prevé que estas tiendas online crezcan bastante en la red, por localizar en ella a sus clientes.



IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

RIESGOS TÉCNICOS.

- Riesgo de obsolescencia de la tecnología aplicada.

- Riesgo de fallo en los servidores
- Riesgo de inadecuada adaptación técnica al crecimiento.
- Riesgo de abandono de los miembros.

RIESGOS DE REALIZACIÓN.

- Riesgo de deficiente aplicación de la tecnología.
- Riesgo de incumplimiento de condiciones contractuales con anunciantes.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

| Innovación | Conocimiento explícito | ⇒ | Conocimiento tácito | ⇒ | Conocimiento explícito | ⇒ | Conocimiento explícito |
|------------------------|--|---|--|---|--|---|--|
| | <i>Realidad percibida.</i> | | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | | <i>Entendimiento de la idea por toda la organización. Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| Facebook | Necesidad establecer contactos personales. | | Empleo de los "facebook" de las universidades estadounidenses. | | Creación de web y empresa por y para los estudiantes universitarios inicialmente, extendiéndose posteriormente a todo usuario de internet. | | Percepción del potencial del sitio web. |
| Publicidad en Facebook | Capacidad de acceder a numeroso número de público. | | Capacidad de hacer publicidad selectiva. | | Creación de espacios publicitarios en la web y de una herramienta que permita interacción usuario-publicidad. | | Contratos publicitarios en red social, como medio de ingresos adicional. |

Como queda de manifiesto la innovación de Facebook no está en haber creado una red social, ni en el software empleado, ha sido saber conjugar lo existente, unido a una serie de medidas adecuadas para poner su producto en el mercado correcto. Tras el estudio de esta compañía, podemos decir que las decisiones adoptadas han sido adecuadas y que unas han ido dando paso de modo escalonado y consecutivo a otras. Los factores claves de este éxito se resumen en:

- Segmentación del mercado (dirigiéndose inicialmente sólo a estudiantes de ciertas universidades).
- Estrategia de expansión (limitándose inicialmente a universidades que demandaban su servicio, lo cual aseguraba de antemano su éxito).
- Imagen de marca (favorecida por la segmentación del mercado y su estrategia de expansión).
- Funcionalidad del producto. Ha sabido dar al cliente lo que el cliente realmente quiere o en algunos casos hacer que el cliente quiera lo que su producto ofrece.

[Pérez Carballada, César, Las razones de éxito de Facebook. <http://marketisimo.blogspot.com.es/p/publicaciones.html>. Consultado (11/06/2012)].

En el proceso de diseño y desarrollo del producto entran varios participantes, pero es uno en concreto (Mark Zuckerberg), el que dinamiza el lanzamiento y centra todas las estrategias y decisiones empresariales adoptadas. Con este dato vemos como es este, quién es capaz de hacer de la realidad percibida, la fuente de inspiración para crear su organización.

"(...) nos hemos concentrado en construir algo que tendrá un valor perdurable para la gente en el futuro, creo que hemos atinado con nuestra decisiones".

"Nuestra misión es conectar a la gente (...) La mejor manera de que Facebook funcione es hacer lo que la gente quiere".

Mark Zuckerberg

Existen numerosas páginas web que han tratado de copiar el modo de funcionamiento de Facebook , algunas sin conseguirlo y otras tratando de obtener un posicionamiento en el mismo nicho de mercado.

En esta lucha de titanes por controlar las redes sociales, Google ha lanzado un producto para competir con Facebook a través de su aplicación Google +. Según el estudio realizado por VeraCode en 2011, en el cual se

enfrentan los aspectos más relevantes de ambas aplicaciones, ambas compañías tienen deficiencias en privacidad.

Este mismo estudio resalta las funcionalidades de ambas, que son similares, compitiendo en las siguientes áreas:

Juegos, mensajes, mensajes instantáneos, vídeo llamadas, fotos, vídeos, calendarios.

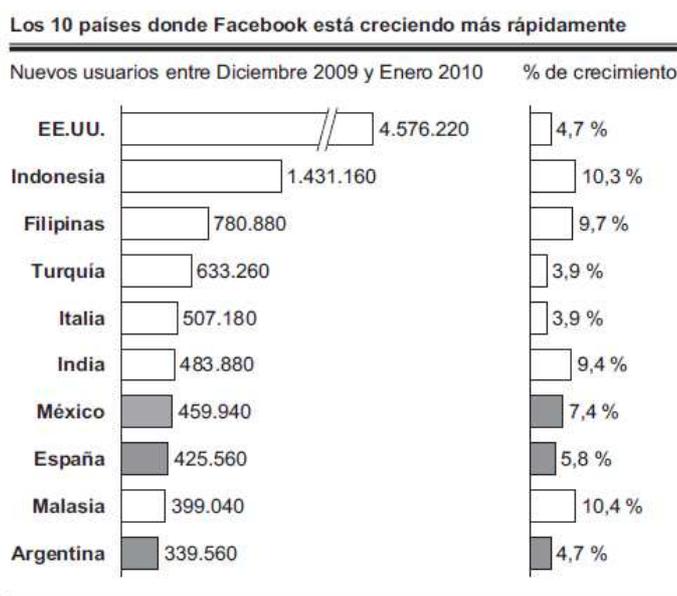
A pesar de estar centradas inicialmente cada una de ellas en enfoques diferentes, Facebook: red social, Google: buscador, ambas rivalizan en el campo de las redes sociales, nicho de mercado muy atractivo para Google. Por parte de Facebook, se está tratando de mejorar su buscador, para poder luchar contra Google en este área.

Como podemos ver por las tendencias de ambas compañías, se establece una clara relación de competencia, tratando cada una de ellas de mejorar los aspectos que la contraria posee más desarrollados. Tras el fondo de todo esta lucha de redes sociales subyace una lucha abierta por el negocio publicitario.

Los datos que facilitamos en las redes sociales resultan una fuente de información muy valiosa para la realización de estudios de mercado, que posteriormente son vendidos.

Pero lo que resulta un valor añadido ofrecido aparentemente de manera inocente por Facebook, para entretenimiento de sus miembros y para favorecer las relaciones interpersonales, el botón "me gusta", es en realidad una herramienta que permite obtener aún más datos de los usuarios (gustos, hábitos de consumo). Por tanto el valor añadido que ofrece a los usuarios, resulta también un valor añadido para las empresas que optan por publicar un anuncio Facebook.

El crecimiento de esta red social a nivel mundial nos da una idea de la dimensión del negocio.



[Pérez Carballada, César, Las razones de éxito de Facebook. <http://marketisimo.blogspot.com.es/p/publicaciones.html>. Consultado (11/06/2012)].

Centrándonos en España la red social competidora directa de Facebook es Tuenti. Basándonos en datos de la web Alexa sobre el posicionamiento de Top Sites en España, Facebook ocupa el segundo lugar tras Google mientras que su competidor directo en nuestro país ocupa la 19ª posición. [<http://www.alexacom/topsites/countries/ES>, Consultado (22/06/20129)].

Con lo que vemos como el posicionamiento de Facebook está muy consolidado, frente a sus competidores.

| | |
|----------------------------|--|
| NOMBRE EMPRESA | TETRAPAK |
| <i>Sector de actividad</i> | Industria alimentaria |
| <i>Actividades</i> | Soluciones de envasado |
| <i>Número de empleados</i> | 22896 (Marzo 2012) [http://www.tetrapak.com/about_tetra_pak/the_company/facts_and_figures/Pages/default.aspx . Consultado (22/06/2012)] |

RESEÑA HISTÓRICA

La necesidad de facilitar y mejorar la distribución de alimentos a zonas distantes del lugar de producción en la Europa de la posguerra, es el punto de partida del proceso de innovación en el envasado de alimentos perecederos.

Es en esta época cuando el sueco Ruben Rausing conoció las tiendas de autoservicio mientras cursaba sus estudios de doctorado en Nueva York. Tras pensar en la dificultad de distribución e higiene de los productos alimenticios en Europa, Rausing pensó que era cuestión de tiempo que este modelo de tiendas se implantase en el al viejo continente, pero el sistema convencional de distribución y la manera de almacenar los productos vigentes serían un problema para la venta de leche. La distribución de este alimento se venía haciendo por aquel entonces en carrozas, y los envases empleados eran botellas de vidrio retornables y reciclables, lo que no garantizaba ni la higiene ni su duración por un periodo de tiempo largo sin refrigeración.

El interés de Rausing por la búsqueda de un envase que utilizase el mínimo material y que facilitase al máximo la higiene, lo llevó a trabajar en un envase de cartón para transportar leche. El proceso de diseño de este envase ocupó a Rausing desde 1943 hasta 1950, lanzando su nuevo envase el 18 de mayo 1951.

Este primer envase (Tetra Classic) posicionó a su compañía especializada en envases, Akerlund & Rausing, como una de las más importantes de Europa. Es en 1950 cuando se registra la compañía AB Tetra Pak como una subsidiaria de Akerlund & Rausing.

El Tetra Pak consistía en un envase de cartón con forma clara de tetraedro (lo cual inspiró el nombre de Tetra Pak), y fue uno de los primeros envases para leche que apareció en Europa. La diferencia entre este tipo de envases y los empleados hasta el momento, es que utilizaba menos material que cualquier otro diseño de cartón, y el material estaba cubierto de plástico,

en lugar de cera, que era lo que utilizaban la mayoría de los envases empleados hasta ese momento.

Rausing dijo en relación a su innovación:

“Un envase TetraPak debería ahorrar más de lo que cuesta”.

La forma de llenar los envases también se consideró un avance. Los envases son producidos en bobinas, con las que se alimentan las máquinas de llenado. Una vez suministrada la cantidad exacta de líquido, los envases son sellados dejando el aire fuera, lo que ayuda a la conservación aséptica del producto.

Mediante esta forma de envasado se consigue:

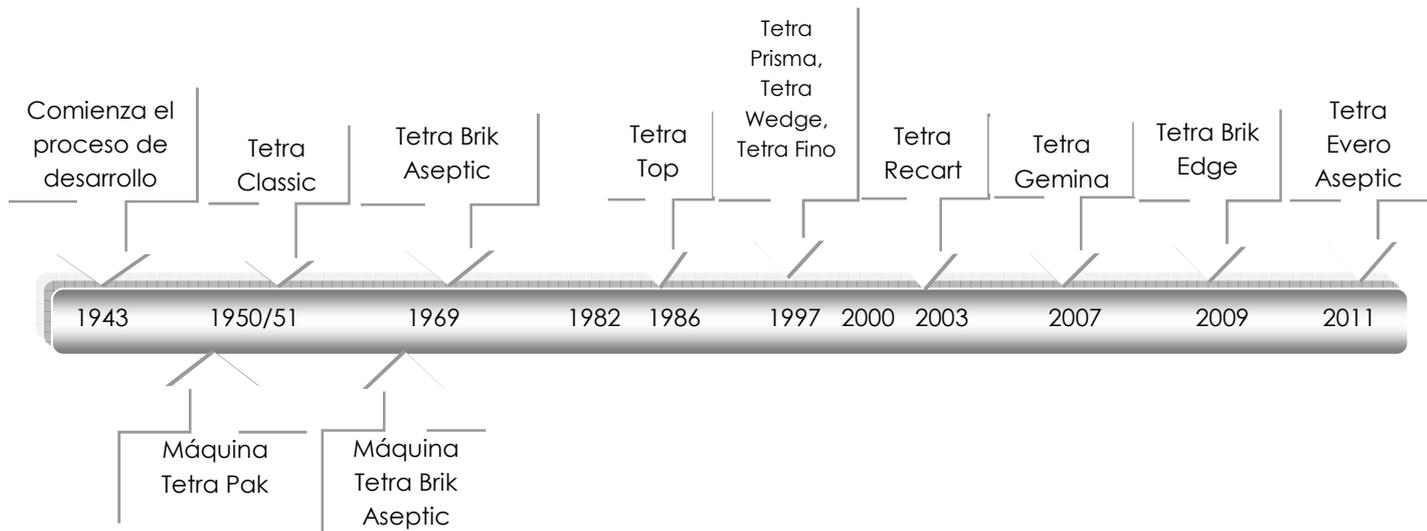
- Tiene un control de la producción de los envases.
- Garantiza la máxima calidad de los envases que llegan al consumidor.
- Trazabilidad del envase. Mediante numeración de cada rollo de la bobina.

[http://www.tetrapak.com/cl/SiteCollectionDocuments/numeros_en_la_base_del_envase.pdf. Consultado (22/06/2012)].

Tras esta primera innovación, se suceden nuevas máquinas y procesos de envasado. Entre estas innovaciones posteriores cabe destacar el Tetra Brik Aseptic (TBA). Cuando se introdujo en el mercado, revolucionó la industria del envasado no sólo por su forma, la más eficiente para transportar y almacenar, sino porque fue el primer envase que permitió distribuir leche y zumo sin necesidad de refrigeración ni conservantes añadidos, y manteniendo todas sus propiedades nutritivas.

IDENTIFICACIÓN DE INNOVACIONES.

Destacamos dos tipos de innovaciones, por un lado innovaciones de producto y por otro lado innovaciones de proceso.



Asociados a estos nuevos tipos de envases se encuentran maquinarias innovadoras que cambian los procesos productivos, permitiendo el desarrollo de los productos innovadores.

Innovaciones de producto:

- 1951: Tetra Classic (envase cartón y cera).
- 1969: Tetra Brik Aseptic (envase cartón, polietileno y aluminio).
- 1986: Tetra Top (envase cartón con tapón roscado).
- 1997: Tetra Prisma, Tetra Wedge, Tetra Fino (Fino: envase con forma de almohada; Wedge: envase diseñado para atraer preadolescentes, Prisma: nueva forma con 8 caras).
- 2003: Tetra Recart (alternativa a la comida enlatada).
- 2007: Tetra Gemina (nueva imagen de envase para productos refrigerados).
- 2009: Tetra Brik Edge (envase simple para líquidos refrigerados).
- 2011: Tetra Evero Aseptic (primera botella de cartón para leche).

Innovaciones de proceso:

- 1952: Máquina Tetra Pak Classic (tetraedro).
- 1969: Máquina Tetra Brik Aseptic.

IDENTIFICACIÓN DE ETAPAS DE EVOLUCIÓN DE PRODUCTO SEGÚN UNE 66920-1

Identificamos a continuación las etapas de la evolución idealizada de un producto.

Necesidad de motivación:

Dificultad para realizar la distribución de leche en óptimas condiciones de higiene a largas distancias, en la Europa de la posguerra.

Creación:

La identificación de una necesidad de mercado, en lo referente a un método de envasado que mantuviera las condiciones higiénicas del producto, llevaron a Rausing a crear un envase que cumpliera estas condiciones.

Los requisitos del envase desarrollado por Rausing:

- Mantener condiciones de higiene de los productos.
- Facilitar su manipulación.
- Aumentar el tiempo de conservación de la leche sin necesidad de refrigeración.

AB Tetra Pak nace en 1950 como compañía subsidiaria de la ya creada por Rausing, Akerlund & Rausing, empresa dedicada al envasado.

La producción de este tipo de envases a sufrido numerosas innovaciones derivadas de la original, así como la maquinaria necesaria para la producción de los mismos.

Operación:

“El grupo Tetra Pak suministró una cifra récord de 158.000 millones de envases individuales que fueron utilizados por empresas líderes en alimentación y bebidas de todo el mundo para hacer llegar más de 74.000 millones de litros de leche, zumo y otros productos a los consumidores”.

[Dossier de prensa Tetra Pak 2011, http://www.tetrapak.com/es/tetra_pak/sala_de_prensa/breve_descripcion/Pages/default.aspx, Consultado (25/06/2012)]

La compañía que nació en los años 50, ha sufrido a lo largo de su historia un importante crecimiento. Posicionándose en la actualidad como una de las mayores compañías productoras de soluciones de

envasado. A lo largo de su evolución ha abierto otras líneas de trabajo, como son:

- Soluciones de proceso.
- Sistemas de distribución.

