



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA

MAESTRÍA EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA

**FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA
ADMINISTRATIVA**

**ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA
DE PRODUCTO:
ENFOQUE MERCADOLÓGICO Y AMBIENTAL**

DAVID OSIRIS FERNÁNDEZ ABALOS

ORIZABA, VER

SEPTIEMBRE 2016

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.	2
CONCEPTO DE PRODUCTO.....	3
DEFINICIÓN DE CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO.....	3
DEFINICIÓN DE ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO.....	3
ENFOQUE MERCADOLÓGICO.	4
Fases del ciclo de vida del producto.	4
Fase de introducción o desarrollo de mercado.	4
Fase de crecimiento.....	5
Fase de madurez	5
Fase de declive.....	6
Fase de desaparición.....	6
ENFOQUE MEDIOAMBIENTAL.....	7
Análisis del ciclo de vida.	7
Etapas del Ciclo de Vida de un Producto.....	9
Aplicación del Análisis de Ciclo de Vida.....	12
Fases de aplicación del Análisis de Ciclo de Vida.	13
IMPORTANCIA DEL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO.....	13
BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DEL CICLO DE UN PRODUCTO.....	14
CONCLUSIÓN.	15
BIBLIOGRAFÍA	16

ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DE PRODUCTO: ENFOQUE MERCADOLÓGICO Y AMBIENTAL

Por: David Osiris Fernández Abalos

INTRODUCCIÓN.

Para apreciar más ampliamente este tema, es importante considerar que se puede manejar tanto del punto mercadológico como desde el medioambiental, por lo que se hablará a partir de los dos aspectos, en donde el medioambiental será de suma importancia para este trabajo.

Hoy en día los impactos ambientales son cada vez son más controlados por parte de las organizaciones por lo que conocer la magnitud y tipo de impacto que podrían ocasionar es el primer paso para poder evitarlos o reducirlos.

Para poder realizar este tipo de estudios, se emplea una técnica conocida como en

Análisis de Ciclo de Vida, el cual es una metodología que permite la recopilación y la evaluación de entradas, salidas y sobre todo de los impactos potenciales que tiene un producto durante su ciclo de vida.

También como parte complementaria a este artículo se incluye el análisis de ciclo de vida de un producto del punto de vista mercadológico que también no deja de ser importante y útil en el área del conocimiento de la administración.

CONCEPTO DE PRODUCTO.

Un producto es un conjunto de características y atributos tangibles (forma, tamaño, color) e intangibles (marca, imagen de empresa, servicio) que el comprador acepta, en principio, como algo que va a satisfacer sus necesidades.

Por tanto, en marketing un producto no existe hasta que no responda a una necesidad, a un deseo. La tendencia actual es que la idea de servicio acompañe cada vez más al producto, como medio de conseguir una mejor penetración en el mercado y ser altamente competitivo. (Muñiz, s.f.)

DEFINICIÓN DE CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO.

De acuerdo con la mercadotecnia, el ciclo de vida de un producto es un concepto de gran importancia en el proceso de su comercialización, dado que la existencia de productos competidores, el comportamiento del mercado y la situación del entorno cambian a lo largo del tiempo durante todo este proceso.

El análisis del ciclo de vida de un producto y de todas sus características debería permitir, por tanto, diseñar una política de comercialización adecuada para cada producto y mercado.

El ciclo de vida de un producto es un proceso cronológico que transcurre desde su lanzamiento en el mercado hasta su desaparición. (Godás, 2006)

DEFINICIÓN DE ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO.

El análisis de ciclo de vida puede constituir una poderosa herramienta para el desarrollo de estrategias de negocios y una plataforma para entablar una comunicación más clara con clientes y demás grupos de interés; y, al ser utilizada adecuadamente, puede guiar a la compañía que lo emplee a una mejora en sus

resultados financieros gracias a la vasta información generada como resultado del mismo análisis.

Esta herramienta, de acuerdo a la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, tiene el propósito de ayudar a la empresa a entender los impactos potenciales que sus productos pueden tener en el medio ambiente y sociedad desde un punto de vista integral, cubriendo desde la extracción de la materia prima, el proceso de manufactura, la distribución del producto, su uso, reutilización y disposición final. (ExpokNews, 2013)

ENFOQUE MERCADOLÓGICO.

Fases del ciclo de vida del producto.

El producto es el elemento más importante para una empresa y condiciona en gran medida su existencia. Es por ello que las empresas tratan de sistematizar el comportamiento de las ventas de sus productos a través de su permanencia en el mercado. No todos los productos permanecen durante el mismo período e incluso la gran mayoría no experimenta las mismas fluctuaciones en sus ventas, ni idéntica situación en cuanto a precios, publicidad y comercialización. La vida de cada producto evoluciona de forma diferente, pero siguiendo un ciclo que sí es idéntico, su ciclo de vida. Las fases que conforman este ciclo de vida son las siguientes:

- **Introducción.**
- **Crecimiento.**
- **Madurez.**
- **Declive.**
- **Desaparición.**

Fase de introducción o desarrollo de mercado.

Es el punto de partida en la vida comercial de un producto y se inicia con su puesta en el mercado. Es una etapa crítica, como muestran las estadísticas: entre

el 50 y el 70% de los productos fracasa en su fase de lanzamiento al mercado. Al tratarse de un período inicial, tanto ventas como beneficios son bajos. A su vez, debido a su novedad, el desconocimiento del producto por parte de los consumidores es alto y no suelen existir productos competidores. Es una etapa cuya duración está directamente relacionada con las características del producto, su complejidad, grado de novedad y capacidad de satisfacción de las necesidades de los consumidores.

Fase de crecimiento.

Superada la introducción del producto, se inicia la fase de crecimiento. Este período se caracteriza por un aumento rápido tanto en ventas como en beneficios. Atraídos por la novedad, aparecen los primeros competidores, por lo que la competencia se intensifica, aumentando por tanto el número de puntos de venta y los nuevos canales de distribución. El número de compradores aumenta también, atraídos tanto por la novedad como por la publicidad realizada. Con el incremento de las ventas, aparecen nuevas versiones del producto y mejoran sus prestaciones. La inversión en publicidad es alta y se intenta atraer a nuevos compradores.

Fase de madurez

Una vez finalizada la fase de crecimiento, se inicia la fase de madurez. Esta etapa se caracteriza por un crecimiento moderado de las ventas, e incluso su estabilización, a la vez que se da un estancamiento primero y un descenso después de los beneficios. La demanda se produce por reposición de producto o por la extensión a través de la aparición de familias de producto. Ello es consecuencia de la mayor dificultad para colocar el producto en el mercado y la presión cada vez mayor de los competidores. Las diferencias entre productos son pocas. La fase de madurez es una etapa más larga del ciclo de vida del producto, y la mayoría de productos del mercado se encuentran en esta fase.

Fase de declive.

La fase de declive es la etapa anterior a la desaparición del producto del mercado. Las ventas son cada vez menores y los beneficios tienden a desaparecer.

La producción se concentra en pocas empresas, que ofrecen una menor variedad de producto, lo que hace que la industria se reduzca.

Los precios que habían empezado a descender tienden a estabilizarse y pueden llegar incluso a subir si la oferta de los competidores disminuye.

Fase de desaparición.

Es la etapa final del ciclo de vida del producto. Ante los continuos descensos en ventas y los negativos resultados se decide retirar el producto del mercado. La decisión de retirar un producto del mercado depende en gran medida de las posibilidades de su sustitución por otro más rentable, de rediseñar el propio producto, de encontrar nuevos usos