El proceso de desarrollo de la compañía se asienta en pilares sólidos, como son:

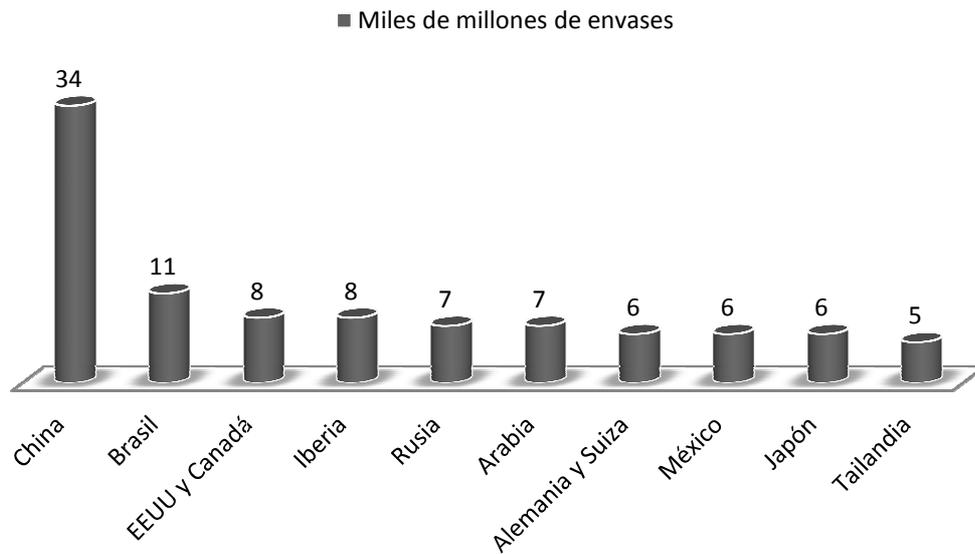
- Diferenciación de sus productos.
- Sostenibilidad.
- Interacción con el cliente, al que consideran una voz más en el proceso de producción de sus productos, aportando soluciones y obteniendo información de los mismos.
- Inversión en I+D+i.

Su producto estrella, el tetra pak es un envase capaz de mantener las condiciones de higiene de los productos, lo que combinado con procesos de ultrapasterización, ayudan a la conservación por largo tiempo de los alimentos. Su composición está formada por seis capas de materiales:

- Polietileno. Proporciona estanqueidad al alimento líquido.
- Cartón. Para la rigidez y resistencia.
- Polietileno. Capa de adherencia.
- Aluminio. Barrera contra el oxígeno, los olores y la luz.
- Polietileno. Capa de adherencia.
- Polietileno. Proporciona estanqueidad al alimento líquido.

Las cifras de producción de envases en el año 2011, recogidas en el Informe de Sostenibilidad de la compañía son las siguientes:

Miles de millones de envases



Fuente: Informe de Sostenibilidad Tetrapak 2011

Disposición:

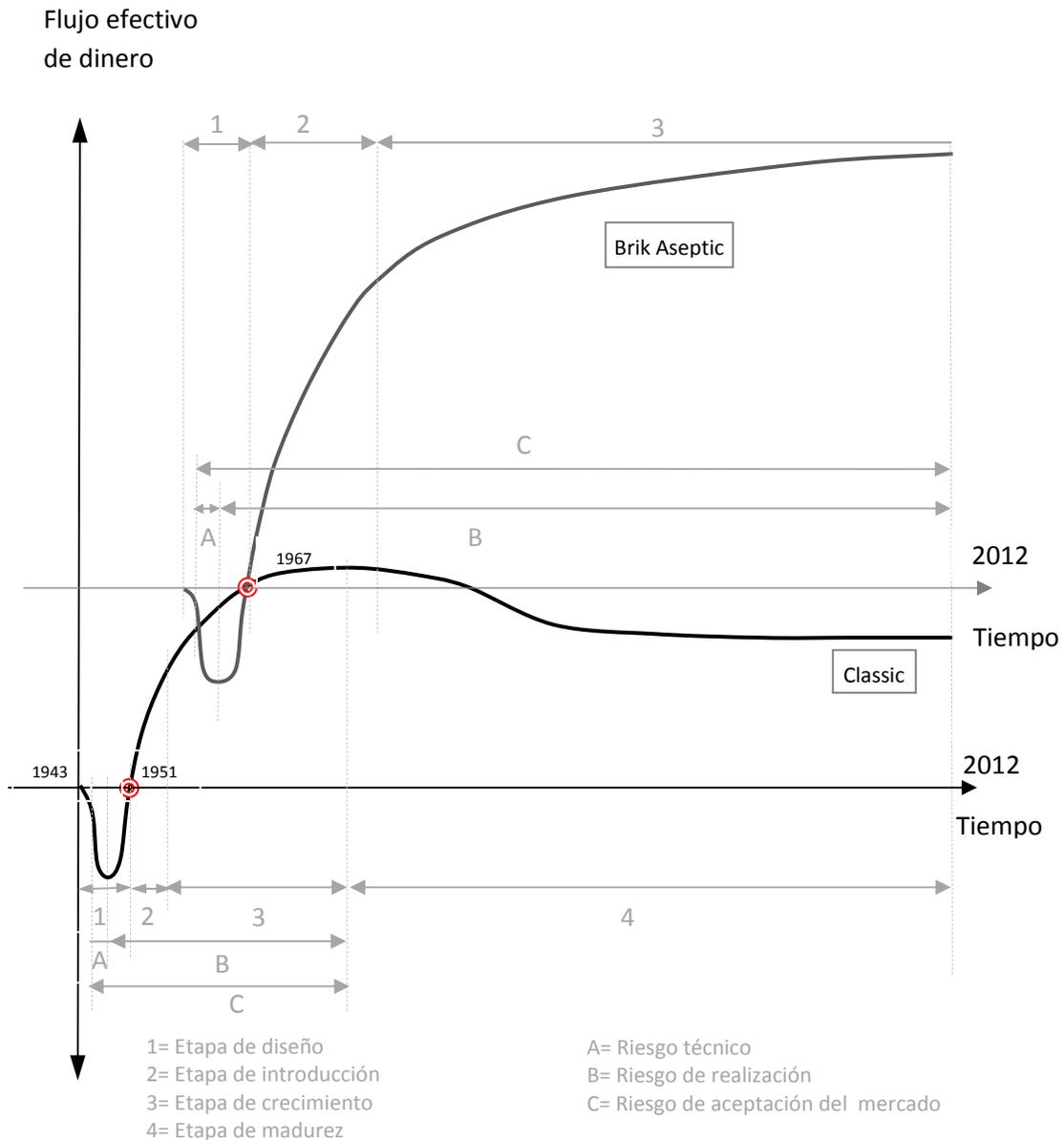
La compañía insta a reciclar sus envases, tratando de “cerrar el círculo”. Con esta expresión tratan de indicar que un reciclado completo de sus envases, es posible. Así ponen de manifiesto en su Informe de Sostenibilidad de 2011, sus intenciones de duplicar la tasa de reciclado para el año 2020, para

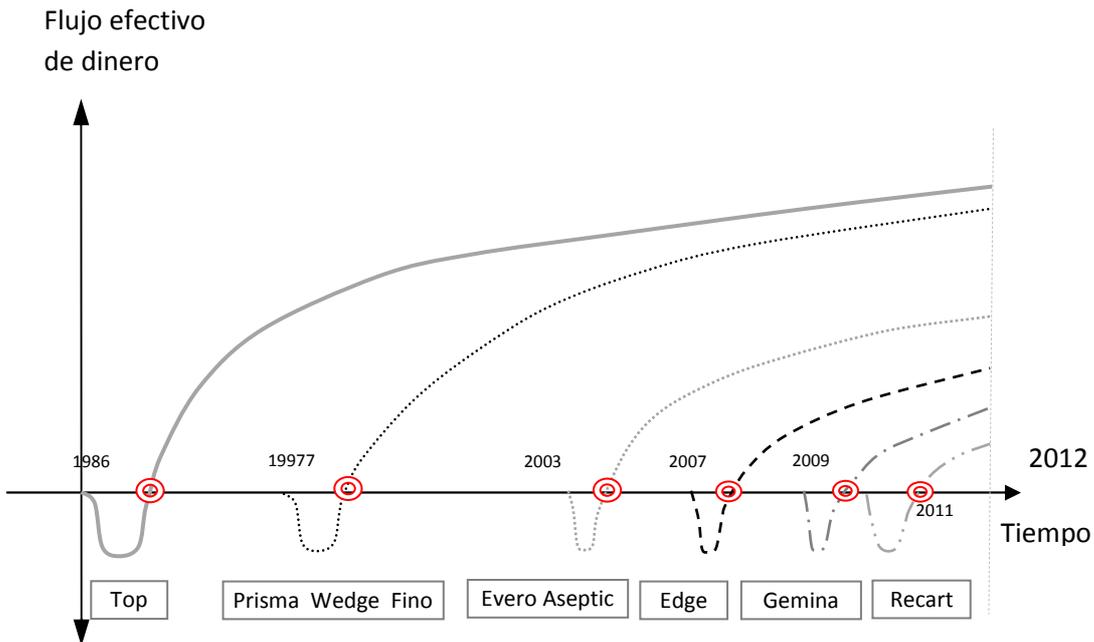
La realidad puesta de manifiesto en el Blog de Sociedad de EL país [<http://blogs.elpais.com/eco-lab/2010/03/el-difícil-caso-del-tetra-brik-.html>, Consultado (26/06/2012)], por Clemente Álvarez, indica que nos es posible el reciclado de todos los componentes de las capas de estos envases. Si bien el cartón es fácilmente recuperable, la mezcla de aluminio y polietileno del resto de capas se ha estado enviando al vertedero.

ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DE INNOVACIONES

En el estudio de las innovaciones hemos representado por un lado los dos primeros envases diseñados por la compañía (Classic y Brik Aseptico), ya que consideramos que la entrada en vigor de Brik Aseptico supone la salida del sustitución del Tetra Classic.

El resto de envases diseñados por la compañía los representamos en otra gráfica.





Las innovaciones derivadas del primer Tetra Pak han sido numerosas y todas suponen un avance en el envasado de productos, si bien es cierto que la que supuso la mayor innovación en el mercado fue el Tetra Classic.

La diferencia entre este tipo de envases y los empleados hasta aquel momento, las podemos identificar en los siguientes puntos:

- Menor cantidad de material empleado en el envase.
- Cartón recubierto de plástico (hasta este momento se empleaba cera).
- Alimentación de envases a la máquina de envasado de modo continuo.

Tetra Classic.

1. Etapa de diseño.

La etapa de diseño del este envase le llevó a Rausing un periodo de tiempo largo. Ya que desde que identificó la necesidad del mercado hasta que el envase se lanza al mercado pasa en torno a 8 años.

La innovación surgida del envase lleva aparejada la innovación de proceso de producción y con ello el diseño de una máquina para el envasado de líquidos en envases tetraédricos. En 1952 se suministra la primera máquina (Máquina de Tetra Pak), destinada a envasar nata.

2. Etapa de introducción.

La introducción en el mercado del Tetra Pak en 1951, supone una revolución en los sistemas de envasado. Su introducción se realizó con la presentación a la prensa del producto. Se trataba por tanto de conseguir una rápida introducción en los mercados. De ahí que en la gráfica se representa esta etapa con un rápido crecimiento.

3. Etapa de crecimiento.

Debido a que el producto cubrió una necesidad existente en el mercado, la etapa de crecimiento tiene un importante aumento de ventas.

Durante esta etapa se comienza a diseñar un nuevo tipo de envase que mejorase las condiciones del Classic. Podemos decir que se observa con claridad como parte de los beneficios aportados con las ventas del Tetra Classic, se invierten en el diseño del nuevo producto, para poder conservar el posicionamiento en el mercado, así como ofrecer un producto sustitutivo durante el declive del Classic.

4. Etapa de madurez.

La etapa de madurez, se estabiliza lo que parece el comienzo de la etapa de declive después del lanzamiento del nuevo producto Tetra Brik Aseptic. Se puede decir que en esta fase el proceso de lanzamiento al mercado del nuevo producto con unas condiciones de asepsia para los productos mejores a las del Tetra Classic, contribuye al descenso en las ventas del producto.

Las ventas del envase Classic han disminuido considerablemente debido a la amplia oferta de productos sustitutos o productos específicos para determinados alimentos, por lo que consideramos que aún se encuentra en su etapa de madurez, al mantener unas ventas residuales.

En el año 2008 se presentó el Tetra Classic como uno de los 30 diseños más visionarios de los últimos 100 años [http://www.tetrapak.com/Document%20Bank/Products_and_services/packageing/package_portfolio.pdf]

Tetra Brik Aseptic.

1. Etapa de diseño.

El diseño de este nuevo envase es fruto del trabajo de Rausing junto a uno de sus hijos (Licenciado en Ciencias Químicas). Ambos trataban de diseñar un envase que fuese capaz de mantener los

líquidos un largo periodo de tiempo sin necesidad de añadir conservantes.

Para ello crearon un envase formado por varias capas, mediante las cuales conseguían prolongar la conservación de líquidos. La innovación en este nuevo envase es el empleo de materiales como el polietileno y el aluminio.

Este nuevo tipo de envase lleva asociada su nuevo tipo de máquina para su procesado (Máquina de Tetra Brik Aseptic).

2. Etapa de introducción.

Su introducción en el mercado revolucionó la industria del envasado principalmente por dos motivos:

- Su forma, más eficiente para transportar y almacenar.
- Conservar los alimentos sin necesidad de refrigeración, ni conservantes añadidos, manteniendo todas sus propiedades nutritivas.

Se observa un aumento muy importante del flujo efectivo de dinero, en esta etapa, debido por un lado a la consolidación en el mercado de este tipo de envases, junto con el declive del envase Classic. Una excelente etapa de comunicación, que comenzó con la presentación a la prensa del sus envases (Classic, dado a conocer a la prensa en 1951), así como el establecimiento de un canal de comunicación consigue difundir los beneficios del producto y favorecer el aumento de ventas.

3. Etapa de crecimiento.

Debido a la gran variedad de tamaños y sistemas de apertura, así como a las excelentes condiciones de conservación de los alimentos envasados, ha sido el envase más vendido de la historia. Así podemos advertir una etapa de crecimiento que aún no ha terminado, a pesar de existir nuevos tipos de envases en el mercado.

El desarrollo de estos dos tipos de envases habría sido imposible sin el desarrollo conjunto de la maquinaria necesaria para su procesado, llenado y sellado, constituyendo las máquinas innovaciones asociadas a los propios envases.

El resto de envases han surgido como innovaciones derivadas de estos tipos del Tetra Pak Classic o Brik Aseptic, por modificaciones en la forma del envase, del sistema de apertura o nuevos productos a envasar.

Mientras que los envases Top, Prisma, Wedge, Fino, Evero Aseptic, Edge, se encuentran en su etapa de crecimiento, posicionados en el mercado, los dos últimos de envases lanzados al mercado (Gemina y Recart) aún se encuentra en la etapa de introducción en el mercado.

Cada uno de los envases lanzados al mercado por la compañía tiene una cuota de mercado, ninguno de los envases ha sustituido a otro existente. En este sentido podemos decir que la organización ha tratado de aumentar su posicionamiento en el mercado, evolucionando de un envase simple, que mantiene su cuota, a envases más sofisticados, que ofrecen una imagen renovada.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

RIESGOS TÉCNICOS.

El desarrollo de este nuevo tipo de productos, no habría sido posible sin un desarrollo de innovaciones paralelas en la maquinaria procesadora de productos envasados. Es por este motivo por el que los riesgos técnicos asociados a estos productos son los derivados del diseño de un sistema de producción, así como los propios del diseño de un nuevo producto.

- Riesgo de errores en la planificación del proceso de diseño.
- Riesgo de errores en la tecnología.
- Riesgo de inadecuada adaptación técnica al crecimiento.
- Riesgo de falta de colaboración entre los departamentos de la organización.
- Riesgo de parada técnica de la cadena de producción por avería o sustitución de piezas defectuosas.
- Riesgo de productos defectuosos.
- Riesgo de rotura o exceso de stock, por mala previsión de la demanda.

RIESGOS DE REALIZACIÓN.

El lanzamiento de productos que cubren un nicho de mercado que no se había ocupado antes en Europa, supone un riesgo de aceptación por parte de los clientes, así como un riesgo de cubrir realmente todas las necesidades del mercado.

- Riesgo de aparición de productos sustitutos.
- Riesgo de no cumplir las expectativas del cliente.
- Riesgo de reclamaciones por falta de calidad del producto.
- Riesgo de cambio en la demanda.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

La compañía Tetra Pak a lo largo de su historia se ha consolidado como una organización innovadora, capaz de aprender de sus procesos para ofrecer al mercado nuevos productos innovadores. Detrás de estos productos innovadores, existe un grupo de personas inmersos en una estructura que fomenta la I+D+i de donde nacen los nuevos productos y procesos.

El nacimiento del Tetra Pak Classic es fruto de un pensamiento creativo por parte de Rausing, junto con la observación del entorno (envases empleados en EE.UU). el resto de innovaciones ya sean productos o procesos son fruto de una organización con una visión de su negocio innovadora, una organización que ha identificado la necesidad de innovación, como la capacidad de mantenerse en el mercado.

| Innovación | Conocimiento explícito | Conocimiento tácito | Conocimiento explícito | Conocimiento explícito* |
|--------------------|---|--|--|---|
| | <i>Realidad percibida</i> | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | <i>Entendimiento de la idea por toda la organización. Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| Tetra Pak Classic | Necesidad de transportar leche a grandes distancias. | Diseño de envase capaz de mantener las condiciones de higiene de los productos envasados. | Proceso de envasado de líquidos en este tipo de envases y desarrollo de la maquinaria necesaria. | Concepto de envase aséptico. Observación de la posibilidad de optimizar las condiciones de envasado de los productos. |
| Tetra Brik Aseptic | Conservar líquidos durante largos periodos de tiempo sin necesidad de añadir conservantes | Diseño de envase formado por distintas capas, con un diseño más eficiente para el transporte. Posibilidad de emplear polietileno y aluminio para facilitar la conservación de líquidos. | Proceso de envasado de líquidos en este tipo de envases y desarrollo de la maquinaria necesaria. | Concepto de envase aséptico. |

| Innovación | Conocimiento explícito | Conocimiento tácito | Conocimiento explícito | Conocimiento explícito* |
|---|---|--|---|---|
| | <i>Realidad percibida</i> | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | <i>Entendimiento de la idea por toda la organización. Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| Top, Prisma, Wedge, Fino, Evero Aseptic, Edge Gemina y Recart | Mejorar sistema de cierre, envasar alimentos sólidos, capacidad de captar nuevo público. | Introducir cierres roscados a los envases, diseñar envases que supongan la alternativa a la comida enlatada, diseño juveniles. | Nuevos procesos de diseño, modificaciones en el proceso de producción, campañas de lanzamiento de nuevos productos. | Segmentación del mercado de envases e identificación de posibilidades de lanzar productos mejorados dirigidos a sectores determinados del mercado (adolescentes, alimentos sólidos) |
| Máquina Tetra Pak | Necesidad envasar los líquidos con la menor cantidad de material, en condiciones higiénicas y ausentes de aire. | Desarrollo de maquinaria capaz de envasar líquidos, alimentada de manera continua y en las condiciones de higiene requeridas. | Implantación en la organización de este nuevo proceso. | Detección de línea de negocio a través de la venta de maquinaria a granjas para envasado de líquidos (nata, leche). |
| Máquina Tetra Brik Aseptic | Conservar líquidos durante largos periodos de tiempo sin necesidad de añadir conservantes | Desarrollo de maquinaria capaz de envasar líquidos en las condiciones de higiene requeridas. | Implantación en la organización de este nuevo proceso. | Venta de maquinaria a granjas para envasado de líquidos (nata, leche). |

* No está incluido en la gráfica la percepción por los competidores ni sus reacciones.

La compañía fomenta la estabilidad de sus empleados, fomentando la satisfacción de su personal a través de factores motivadores, permitiendo el desarrollo profesional de los mismos, involucrándolos en el desarrollo de sus productos y procesos.

El nacimiento de esta sólida organización nace del pensamiento creativo de una única persona (Rausing), de un conocimiento tácito que consigue hacer explícito en toda su organización. A pesar del volumen de negocio Tetra Pak sigue siendo una compañía familiar, asentada en valores corporativos que fomenta la participación del personal, como son:

- Libertad y Responsabilidad
- Colaboración y Diversión

La compañía ha conseguido liderar el mercado de envases gracias en primer lugar a su primer e innovador envase y posteriormente a su continuo estudio del mercado y búsqueda de soluciones que satisfagan las necesidades del consumidor.

Podemos decir por tanto que los envases Tetra Pak poseen imagen de marca, y ofrecen el valor añadido de introducir la voz en el proceso de diseño de sus productos, dando como fruto soluciones adaptadas a las necesidades específicas de cada sector. La versatilidad de formas, tamaños y tipos de cierre satisfacen las necesidades de los clientes.

Su imagen de empresa respetuosa con el Medio Ambiente contribuye a su enorme éxito, ya que los consumidores asocian sus soluciones a productos reciclables (a pesar de existir opiniones que defienden la imposibilidad de reciclar ciertas capas de sus envases).

| NOMBRE EMPRESA | CÓDIGO DE BARRAS |
|----------------------------|-----------------------------|
| <i>Sector de actividad</i> | Comercial, Industrial |
| <i>Actividades</i> | Identificación de elementos |

RESEÑA HISTÓRICA

El nacimiento del código de barras, surge para cubrir la necesidad de identificar, ordenar y controlar los vagones de ferrocarriles. Es así como en 1949 los ingenieros Norman Woodland y Bernard Silver, inventaron un código que facilitara la rápida y fácil identificación de los vagones. Este código denominado "método de clasificación de productos mediante reconocimiento de formas" (bull's eye), consistía en unos códigos únicos formados por círculos concéntricos de colores blanco y negro. La implementación de este sistema de códigos consistió en una labor conjunta entre sus inventores y Raymond Alexander y Frank Stietz

La posterior difusión del uso del código de barras se realizó de manera paralela a la evolución de los lectores diseñados a tal efecto. De este modo en 1961 aparece el primer escáner fijo de códigos de barra que permitía leer barras de colores rojo, azul, blanco y negro.

Rápidamente las cadenas de supermercados se dieron cuenta de las posibilidades de ahorro que ofrecía este sistema de identificación, al evitar pegar etiquetas en sus productos. Según recoge Jaime Farrel, en su artículo, Un Icono Cotidiano, 25 años de código de barras, publicado en Crónica, El Mundo, número 363, 29 de septiembre de 2002:

"...se calcula que su introducción ha ahorrado a cada español unas 24 horas anuales de hacer cola en los supermercados."

A la difusión de los códigos de barra contribuyen el desarrollo de herramientas de lectura tales como el láser (1969), y lectores de códigos que interactúan con ordenadores.

El salto al código de barras lineal, se realiza en 1971, con el código Plessey. Este código está formado por barras verticales blancas y negras, siendo estas barras las que permiten codificar los caracteres binarios (cada cuatro barras representan un carácter). Existen sucesivas modificaciones de este código de barras lineal, entre las que encontramos:

- Codabar: (1971) es un código de longitud variable, que codifica caracteres especiales, con distintas posibilidades de inicio y término.

- Código entrelazado 2 de 5: se llama también "Interleaved Two of Five", está formado por 14 dígitos (ITF-14). Actualmente está restringido a la codificación en barras de los números de identificación de artículos comerciales que no pasan a través de puntos de venta.
- Código universal de producto (UPC): (1973) diseñado para facilitar su lectura. Posee dos juegos de diez caracteres (cada carácter está compuesto por dos espacios y dos barras).
- Código UPC-A: formado por doce caracteres.
- Código UPC-E: Variación del UPC-A, en la que se eliminan los ceros extras. Este código más compacto se emplea en productos en los que no es posible, por su extensión, utilizar el código UPC-A.
- Código EAN: Al igual que el anterior tiene dos versiones EAN-8 y el EAN-13, que se emplean en base al espacio útil.
- Código EAN-2: Se emplea en revistas , periódicos. Posee dos dígitos extras, para identificar ediciones de publicaciones periódicas.
- Código EAN-5: Su impresión en libros, sirve a través de estos cinco códigos adicionales, para indicar precios recomendados. Siendo el primero de estos dígitos el que indica la moneda en que se indica el precio.
- International Standard Book Number (ISBN): Creado en 1966. Identificador para libros.
- Código 39 o USD-3: Emplea símbolo alfanuméricos. No se usa comercialmente, algunos lugares donde se emplea son el Departamento de Defensa de EEUU.
- Código PostNet: Creado en 1980, para uso en el servicio postal de EEUU. Su diferencia principal con otros códigos de barras, es la lectura por la altura de las barras.
- Código 128: Código de alta densidad que codifica caracteres alfa numérico.

Existe otra variedad de códigos de identificación, bidimensionales. Destacamos los siguientes:

- Código PDF417: puede almacenar como máximo 1800 caracteres alfanuméricos o 1100 códigos binarios por cada símbolo (cada rectángulo en forma de "nube de puntos"). Se emplea en etiquetas de transporte o facturas electrónicas. [<http://inza.wordpress.com/2006/09/14/pdf-417-que-es-y-para-que-sirve>, Consultado (04/07/2012)].
- Código Data Matrix: Está formado por celdas de color blanco y negro (perforadas o no perforadas en el caso de la micropercusión) que forman una

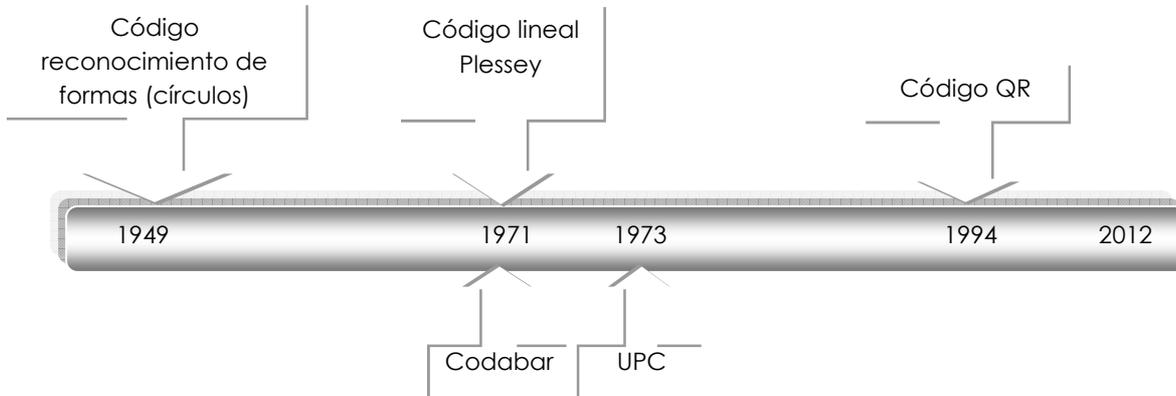
figura cuadrada o rectangular. Cada una de esas celdas representa un bit de información. La información puede estar codificada como texto o datos en bruto. Su aplicación más habitual es la codificación de objetos pequeños o bien la codificación de objetos por deformación, sin pegatinas ni datos impresos.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Matriz_de_datos, Consultado (04/07/2012)].

- Código QR (Quick Response Barcode): Sistema para almacenar información en una matriz de puntos o un código de barras bidimensional creado por la compañía japonesa Denso Wave, subsidiaria de Toyota, en 1994. Se caracteriza por los tres cuadrados que se encuentran en las esquinas y que permiten detectar la posición del código al lector. La capacidad de almacenaje de este código depende de si es numérico, alfa numérico, binario o Kanji/Kana (Kanji: sinogramas de la lengua japonesa, Kana: silabarios japoneses). [<http://es.wikipedia.org/wiki/Kana>, Consultado (04/07/2012)].

IDENTIFICACIÓN DE INNOVACIONES

La innovación del código de barras es un cambio en las herramientas de procesos de identificación en el ámbito del comercio y de la industria. Representamos y estudiamos las que consideramos más significativas.



Innovaciones de proceso:

1949: Código de reconocimiento de formas (círculos).

1971: Código Plessey, Codabar.

1973: Código universal de producto, UPC.

1994: Código QR.

IDENTIFICACIÓN DE ETAPAS DE EVOLUCIÓN DE PRODUCTO SEGÚN UNE 66920-1

Identificamos a continuación las etapas de la evolución idealizada de un producto, que recoge la norma UNE 66920-1. A pesar de estar enfocada a producto, realizaremos la descripción de estas fases para las innovaciones que nos ocupan, de proceso.

Necesidad de motivación:

Código de reconocimiento de formas (círculos concéntricos).

Detección de la necesidad de realizar una identificación eficaz de vagones de ferrocarriles, en una industria en rápido crecimiento.

Código Plessey, Codabar.

Necesidad de identificación única de archivos y documentos (Plessey), en bancos de sangre (Codabar).

Código universal de producto, UPC.

Unificación de los códigos identificativos de distintos tipos de productos, dentro de distintos ámbitos.

Código QR.

Aumento en el contenido de datos almacenados, así como facilitar el sistema de lectura de los códigos, en la piezas de automóviles en el proceso de producción de Toyota.

Creación:

El proceso de creación del primer código de identificación basado en círculos concéntricos, se da tras haber probado distintos métodos de identificación, como impresión con tinta sensible a rayos ultravioleta. La necesidad estaba perfectamente identificada, y tras varios intentos (inversiones), llegaron a la solución deseada.

La identificación de las distintas necesidades detectadas en cada uno de los casos (códigos adicionales, mayor cantidad de información, mejora en el sistema de lectura...), hace que sean distintos los actores que partiendo del primer código de identificación de círculos y gracias a los avances tecnológicos, lancen distintas innovaciones derivadas de este primer código de identificación. Si bien es cierto que los códigos destacados en el apartado anterior son los que han contribuido de manera más activa al desarrollo de la identificación de productos.

Operación:

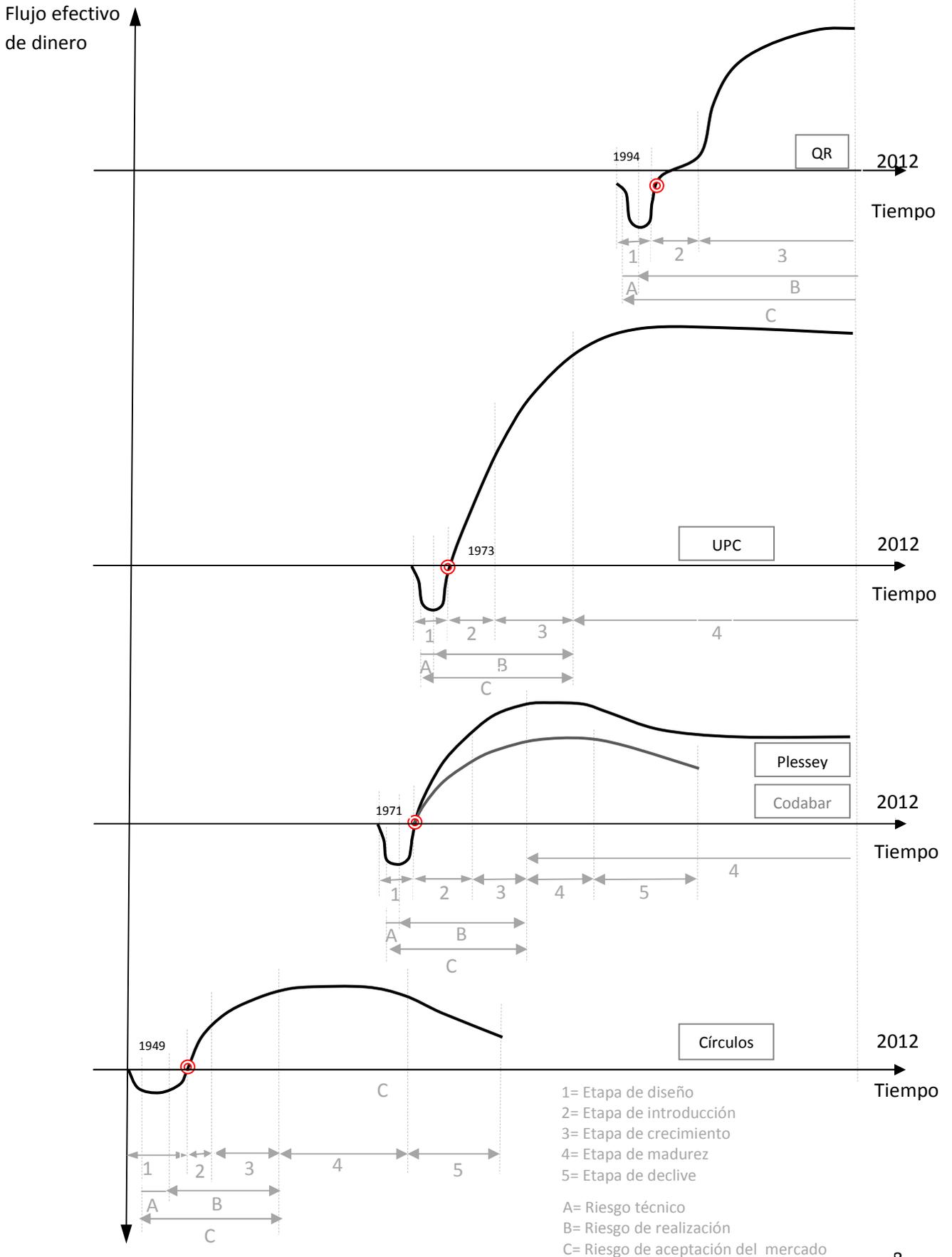
La operatividad de los códigos de barras o de identificación de productos, sean lineales o bidimensionales, queda de manifiesto solo con observar a nuestro alrededor. Podemos ver códigos en todas partes, desde los productos de supermercados, hasta en publicidad (códigos QR para lectura con los dispositivos móviles).

Los principales motivos que avalan la amplia extensión de estos sistemas de identificación son principalmente:

- Facilidad de lectura.
- Agilización y automatización de operaciones (controles de stock de mercancías, controles de almacenes, ...)
- Bajo costo de impresión.

ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DE INNOVACIONES

Para el estudio de estas innovaciones consideramos las principales señaladas en el apartado anterior.



Código de reconocimiento de formas (círculos concéntricos).

1. Etapa de diseño.

Consideramos que esta etapa de diseño lleva un periodo de tiempo más extenso que el resto de los códigos, ya que hasta lograr el diseño de círculos concéntricos blancos y negros, hubo distintos intentos por conseguir el sistema de identificación necesario. La inversión se considera pequeña al haber sido desarrollada la innovación por parte de dos estudiantes.

2. Etapa de introducción.

La aplicación directa de código pionero en la identificación de productos, se realizó principalmente en vagones de ferrocarriles, no se difundió a todos los sectores posibles, de ahí que consideramos una etapa de introducción en la cual se instala con rapidez, pero sólo en determinados sectores.

3. Etapa de crecimiento.

La etapa de crecimiento se ve favorecida por la aparición de tecnologías que facilitan la implantación de este sistema de identificación, aparición del escáner fijo 1961.

4. Etapa de madurez.

La madurez de esta tecnología es debida a factores tales como la aparición del láser en 1969. Es en esta etapa cuando se extiende al comercio (supermercados).

1. Etapa de declive

El declive de esta codificación se comienza a producir coincidiendo con la etapa de introducción de los que son su "producto sustitutivo", los códigos Plessey y Codabar.

Códigos Plessey y Codabar.

1. Etapa de diseño.

Esta etapa es de menor duración que en el caso anterior, ya que parten de unos conocimientos, un sistema de identificación que precede la técnica empleada para la individualización de los productos. Ambos tratan de cubrir en primer lugar necesidades concretas:

- Plessey: Código diseñado para archivos control e identificación de archivos militares.
- Codabar: Código diseñado para la identificación en bancos de sangre.

2. Etapa de introducción.

Su introducción se realiza en primer lugar para las aplicaciones para las cuales se han diseñado. Las ventajas aportadas por estos sistemas de identificación inequívoca, así como la continua evolución de la tecnología que facilita su implantación y lectura, hace que continúe su extensión a otros sectores.

3. Etapa de crecimiento.

En este periodo de desarrollo se extiende su aplicación (Plessey) a la identificación de documentos en Inglaterra. La etapa de crecimiento es mayor en el caso del código Plessey.

En el caso del Codabar su aplicación concreta a los bancos de sangre, junto con la existencia de un sistema de identificación sustitutivo, hacen que esta etapa sea de menor pendiente que en el caso del código Plessey.

4. Etapa de madurez.

El código Plessey tiene una etapa de madurez de muy larga duración, con un importante descenso en su utilización, debido a la existencia en el mercado del código universal, producto sustitutivo, pero a pesar de que este código se ha visto sustituido por modificaciones y nuevos códigos, aún se emplea en los EE.UU.(MSI Plessey), de ahí que aún no haya llegado al declive.

En el caso de Codabar su etapa se mantiene su uso en bancos de sangre así como en ciertas operaciones de ensamblaje.

5. Etapa de declive.

El declive en el empleo de Codabar, es debido a la madurez en el mercado de código universal de producto (UPC).

Códigos UPC.

1. Etapa de diseño.

Se basa en una tecnología, ya desarrollada, que tratan de mejorar y optimizar haciendo más efectiva su lectura. Se diseña con la intención de estandarizar los sistemas de identificación.

2. Etapa de introducción.

Su introducción se caracteriza por una pendiente muy elevada, debido a la efectividad del sistema y al paralelo desarrollo de las tecnologías, que hacen de su aplicación un método eficiente de identificación.

3. Etapa de crecimiento.

La etapa de crecimiento se caracteriza por mantener esa elevada pendiente, gracias a las características universales, así como al aumento de información capaz de almacenar.

4. Etapa de madurez.

El empleo de este sistema ha descendido en esta etapa, por la aparición de los códigos bidimensionales, pero su uso aún se considera universal.

Códigos QR.

1. Etapa de diseño.

Estos nuevos códigos nacen de la necesidad de aumentar la información almacenada..

2. Etapa de introducción.

Su introducción comienza en la empresa Toyota para identificar piezas de coche en el proceso de producción.

3. Etapa de crecimiento.

El punto de inflexión representado en la gráfica, y que supone el inicio de su crecimiento, es debido a que la empresa que ejercía la patente, dejó de

hacer uso de este derecho. Es en este momento cuando comienzan sus usos más diversos, como administración de inventario, historias clínicas o publicidad.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

RIESGOS TÉCNICOS.

Estos sistemas de identificación, en sí no poseen demasiados riesgos técnicos asociados, aunque si existen riesgos asociados a los sistemas de lectura e implantación.

- Riesgo de insuficiente cobertura de los aspectos a identificar.
- Riesgo de no existencia de tecnología necesaria para su lectura o implantación.
- Riesgo de coste elevado de tecnologías asociadas.
- Riesgo de difícil acceso a la tecnología necesaria para su lectura e implantación.
- Riesgo de errores en la tecnología asociada.

RIESGOS DE REALIZACIÓN.

Los riesgos de realización de estos códigos, serán los asociados a su introducción, empleo en los distintos productos a identificar.

- Riesgo de carencia de información.
- Riesgo de defectos en la impresión.
- Riesgo de errores en la codificación.
- Riesgo de errores en su lectura.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Desde su creación los sistemas de clasificación de productos mediante reconocimiento de formas (bull's eye), han sufrido numerosas modificaciones basadas en la experiencia derivada de su uso, en las necesidades a cubrir, así como en la tecnología accesoria que los sistemas de identificación necesitan para su establecimiento.

Desde el punto de vista del proceso de transformación del conocimiento, podemos indicar que el conocimiento tácito de los creadores de primer sistema de identificación Bull's eye, ha sido traducido a información fácilmente comprensible por el resto de sectores ajenos al sector en el que fueron creados (ferrocarriles).

Podemos identificar por tanto el conocimiento tácito inicial como la capacidad de crear un sistema de identificación único para cada artículo. La eficiencia demostrada tras su implantación, así como la coincidencia en la identificación de necesidades por parte de numerosos y muy distintos sectores, consiguen que la transformación del conocimiento a explícito, se realice de modo espontáneo, sin métodos ni planificaciones. Se trata por tanto de un caso de innovación en el que la percepción de conocimiento por parte de los competidores, resulta de vital importancia para su ciclo evolutivo. Así tras su nacimiento en el sector de los ferrocarriles, su desarrollo pasa por sectores tan diversos como el militar o el de la automoción.

| Innovación | Conocimiento explícito | Conocimiento tácito | Conocimiento explícito | Conocimiento explícito |
|---|---|---|--|---|
| | <i>Realidad percibida</i> | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | <i>Entendimiento de la idea por la industria Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| Código de reconocimiento de formas (círculos concéntricos). | Necesidad de identificación y control de vagones de ferrocarril. | Introducir sistema de identificación único y fácilmente legible. | Eficacia del sistema, agilización en el proceso de identificación de elementos. | Aplicación a distintos sectores como el de los supermercados. Desarrollo de aplicaciones que permiten la interacción de códigos y ordenadores. |
| Plessey, Codabar | Necesidad de identificación y control de documentación, bancos de sangre, piezas en cadenas de producción, con mayor cantidad de información. | Modificación a códigos lineales, con el empleo de dígitos en sistema binario. | Eficacia del sistema. Bajo costo de los equipos para implantación y lectura. Extensión a la identificación de productos en multitud de sectores, introducción en la industria, comercio, bibliotecas, hospitales.... | Modificaciones que aumentan la información contenida. Posibilidad del universalización del sistema de identificación. |
| UPC | Dificultad en el proceso de lectura de los códigos. | Desarrollo de un código lineal apto para ser leído por mitades, capaz de ser leído por un sistema simple. | Implantación en multitud de sectores. Bajo costo de los equipos para implantación y lectura. | Posibilidad de aumentar la información contenida en el código. |

| Innovación | Conocimiento explícito | Conocimiento tácito | Conocimiento explícito | Conocimiento explícito |
|------------|---|---|---|--|
| | <i>Realidad percibida</i> | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | <i>Entendimiento de la idea por la industria Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| QR | Posibilidad de aumentar información contenida en el código. Existencia de tecnología y dispositivos móviles que permite su fácil lectura. | Código bidimensional, con mayor número de información y imágenes que permiten identificar su posición. Capacidad de mejorar la trazabilidad de productos. | Empleo para intercambiar gran cantidad de información, y mejorar la identificación de productos. | Empleo en publicidad gracias a las aplicaciones gratuitas existentes para dispositivos móviles particulares. |

El código de barras ha permitido desarrollar y agilizar procesos tales como la gestión de la cadena de suministros, permitiendo la transmisión de información, mejorando con ello los flujos en los procesos y las relaciones entre los actores. La aplicación sistemas de identificación, ha permitido a las organizaciones diferenciarse de la competencia, por varios motivos:

- Agilidad en el flujo de información.
- Trazabilidad del producto.
- Reducción de costos, que revierte en una disminución de precio o tiempo de espera al cliente (ya sea cliente interno o externo).

Todos estos aspectos añaden valor al producto final.

A pesar de las ventajas del código de barras, existen sistemas que son firmes candidatos a sustituirlo, entre ellos el Sistema de identificación por radiofrecuencia (RFID). Este sistema consiste en unos dispositivos pequeños adheridos al producto que contienen toda la información.

En la tabla siguiente realizamos una comparativa entre ambos sistemas de identificación.

| | Código de barras o QR | RFID |
|--|-----------------------|---------|
| Capacidad de almacenamiento de información | Escasa | Elevada |
| Posibilidad de modificar información contenida | No | Si |
| Contacto visual lector-código | Si | No |
| Lectura simultánea de etiquetas | No | Si |
| Captura de información en tiempo real | No | Si |
| Costos de implementación | Bajos | Altos |
| Madurez de tecnología | Alta | Baja |

Fuente: Elaboración propia con datos de Espinal, A. C., López, C. E. Á., & Montoya, R. A. G. (2010). Sistemas de identificación por radiofrecuencia, código de barras Y su relación con la gestión de la cadena de suministro. Estudios Gerenciales, 26(116), 115-141. Extraído de:

<http://search.proquest.com/docview/818328158?accountid=14744> Consultado (03/07/2012).

La tendencia es la utilización de sistemas híbridos que buscan la madurez de la tecnología del código de barras, y las ventajas operacionales del RFID.

| | |
|----------------------------|---|
| NOMBRE EMPRESA | NINTENDO |
| <i>Sector de actividad</i> | Videojuegos |
| <i>Actividades</i> | Software, hardware y tecnología de videojuegos. |
| <i>Número de empleados</i> | 4712 (2009) [http://es.wikipedia.org/wiki/Nintendo , Consultado (05/07/2012)] |

RESEÑA HISTÓRICA

La evolución de una empresa productora de cartas hasta convertirse en la mejor compañía del mundo (en crecimiento y ventas), por encima de Google y Apple en 2009, según el ranking recogido en BusinessWeek, está plagada de productos innovadores.

En sus inicios (1889) como compañía que fabricaba cartas hechas a mano, cosechó mucho éxito, pero no pasó de ser una pequeña entidad. Buscando ampliar mercado, en 1955 se pusieron en contacto con la compañía líder en el mercado estadounidenses, siendo conscientes en este momento de la limitación que este negocio ofrecía. Comienza aquí una nueva etapa en la que tratan de diversificar su actividad, entre los años 1963 y 1968. De estos diversos intentos por encontrar un negocio fructífero, sólo prospera el de juguetes. En este intento por posicionarse en el sector jugaban en su contra factores como el corto ciclo de vida de sus productos, que los obligaba a crear continuamente nuevos juguetes, así como la existencia de compañías con una sólida situación en el sector.

De modo casual en 1970, el director observó una creación de uno de sus ingenieros (Gunpei Yokoi), que consistía en un brazo extensible, que resultó ser un éxito de ventas y con ello comenzó la nueva era de Nintendo. Este hecho unido a la contratación de Shigeru Miyamoto, son los hitos que marcan el punto de inflexión de su historia.

Comenzaron así su etapa en el mundo de los video juegos. Esta andadura la empezaron en 1975 distribuyendo unas consolas caseras. Su siguiente paso fue la creación en 1977 de una consola de características similares a la que distribuía , que no obtuvo demasiado éxito en el mercado.

Es en 1978 cuando comienza a lanzar juegos para máquinas recreativas al mercado, pero de manera simultánea trataba de desarrollar consolas caseras. Es la imagen de un hombre jugando con los botones de su calculadora de bolsillo, lo que hace que Gunpei Yokoi, piense en lanzar una máquina de juegos portátil. Nintendo continuó su evolución en el mundo de las consolas, marcando el principio de su etapa

de éxito la creación de la NES (Nintendo Entertainment System). Esta trataba de impedir que los usuarios pirateasen los juegos.

El dominio de la NES, unido a la conquista del mercado con juegos como Mario Bros (1983) o The Legend of Zelda(1986), hacen que ejerza una política monopolista, impidiendo la cesión de sus juegos a otras plataformas.

Con estos productos Nintendo lideró el mercado sin necesidad de realizar cambios durante 10 años. Los factores que contribuyeron a este liderazgo fueron:

- Abaratamiento de costes de fabricación, traducido en disminución en el precio final.
- Política monopolista.
- Destreza de los diseñadores al mantener la misma tecnología por un periodo de tiempo largo.

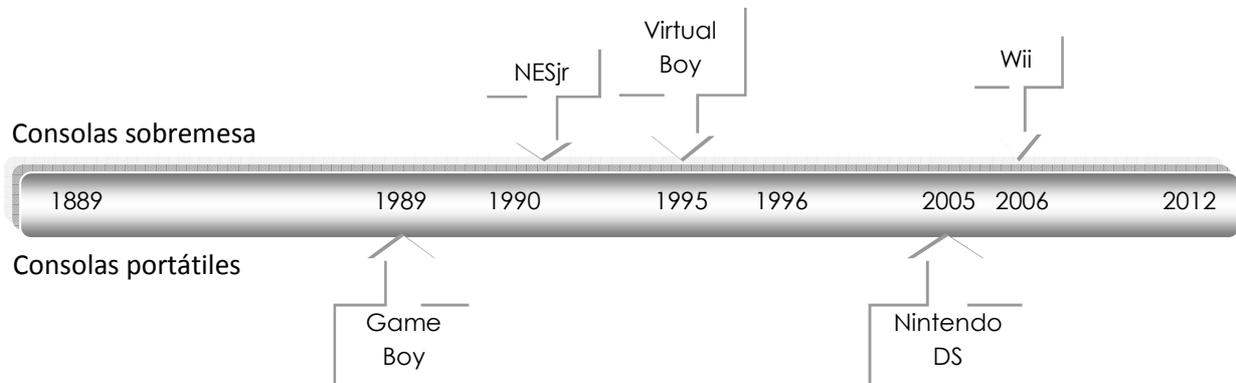
En los años 90 nace la llamada generación de 16 bits. Se lanza la Super Nintendo Entertainment System, que ofrecía una gran variedad de juegos de alta calidad. Pero la existencia de competidoras directas como Sega hizo que las ventas de esta consola no superaran a la de su predecesora. Durante este periodo se desarrolló una consola destinada al público infantil (NES jr), con menor capacidad y componentes obsoletos y baratos, lo que le reportó pingües beneficios.

Es a partir de este momento cuando comienza a sucederse el lanzamiento de distintas consolas.

- Nintendo Game Boy (1989): Consola portátil que sufriría numerosas modificaciones a lo largo de su vida.
- Virtual Boy (1995): Consola capaz de reproducir imágenes en 3D.
- N64 (1996): Poseía mandos vibradores y la posibilidad de cuatro jugadores.
- Nintendo Game Cube (2001): Consola diseñada sólo para jugar, con las capacidades multimedias limitadas.
- Wii (2006): Consola que incorpora el control inalámbrico.
- Nintendo DS (2005): Consola portátil que introduce la novedad de tener dos pantallas.

IDENTIFICACIÓN DE INNOVACIONES

Dentro de toda la evolución de Nintendo como compañía, cabe destacar como principales productos innovaciones, los siguientes:



Innovaciones de producto:

1989: Game Boy.

Años 90: NES jr.

1995: Virtual Boy.

2005: Nintendo DS

2006: Wii.

IDENTIFICACIÓN DE ETAPAS DE EVOLUCIÓN DE PRODUCTO SEGÚN UNE 66920-1

Indicamos las etapas de desarrollo de producto recogidas en la norma, que marcan el avance lógico de cualquier producto.

Necesidad de motivación.

La tenacidad de los sucesivos directivos de la firma, por encontrar un sector en el que prosperar y a continuación por ocupar una posición dominante en el sector de los videojuegos establecen las bases de su motivación.

Creación.

La irrupción en el mundo de los videojuegos comienza en los años 70, marcando su consolidación como empresa del sector:

- La contratación de Shigeru Miyamoto.
- Lanzamiento de NES.

Operación.

Es en esta etapa cuando surgen innovaciones como Virtual Boy o Wii, fruto de la capacidad creadora de la compañía.

Disposición.

La celeridad en la creación de nuevas generaciones de consolas, hace que sus ciclos de vida sean cortos. Ante esta casuística en un momento determinado (desaparición de NES y creación de SNES) la compañía opta por utilizar piezas de consolas obsoletas para crear un nuevo producto con el que pretende por un lado rentabilizar su stock de componente de NES en ese momento ya antiguo y por otro captar al público juvenil, al que va destinado el producto lanzado.

ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DE INNOVACIONES

1989: Game Boy.

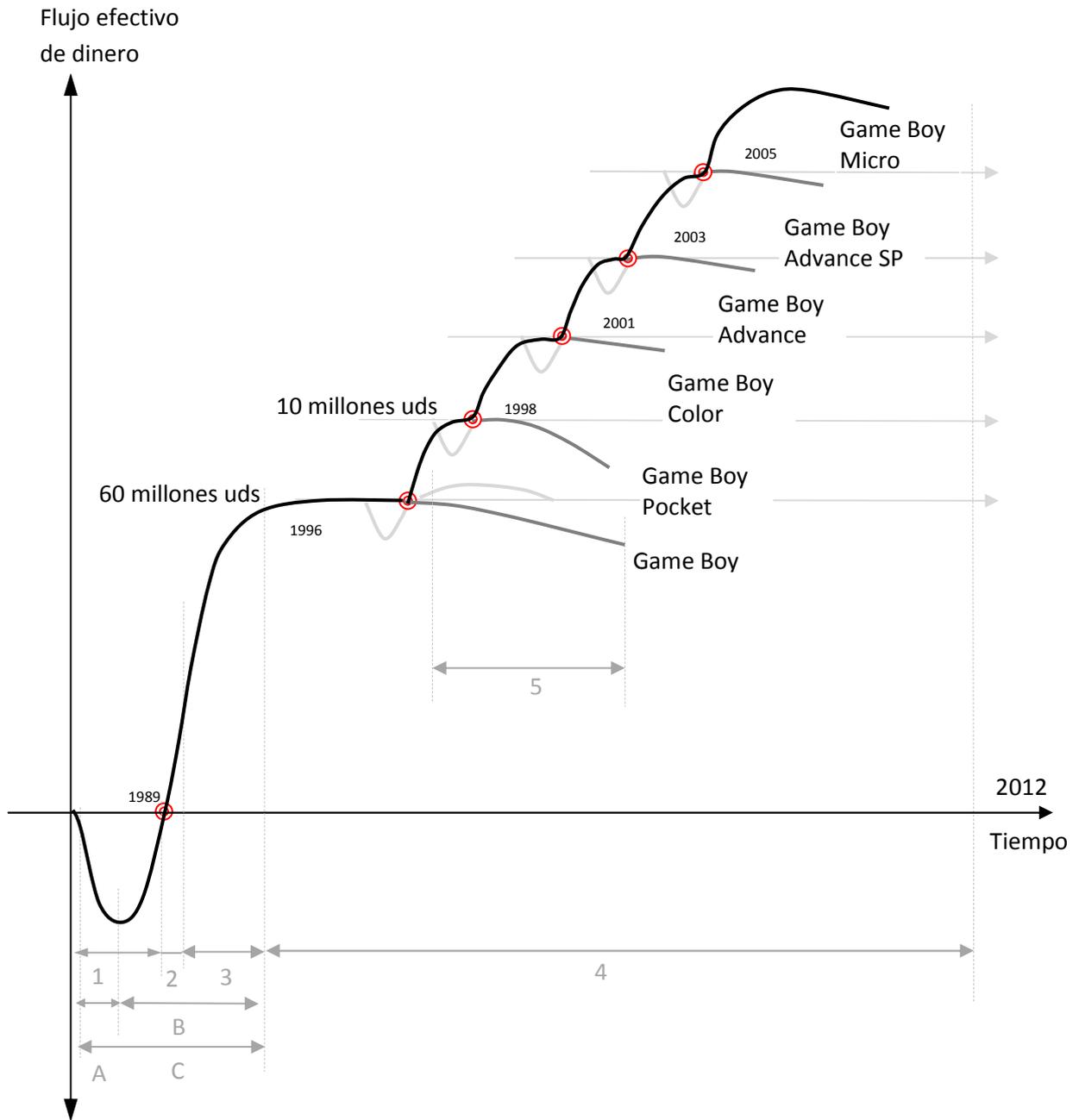
La observación de la popularidad de los videojuegos, supone el nacimiento de una idea creativa, consolas portátiles ligeras de pequeño tamaño, que supondría un enorme éxito a la compañía.

Con el lanzamiento de este modelo de consolas, consiguió superar a sus competidoras, a pesar de tener una calidad inferior, debido a la enorme variedad de videojuegos. Nintendo identificó lo que realmente quería el cliente, siendo la variedad de juegos el criterio prioritario a la hora de adquirirla.

Las posteriores modificaciones de la misma no hacen más que consolidar la posición de la compañía en lo referente a consolas portátiles. Enumeramos a continuación las distintas consolas portátiles y sus modificaciones respecto al modelo anterior.

- 1989 Game Boy: primera de las consolas portátiles lanzadas por Nintendo. Carece de color y tiene un pequeño consumo eléctrico.
- 1996 Game Boy Pocket: de menor tamaño que la anterior, menos peso y menor consumo. Mantiene la compatibilidad con los juegos de la generación anterior.
- 1997 Game Boy Light: con pantalla retro iluminada (sólo se lanza en Japón).
- 1998 Game Boy Color: idéntica a la anterior, con dos modificaciones principales, por un lado el color y por otro el aumento en la velocidad.
- 2001 Game Boy Advance: aumenta la potencia, pero sigue manteniendo la compatibilidad con los juegos anteriores.
- 2003 Game Boy Advance SP: cambio en la estética y pantalla iluminada, son las modificaciones introducidas en este modelo.
- 2005 Game Boy Micro: menor tamaño e incompatibilidad con los juegos de las consolas Game Boy y Game Boy Color.

Vamos a realizar el estudio de las etapas de la consola portátil, conjuntamente, considerando todas sus modificaciones. Aunque es cierto que la curva considerada está formada por la superposición de la curva de cada uno de los modelos del producto.



- 1= Etapa de diseño
- 2= Etapa de introducción
- 3= Etapa de crecimiento
- 4= Etapa de madurez
- 5= Etapa de declive

- A= Riesgo técnico
- B= Riesgo de realización
- C= Riesgo de aceptación del mercado

1. Etapa de diseño.

La etapa en la que comienza a forjarse la primera consola portátil de Nintendo basándose en el nivel de popularidad alcanzados por los videojuegos de sobremesa. Aunque la organización no parte de cero en el proceso de creación de la consola, existían precedentes de la Nintendo Game & Watch , que consistían en un dispositivo del tamaño de una consola portátil con un solo juego electrónico, en el cual se incluía el novedoso botón en forma de cruz, que posteriormente se convertiría en un elemento característico de la marca. Los objetivos marcados para el diseño de la consola, son:

- Disponibilidad de varios juegos.
- Tamaño de bolsillo.
- Precio asequible.
- Bajo consumo eléctrico.
- Inclusión del botón en cruz.

2. Etapa de introducción.

El lanzamiento del primer modelo de consola se realiza de manera experimental, para estudiar la respuesta del mercado, ante un videojuego portátil. Un factor clave para que este periodo sea exitoso es la disponibilidad de gran variedad de juegos.

3. Etapa de crecimiento.

Durante su evolución en el mercado, a pesar de ser un producto simple frente sus competidores, consiguió posicionarse con firmeza en el mercado. Los criterios con los que se desarrolló, fueron factores claves para esta etapa.

4. Etapa de madurez.

Las ventas de este modelo alcanzaron los 60 millones de unidades, catapultando a la organización a un periodo de éxito y manteniendo esta consola en el mercado durante 7 años.

La existencia de competidores con tecnología más desarrollada, hace que se plantee el hecho de renovar lo que había sido durante un largo periodo de tiempo su producto estrella. Las pautas seguidas para el lanzamiento de esta nueva versión (Game Boy Pocket), se basan en la disminución de tamaño, y lo que ha sido una clave para mantener su

posición en el mercado, la compatibilidad con los juegos de la versión anterior. De esta segunda generación se llegaron a vender 10 millones de unidades.

Para mantenerse en el mercado se suceden las versiones de consolas introduciendo cada una de ellas una innovación respecto a la anterior y una diferencia sobre los modelos existentes de la competencia.

Se ha mantenido la compatibilidad con todas las versiones de juegos hasta la última versión Game Boy Micro, en la que se ha eliminado la compatibilidad con los juegos de las dos primeras versiones. Con este paso probablemente se trata de aumentar el número de ventas de videojuegos.

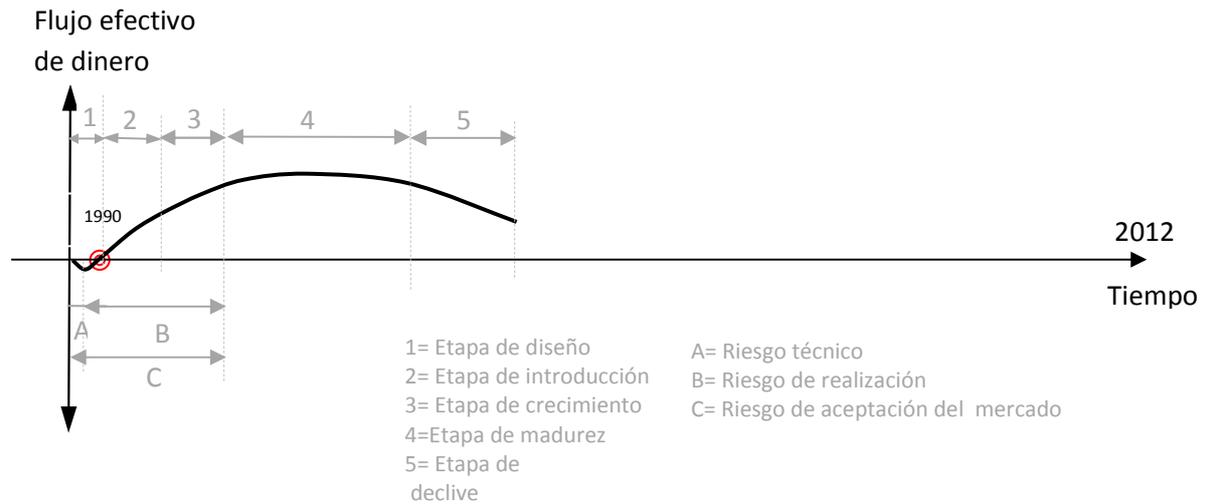
El número total de ventas de la consolas de la marca Game Boy se ha cuantificado en 200 millones de unidades, lo que da una idea de la enorme rentabilidad que le ha reportado a la compañía la venta de los dispositivos portátiles.

5. Etapa de declive.

El primer modelo de la familia de la Game Boy continuó con sus ventas incluso una vez lanzado el siguiente tipo. Pero las ventas debido a la existencia de nuevas versiones en el mercado van descendiendo de manera progresiva. Este mismo patrón, en el cual se mantiene una cola de ventas de dispositivos que no son de última generación, es el que siguen el resto de las versiones de Game Boy. Finalmente el último modelo de estas consolas la Game Boy Advance dejó de fabricarse, ocupando sus ventas la Nintendo DS.

Años 90: NES jr.

Como hemos puesto de manifiesto la innovación de este producto la constituye el hecho de emplear piezas en desuso dentro de la compañía, así como el segmento al cual va dirigido en exclusiva, público infantil. Con esta consola de estética idéntica a la NES, ya sustituida por la SNES en ese momento, la compañía le daba salida a piezas en stock de la antigua NES, transformándolas en ingresos, y aseguraba se venta por el bajo precio de mercado del producto y a la vez captaba público infantil.



1. Etapa de diseño.

El proceso de desarrollo de diseño de esta consola es de muy corta duración, ya que es una tecnología ampliamente desarrollada por la compañía, la cual había sido renovada para su versión sénior.

2. Etapa de introducción.

Los cimientos de su lanzamiento lo constituyen, el enorme éxito de las consolas, su bajo precio, la compatibilidad con los juegos de Nintendo. Este producto sólo fue lanzado en Japón.

3. Etapa de crecimiento.

Fue alcanzando cuota de mercado de manera progresiva, por su bajo precio, con lo que no era necesario realizar inversión en los juegos.

4. Etapa de madurez.

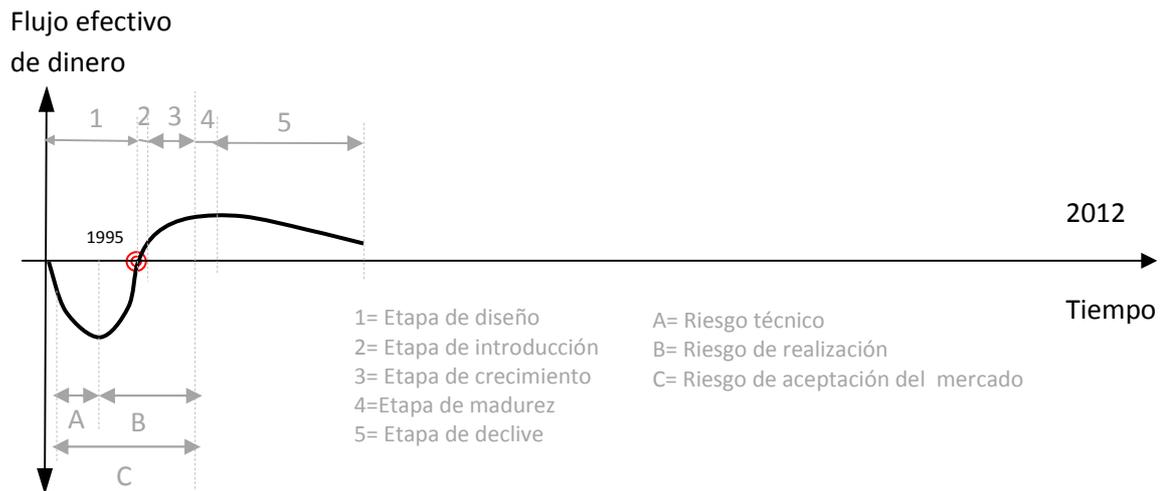
Las ventas se mantuvieron ya que su bajo precio indujo a numerosas familias a adquirir una consola para sus hijos, y además la mitad de la población tenía la NES.

5. Etapa de declive.

La aparición de la Game Boy, junto con la consolidación de la SNES, favorecieron a su declive.

1995: Virtual Boy.

La innovación de este nuevo modelo fue su novedoso sistema que permitía el juego en 3D monocromático, trataron de anticiparse al interés de los clientes, por los juegos tridimensionales. Pero aunque la idea de las tres dimensiones actualmente prospera, en aquel momento la tecnología aún no estaba desarrollada para lograr un producto que cubriera la expectativas.



1. Etapa de diseño.

Esta etapa de diseño en la que trata de lanzar una tecnología muy novedosa, le lleva a su diseñador Gunpei Yokoi, bastante tiempo. La idea provino de la película de 1992 de realidad virtual, El cortador de Césped.

2. Etapa de introducción.

Este producto sólo se lanzó en Japón. Pero encontró inconvenientes en su promoción, ante la imposibilidad de reproducir imágenes en 3D.

3. Etapa de crecimiento.

Los problemas detectados por los usuarios, como imágenes difíciles de ver con claridad que les provocan en ocasiones mareos o la combinación de colores rojo y negro de las imágenes, hicieron que las ventas no crecieran como la compañía esperaba.

4. Etapa de madurez.

Casi inexistente, de muy escasa duración, la idea no alcanzó las ventas esperadas. La idea no convenció al público.

5. Etapa de declive.

Los problemas detectados hicieron que el producto, a pesar, de anticiparse a la futura evolución del mercado de las consolas (actualmente se comercializan consolas 3D), acabara por desaparecer.

2005: Nintendo DS

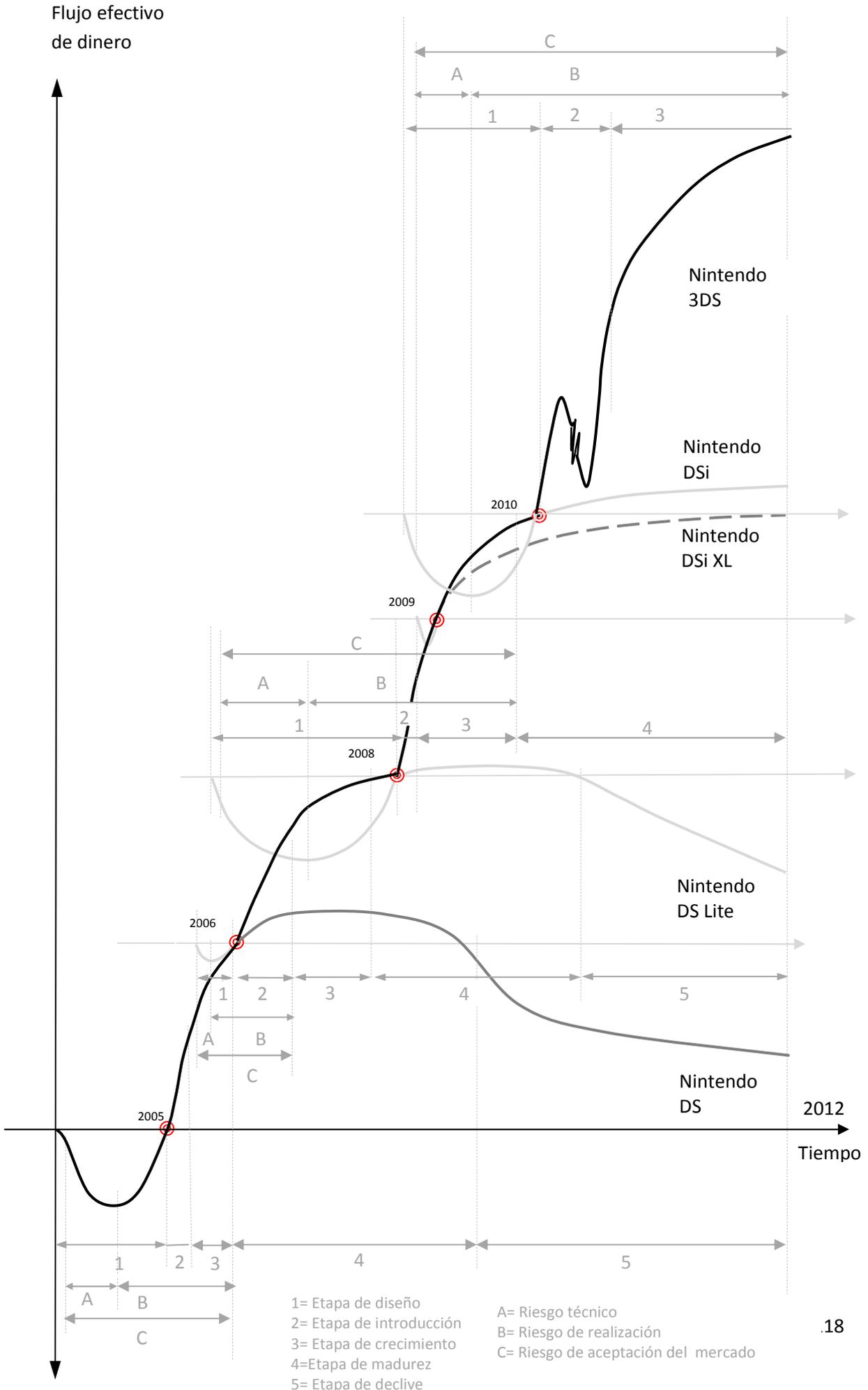
Esta nueva consola portátil, es un modelo completamente diferente de la línea de Game Boy, que introdujo innovaciones tales como:

- Doble pantalla, siendo una de ellas táctil.
- Reconocimiento de voz
- Posibilidades de comunicación multijugador.

El enorme número de unidades vendidas de su versión primitiva, hizo que se comercializaran generaciones posteriores, con intención de atraer a mayor número de usuarios.

La línea de Nintendo DS, está formada por las siguientes consolas:

- 2005 Nintendo DS
- 2006 Nintendo DS Lite. Las únicas diferencias con la anterior fueron su estética y la posibilidad de elegir entre cuatro niveles de brillo.
- 2008 Nintendo DSi. Incluye dos cámaras interactivas, navegador de internet y posibilidad de subir fotos a Facebook.
- 2009 Nintendo DSi XL. Es de mayor tamaño y está dirigida personas con problemas de visión o con problemas para sostener las consolas de tamaño pequeño.
- 2010 Nintendo 3DS. Incluye lo que ya trataron de introducir en el mercado con la Virtual Boy, los juegos en 3D, además de sensor de movimientos.



1. Etapa de diseño.

Nintendo DS

La corporación opta por diseñar una consola portátil, que a priori no trata de desbancar a la saga de Game Boy. Su característica principal es que posee dos pantallas.

Nintendo DS Lite

La modificación principal que se plantea en su diseño, es incluir el control del nivel de luz de su pantalla.

Nintendo DSi

Este modelo se comienza a desarrollar en 2006, lanzándose al mercado en 2008. Las características principales que diferencian su diseño del modelo anterior son las dos cámaras y mayor tamaño de pantalla.

Nintendo DSi XL

Esta no supone una variación en el modelo, los diseñadores se plantean hacer un producto más accesible al público con dificultades para ver las pantallas o para agarrar las de menor tamaño. Es una talla más grande que la DSi.

Nintendo 3DS

Podemos decir que con este producto la compañía trata de cubrir el fiasco de la Virtual Boy. La idea de las tres dimensiones lleva latente desde 1995. Pero no es hasta este momento cuando la tecnología permite su desarrollo con la calidad suficiente para lograr el éxito.

2. Etapa de introducción.

La introducción de la línea de consolas se realiza en un periodo de tiempo muy corto, con campañas de publicidad muy agresivas, en Reino Unido se plantearon conseguir que un 85% de la población hubiera visto al menos tres veces en televisión anuncios de Nintendo 3DS. [<http://www.esquadronpikmin.com/2011/03/09/nintendo-prepara-una-campana-publicitaria-gigantesca-para-promocionar-nintendo-3ds>, Consultado (08/07/2012)]. El sector de los videojuegos se caracteriza por la velocidad a la que se suceden los nuevos productos, o se plagian los modelos existentes. Es por esto por lo que esta etapa es necesario que se produzca con mucha celeridad.

El modelo en el que se realiza de manera más lenta es la XL, debido a que no supone un paso más, sino que es una opción adicional (el tamaño) de la versión existente en ese momento. A pesar de esto el segundo día disponible en el mercado Japonés sus ventas superaron las 103.000 unidades.

En el caso de la 3DS durante los primeros días tuvo muy aceptación (374.000 unidades el primer día), pero al poco tiempo, a pesar de su potente campaña de marketing, las ventas descendieron de manera brusca, motivadas por la escasez de juegos. La decisión ante esta crisis de ventas fue la bajada drástica del precio un 35%. Con esta política consiguieron aumentar las ventas llegando al millón de unidades semanales.

La irrupción en el mercado de los distintos modelos se sucede de un modo tan rápido que a priori parece que el mercado no vaya a ser capaz de absorber la oferta de los distintos productos. Pero realmente la reacción del éxito en las ventas de los productos en su periodo de introducción, lo que pone de manifiesto es un patrón de comportamiento específico para el sector en el que esta fase es de vital importancia para la vida del producto, alcanzándose un elevado porcentaje de ventas durante la misma. En este sector se ha conseguido que el cliente identifique la salida al mercado de un nuevo producto como una necesidad que revierten los creadores de videojuegos como un aumento desmesurado en las ventas.

3. Etapa de crecimiento.

La rapidísima introducción en el mercado, unido a esas pautas de comportamiento, hacen que el crecimiento de los productos en el mercado sea de gran aumento en las ventas, pero de una manera algo más relajada que el paso anterior.

La última actualización de la Nintendo 3DS 4.2.0-9, lanzada en junio de 2012, justifica el que aún sus ventas sigan creciendo.

4. Etapa de madurez.

A pesar del gran porcentaje de población que adquiere los productos en el inicio de su ciclo de vida hay un mercado en el que se identifican también grandes posibilidades de ventas, que son los que van detrás de esa primera ola de compradores, y mantienen esa estabilidad durante un tiempo en las ventas (madurez). Pero esta fase no es de muy larga duración por la sucesión de las distintas versiones de los productos.

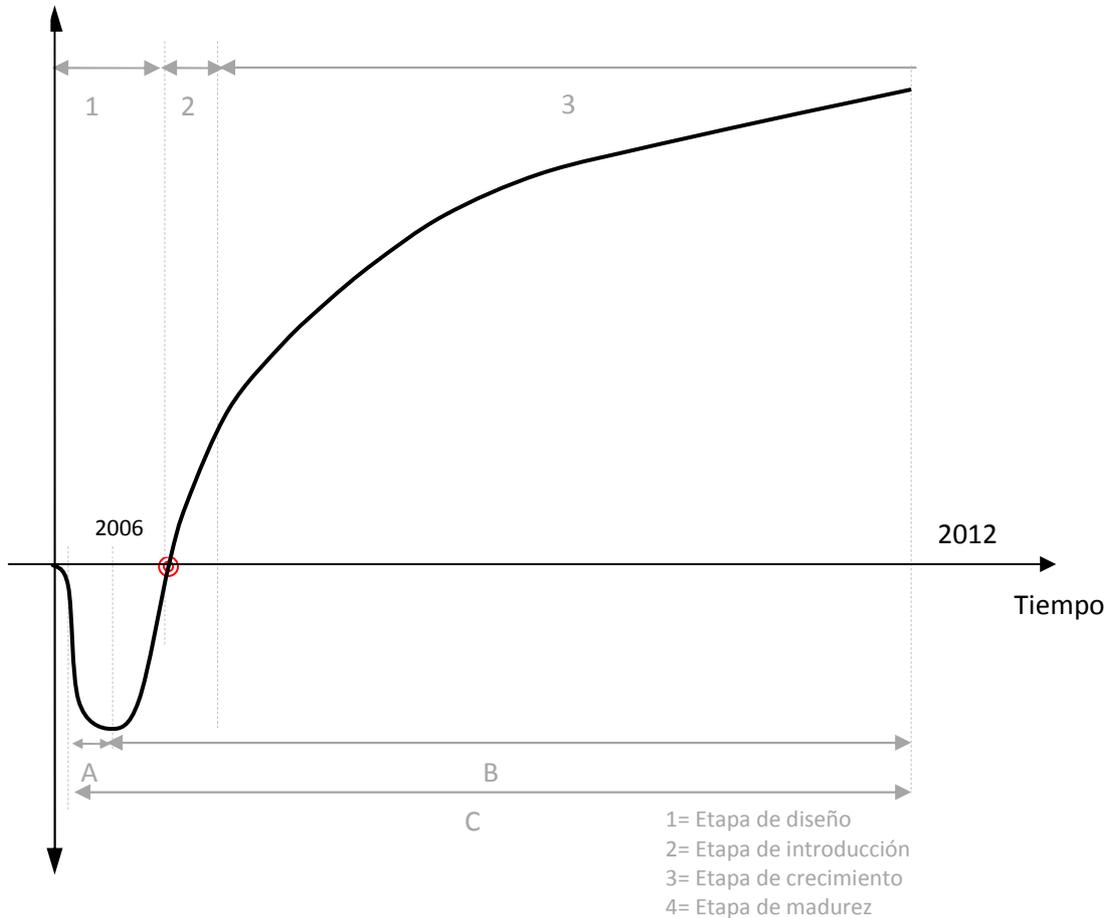
5. Etapa de declive.

La decadencia de alguno de estas versiones como la DS o DS Lite son provocadas por la rápida introducción en el mercado de nuevos modelos, que se posicionan firmemente y desplazan a los anteriores. Aún así en una situación económica como la que vivimos actualmente puede que estos productos vuelvan a ocupar una posición en un mercado rezagado, si se sigue una política de ventas similar a la descrita para el caso de NESjr, bajo precios en un modelo descatalogado.

2006: Wii.

La principal novedad de este modelo de consola de sobremesa es su mando inalámbrico, similar al de las televisiones, capaz de detectar el movimiento.

Flujo efectivo de dinero



A = Riesgo técnico
B= Riesgo de realización
C= Riesgo de aceptación del mercado

1. Etapa de diseño.

La idea de una consola capaz de alcanzar aún más sectores de la población que los captados hasta el momento, fue el principal objetivo en el que se centraron los diseñadores. Para ello identificaron que su mejora competitiva no se enfocaría en la calidad de los gráficos sino en el sistema de control. El objetivo era realizar un diseño con un sistema de control tan sencillo que fuese útil en cualquier rango de edades.

2. Etapa de introducción.

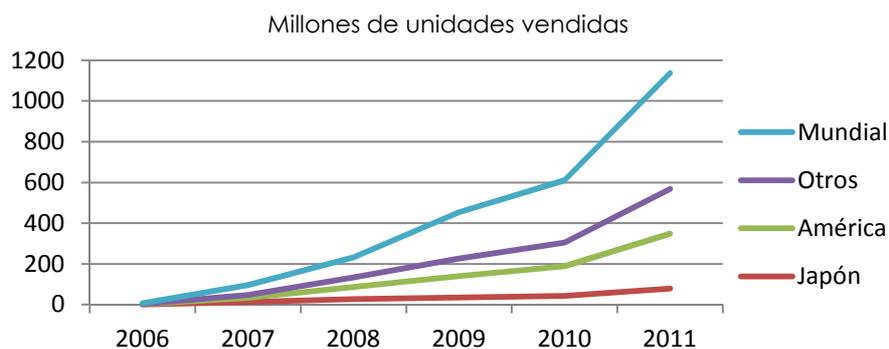
Su lanzamiento se realizó de manera continuada en todo el mundo, las fechas de lanzamiento fueron las siguientes:

| Continente / País | Fecha lanzamiento |
|-------------------|-------------------|
| EE.UU | 19/11/2006 |
| Japón | 02/12/2006 |
| Australia | 07/12/2006 |
| Europa | 08/12/2006 |

La campaña de marketing que realizó la compañía para su lanzamiento le llevó a ser nombrada la mejora campaña publicitaria del año, ganado el premio Annual Effie Awards. No sólo por el ingenioso juego de palabras buscado "*Wii would like to play*", sino por dirigirse a todos los rangos de edades. [<http://blogjuegos.es/wii-would-like-to-play-la-mejor-campana-publicitaria-del-ano/>, Consultado (08/07/2012)]

3. Etapa de crecimiento.

Las cifras de ventas avalan un periodo de crecimiento que aún continua, a pesar de estar la compañía pensando en el lanzamiento de su nueva versión WiiU, con mayor resolución.



Fuente: Elaboración propia con datos de <http://es.wikipedia.org/wiki/Wii>, Consultado 08/07/2012.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Al ser todos las innovaciones estudiadas productos que compiten entre sí, los riesgos tanto técnicos como de realización son comunes a todos ellos.

RIESGOS TÉCNICOS:

Los riesgos técnicos asociados al diseño de este tipo de productos vienen asociados principalmente a la madurez de las tecnologías empleadas.

- Riesgo de objetivos de diseño de muy difícil consecución.
- Riesgo de inmadurez de la tecnología empleada.
- Riesgo de retraso en el diseño, que lleven a tardanza en el lanzamiento.
- Riesgo de escepticismo en el éxito del lanzamiento del producto.
- Riesgo de no diseñar accesorios o complementos que satisfagan los intereses del usuario.

RIESGOS REALIZACIÓN:

Tras los riesgos asociados al periodo de producción del producto y realización de la innovación, el mercado debe aceptar el producto lanzado y afianzar su posición en el mercado.

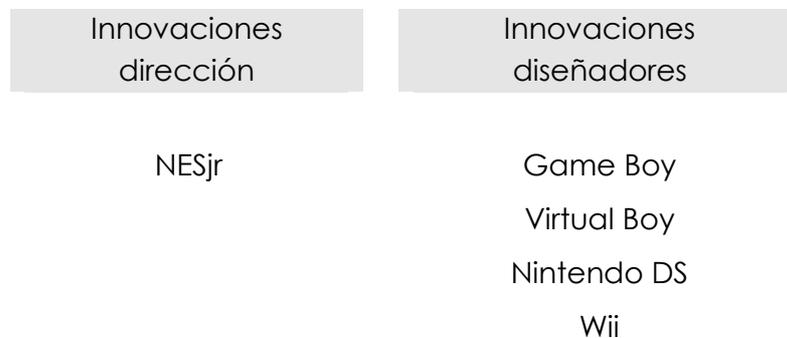
Nintendo lanza solapados distintos productos, de modo que existen riesgos de realización relacionados con este solapamiento.

- Riesgo de no cubrir las expectativas del consumidor (Virtual Boy, descenso en ventas de 3DS).
- Riesgo de no captación del público esperado.
- Riesgo de no cubrir la demanda, por falta de unidades producidas.
- Riesgo de plagio o piratería de la consola y de los juegos.
- Riesgo de descenso en las ventas por la aparición de productos sustitutos.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Su posición dominante ocupando un 70% de cuota de mercado, demuestra que es una compañía que se renueva continuamente y aprende de sus experiencias, lo cual hace relucir un sistema de transmisión de conocimientos con bastante solidez dentro de la organización.

Podemos distinguir dos fases en la transmisión de conocimientos, por un lado la primera fase en la que es la dirección de la compañía la que percibe oportunidades de negocio y trata de posicionar a la empresa en el mercado (brazo mecánico creado por Gunpei Yokoi en 1970), y por otro, una nueva etapa en la que el apoyo de dirección fomenta la creatividad y desarrollo de innovaciones por parte de su personal.



La decisión de la dirección de lanzar un producto con piezas que al haberse usado en un modelo anterior resultaban de muy bajo coste, así como destinar este producto a un sector del público, que aunque usuario de las consolas, no tenía una línea de productos destinada específicamente a él, se consideró una opción arriesgada, por lo que su visión de esta vía de negocio, debió transformarla para conseguir que toda su plantilla la entendiera y se implicase en la misma, creyendo en sus amplias posibilidades.

El grupo de innovaciones de los diseñadores, nace de ideas creativas, así en el diseño de la Game Boy se identifica la posibilidad de crear un videojuego de bolsillo, en la DS la posibilidad de captar mayor cuota de mercado con el lanzamiento de un nuevo modelo de consola portátil, mientras que en la Wii, lo que busca la compañía es dar un salto cualitativo en sus productos alcanzando cualquier sector de la población.

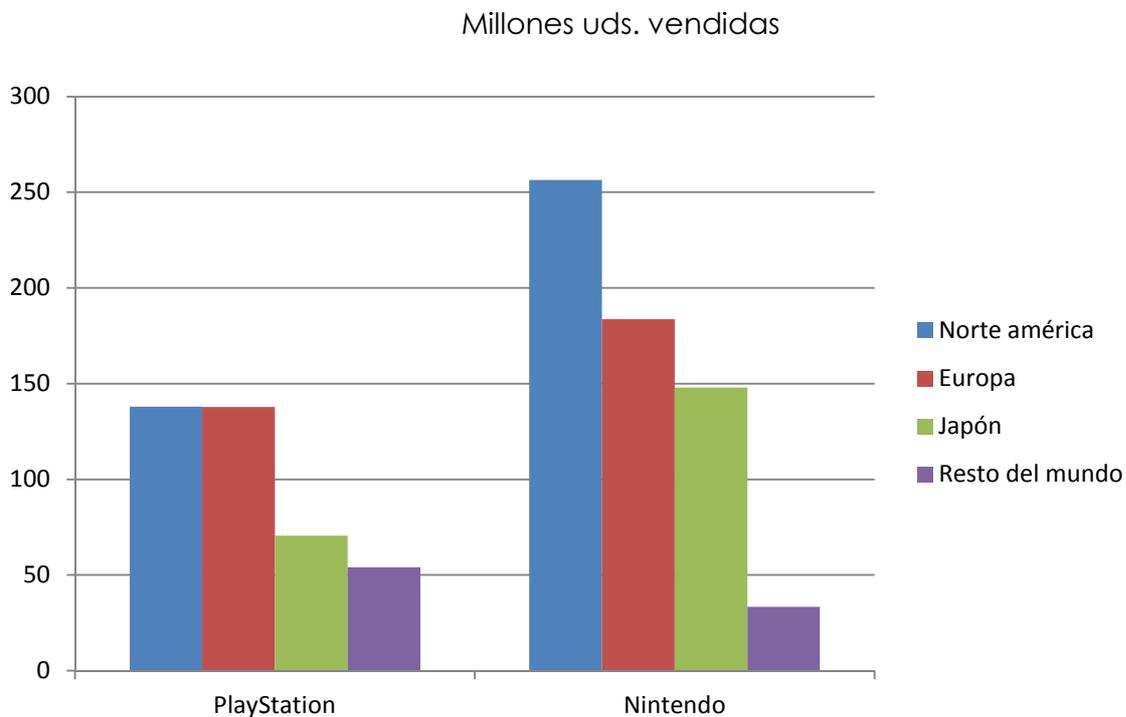
El apoyo de la dirección constituye un factor de vital importancia en la transmisión de conocimientos, así la idea de la realidad virtual de la que surge la Virtual Boy, es difundida y diseminada en toda la organización, a pesar de existir factores que no convencerían al público.

| Innovación | Conocimiento explícito | Conocimiento tácito | Conocimiento explícito | Conocimiento explícito |
|------------|--|--|---|---|
| | <i>Realidad percibida</i> | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | <i>Entendimiento de la idea por la industria Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| Game Boy | Popularidad de los video juegos. Personas jugando en viajes cortos. | Videojuego portátil, que pueda ser transportado en un bolsillo. | Dedicación de una parte de la compañía a la creación de estos productos. Transmisión de procesos de trabajo a diseñadores Thrid party. | La propia Nintendo aprendió de la tendencia del mercado y fue sacando sucesivos modelos mejorados. No es hasta 2004 cuando la compañía Sony lanzó la PSP. Reproducción por parte de competidores de su botón en cruz. |
| NES jr | Existencias de piezas de la consola NES (modelo descatalogado). Sector del público juvenil que hacía uso de consolas. | Usar piezas obsoletas para fabricar un producto de menor potencia, destinado al público juvenil. | Establecimiento de una nueva línea de trabajo en la compañía, desarrollo de consolas con tecnología inferior a la del mercado e incluso a de su consola sénior NES. | Desarrollo de juegos destinados en exclusiva al público no sólo juvenil, sino a niños a partir de 3 años. |

| Innovación | Conocimiento explícito | Conocimiento tácito | Conocimiento explícito | Conocimiento explícito |
|-------------|--|--|---|--|
| | <i>Realidad percibida</i> | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | <i>Entendimiento de la idea por la industria Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| Virtual Boy | Película El cortador de Césped. | Tratar de simular la realidad en 3D, realidad virtual. | Inversión en la creación de este modelo de consola. | Fracaso de esta idea, aunque dentro de la compañía siempre quedó la idea del desarrollo de tecnología de 3D. |
| Nintendo DS | Cercanía de su competidora Sony para lanzar al mercado la PSP. Aún queda mercado por conquistar. | Lanzar nuevo modelo de consola portátil, distinta de la Game Boy, que no trate de desbancar a esta última. | Implicación de los diseñadores de la compañía en esta nueva línea de producto. | Éxito de ventas, ha llevado a la competencia a disminuir el precio de la PSP. |
| Wii | Comodidad, utilidad y universalidad en todas las generaciones del empleo del mando a distancia del TV. | Desarrollo de una consola que incorpore un mando de control remoto, similar al de las TV. | Descripción de los conceptos buscados: simplicidad de control, desarrollo de juegos muy simples. | Las que los usuarios consideraríamos como competidoras directas, PSP3, no tratan de entrar en la lucha por la competencia. |

El valor añadido de los productos de Nintendo lo constituyen su amplia gama de juegos, su simplicidad en los gráficos (que a priori puede parecer una desventaja respecto a sus competidores) y el mantenimiento de compatibilidad de distintas versiones, precios asequibles. Han sabido dar a los clientes lo que buscan manteniendo precios competitivos.

La compañía Nintendo se encuentra a la cabeza en el mercado de los videojuegos, en el que existe una amplia lucha por aumentar las ventas. Esta posición dominante de Nintendo, se debe en parte del valor añadido que los usuarios perciben en sus productos, y a que fue la primera en entrar con productos innovadores en el mercado de los videojuegos. Su principal competidora Sony (Playstation) con su producto PlayStation no consigue desbancar la posición dominante. Ambas compañías han rentabilizado esta pugna, obteniendo amplios márgenes de beneficios.



Fuente: Elaboración propia con datos de http://www.vgchartz.com/analysis/platform_totals/
Consultado 09/07/2012

Las plataformas comparadas son las siguientes:

| PlayStation | Nintendo |
|----------------------------|--|
| PlayStation 2 (PS2) | Nintendo DS (DS) |
| PlayStation (PS) | Game Boy (GB) |
| PlayStation Portable (PSP) | Wii (Wii) |
| PlayStation 3 (PS3) | Game Boy Advance (GBA) |
| PlayStation Vita (PSV) | Nintendo Entertainment System (NES) |
| | Super Nintendo Entertainment System (SNES) |
| | Nintendo 64 (N64) |
| | Xbox (XB) |
| | GameCube (GC) |
| | Nintendo 3DS (3DS) |

A pesar de liderar el mercado de las consolas, su competidora Sony, con la PlayStation amenaza se liderazgo, ya que la cuota de mercado alcanzada por este último ha sido muy elevada considerando que no es hasta 1994 cuando entra a competir con el lanzamiento de su primera PlayStation. La decisión de Sony de entrar en la competencia se debió a la ruptura de un acuerdo entre Nintendo y Sony , ya que esta última fue la desarrolladora del CD-Rom de SNES.

Esto provocará futuras reacciones para mantener el posicionamiento en el mercado por parte de Nintendo. Una acción podría ser el competir en precio, ante la situación económica actual, repetir el patrón de comportamiento seguido con la NESjr.

| | |
|----------------------------|---|
| NOMBRE EMPRESA | JCDecaux |
| <i>Sector de actividad</i> | Equipamiento urbano |
| <i>Actividades</i> | Mobiliario urbano, Gran Formato, Transporte |
| <i>Número de empleados</i> | 10.304 colaboradores [http://www.jcdecaux.es/es-ES/grupo-jcdecaux/el-grupo-jcdecaux/jcdecaux-en-el-mundo.aspx , Consultado (08/07/2012)] |

RESEÑA HISTÓRICA

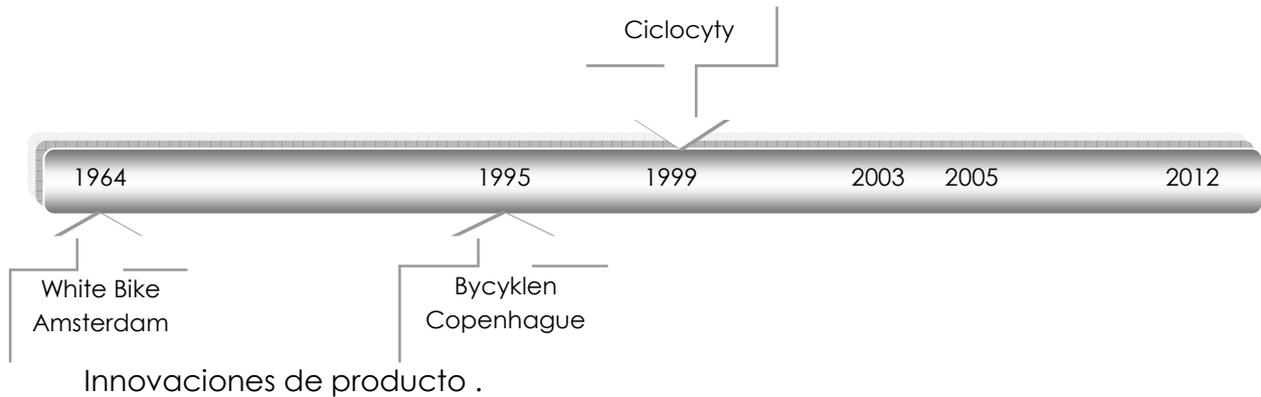
Esta empresa nace en 1964, tras identificar su creador (Jean-Claude Decaux), la necesidad de las ciudades de ser equipadas con mobiliario urbano, integrados como espacios publicitarios, que a su vez financian su mantenimiento. La incursión en el alquiler de bicicletas, la realiza a través de la unión de dos conceptos, el alquiler de bicicletas y la publicidad en mobiliario urbano. Presenta un sistema de alquiler gratuito sin coste alguno para los Ayuntamientos.

Los intentos anteriores de establecer un sistema de acceso público a bicicletas en Ámsterdam "White Bike" (1964) y en Copenhague "Bycyklen" (1995), son el punto de partida de los actuales sistemas de alquiler de bicicletas. En estos se resuelven los problemas surgidos en sus antecesores, como son la inexistencia de puntos de recogida y devolución y la falta de identificación del arrendatario.

JCDecaux es la licenciataria de distintos sistemas de bicicletas públicas entre los que destaca el Velo'v de Lyon. Su sistema automático de bicicletas se denomina Cyclocyty. Consiste en un sistema automático operado con una tarjeta magnética, donde las bicicletas se encuentran ancladas a un pivote. Lo que consiguió la diferenciación de la empresa frente a las competidoras fue el sistema de financiación por servicios publicitarios en régimen de concesión exclusiva.

IDENTIFICACIÓN DE INNOVACIONES

Identificamos el momento de la innovación del sistema de JCDecaux sobre la barra temporal, indicando también los sistemas precursores de este.



1999: Ciclocyty.

Por un lado el cliente percibe la innovación del alquiler de bicicletas a un coste razonable, con una amplia disponibilidad de estaciones, que agilizan el servicio, pero tras este servicio existe un sistema de publicidad en mobiliario urbano, al que llama Abribus (servicio completo financiado por publicidad). El servicio adicional Ciclocyty, no es más que una herramienta que le permite competir con ventaja para adjudicarse la gestión de publicidad en las ciudades.

IDENTIFICACIÓN DE ETAPAS DE EVOLUCIÓN DE PRODUCTO SEGÚN UNE 66920-1

A continuación recogemos las etapas indicadas en la Norma UNE 66920-1, de "Evolución idealizada de un producto".

Necesidad de motivación:

JCDecaux trata de cubrir la nueva tendencia de transporte respetuoso con el Medio Ambiente, haciendo lo que sabe, publicidad. Para ello decide ofrecer el servicio adicional de Cyclocty, lo que le facilita resultar la licenciataria de la publicidad en el mobiliario urbano. Ofrece un servicio adicional en el que trata de integrar el concepto en el que basa su principal línea de negocio (mobiliario urbano al que incorpora publicidad) con las bicicletas.

Creación:

En 1999 JCDecaux lanza su sistema de alquiler de bicicletas. Su filosofía de diseño era la combinación público-privada que permitiese ofrecer un precio barato al público y cubriese los gastos por derecho de ocupación de la concesionaria. Se realizan distintos intentos hasta lograr el sistema deseado, entre ellos destacamos: Viena y Córdoba. No es hasta 2005 cuando el sistema se considerado depurado, con su implantación en Lyon (Velo'v).

Operación:

El sistema desarrollado por la organización establece numerosos puntos de recogida en toda la ciudad, facilitando el servicio para el ciudadano. Gracias a una tarjeta magnética que adquieren los usuarios, al darse de alta en el servicio, normalmente con alguna fianza, pueden retirar y dejar las bicicletas en cualquier estación.

Disposición:

Para que este sistema resulte rentable cuenta con un sistema de mantenimiento de las bicicletas que trata alargar su ciclo de vida.

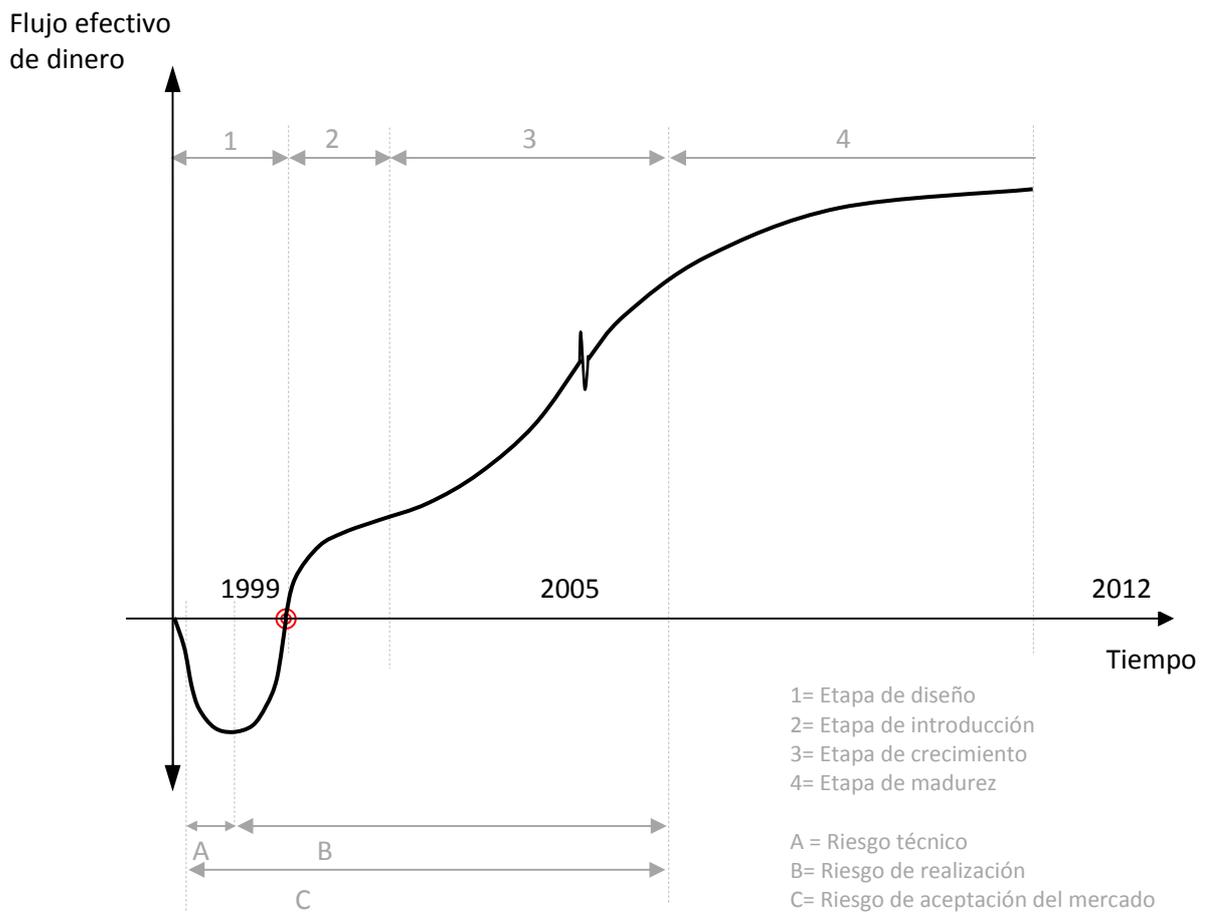
El sistema cuenta con el inconveniente del vandalismo, tanto es así que en 2008 en París tuvo pérdidas, negociando para evitar esto la subvención de cada bicicleta robada o que hubiese sido objeto de vandalismo.

ESTUDIO Y EVOLUCIÓN DE INNOVACIONES

Innovaciones de producto

Como hemos venido explicando esta innovación es una idea para facilitar la captación de clientes en su principal área de negocio, la publicidad. Es un servicio adicional, por resultar adjudicatarias por parte de los Ayuntamientos de la publicidad.

A pesar de que el usuario lo que percibe es un servicio novedoso, detrás lo que hay es una innovación en el proceso de captación de contratos publicitarios.



1. Etapa de diseño:

El buscar una ventaja competitiva respecto al resto de empresas dedicadas a la publicidad, es lo que lleva a JCDecaux a pensar en la unión conceptos, ofrecer un servicio adicional que no suponga costes a la empresa a cambio de gestionar la publicidad. Es así como piensan en un servicio financiado por la publicidad, Abribus.

2. Etapa de introducción:

Una vez diseñado el servicio, hay que introducirlo, a pesar de que no interesa dilatar esta etapa en el tiempo, la empresa tiene que ofrecer sus servicios con esta prestación adicional y resultar adjudicataria por parte de los Ayuntamientos. Es aquí cuando se implanta este sistema en Córdoba y Viena, sirviendo estas experiencias para depurar los errores encontrados.

3. Etapa de crecimiento:

El crecimiento se produce con la implantación a gran escala en la ciudad de Lyon, donde se lanza con 2000 bicicletas y 150 estaciones. Es en este periodo cuando se cuestiona la viabilidad del sistema. La financiación del servicio a través de la publicidad, no fue posible debido a lo costoso del servicio, es por esto por lo que en determinados casos como el servicio de Lyon (Velo`v) ha tenido que ser financiado en parte por el Ayuntamiento. Otro factor que hizo que el servicio no resultara rentable fue el gran número de bicicletas dañadas a causa del vandalismo, aspecto no considerado inicialmente por el sistema. Esto supone un cambio de ruta en las negociaciones de este servicio, así se negoció en la subvención de 400€ por bicicleta que necesitase ser sustituida o reparada.

4. Etapa de madurez:

La implantación de este servicio en otras ciudades, debido a sus éxitos anteriores, confirman la madurez del servicio. Para alcanzar esta estabilidad, se ha llegado a la situación peculiar de negociar el establecimiento del servicio de modo diferente en con cada Ayuntamiento.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

RIESGOS TÉCNICOS:

Los riesgos técnicos asociados al desarrollo de este servicio vienen determinados por los posibles problemas derivados de la financiación del sistema.

Identificación de riesgos técnicos:

- Riesgo de mala planificación de la demanda.
- Riesgo de defectos en la estructuración del sistema (número de paradas, número de bicicletas disponibles...
- Riesgo de mala elección de bicicletas (ergonomía, peso,...).

RIESGO DE REALIZACIÓN.

Tras el riesgo de que los usuarios hagan uso del sistema, hay otros riesgos asociados, como la negociación con los Ayuntamientos, el vandalismo, la dificultad del mantenimiento, la mala previsión en el uso de las bicicletas.

Con esta idea se ha aunado conceptos que parecen no tener nada en común, como la publicidad y un nuevo concepto de transporte urbano respetuoso con el Medio Ambiente.

Los riesgos de realización de sus productos son:

- Riesgo de mala cobertura de la demanda.
- Riesgo de no existencia de bicicletas en las estaciones más demandadas.
- Riesgo de fallo en las máquinas que dispensan las bicicletas.
- Riesgo de reclamaciones.
- Riesgo de vandalismo y robo.
- Riesgo de no cobertura de gastos del sistemas
- Riesgo de reacción de la competencia.

GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

| Innovación | Conocimiento explícito | Conocimiento tácito | Conocimiento explícito | Conocimiento explícito |
|------------|---|---|--|--|
| | <i>Realidad percibida</i> | <i>Empleo de la realidad percibida en generación de idea innovadora.</i> | <i>Entendimiento de la idea por la industria Elaboración de estándares o procesos de trabajo.</i> | <i>Extracción de ideas derivadas de la innovación, divulgación de la innovación llevada a cabo por competidores.</i> |
| Ciclocity | Sistemas de alquiler de bicicletas de Ámsterdam y Copenhague. | Diseñar un sistema de alquiler de bicicletas gratuito como servicio adicional a la gestión de la publicidad en el mobiliario urbano (marquesinas, carteles,...) | JCDecaux crea su filial Ciclocity, que es una empresa que funciona por y para el desarrollo, implantación y gestión de este sistema. | Buena aceptación por usuarios y Ayuntamientos, que aumentan el número de ciudades que disponen de este sistema. Retroalimentación de sus diseñadores, que aprenden y corrigen sus errores. |

El creador de la idea, Jean-Claude Decaux posicionado a favor del uso de las bicicletas aún en este sistema su negocio publicitario con el transporte verde.

Basándose en una idea que había sido puesta en práctica en varias ocasiones, para tratar de extender el uso de bicicletas en distintas ciudades, nace el concepto de Abribus. Detrás de este concepto está la creación de un servicio de alquiler de bicicletas con coste cero para los Ayuntamientos, financiado por la publicidad.

El que en principio había sido un conocimiento tácito por parte de su creador, se extiende dentro la organización, interiorizándose la idea, hasta el punto de crear una filial de la compañía (Ciclocyty), que gestiona este servicio.

El modelo establecido se basa en los siguientes principios:

- Cubrir la necesidad de transporte "verde".
- Sistema automático, lo que supone la ausencia de personal de atención al público para efectuar el préstamo y la devolución.
- Asentar concepto de movilidad sostenible, disminuyendo el número de desplazamientos en vehículos de motor.
- Diseño para cubrir las necesidades de desplazamiento de la población, a través del establecimiento de numerosas estaciones.

-

"La ubicación de las estaciones se elige de acuerdo a la vida local, los hábitos de viaje de los residentes, carreteras y transporte público existente."

Thomas Valeau, Gerente de Atención al cliente Cyclocity.

- Sistema ideado para ser financiado por las importantes cuantías de los contratos publicitarios.

El sistema ha tenido muy buena acogida encontrándose actualmente en funcionamiento en numerosas ciudades: Sevilla, Córdoba, Gijón, Santander, Bruselas (Bélgica); Lyon, París, Rouen, Besançon, Marsella, Mulhouse, Toulouse, Aix en Provence, Amiens (Francia); Luxemburgo (Luxemburgo).

Existen diversos modelos del mismo negocio gestionados por empresas diferentes, pero la ventaja añadida, desde el punto de vista de la empresa gestora, es que cada sistema es único, siendo incompatibles entre sí. Lo que garantiza la fidelidad de la ciudad que lo implanta.

El modelo de negocio resulta peculiar, ya que la compañía lo que trata de conseguir mediante el establecimiento de este sistema de transporte sostenible, es la gestión de espacios publicitarios en mobiliario urbano. A cambio este sistema le da la posibilidad a los Ayuntamientos de tener la imagen de respeto con el Medio Ambiente.

Su principal competidora Clear Channel emplea un modelo de negocio similar, gestionando sistemas de bicicletas en ciudades como Barcelona, Rennes.

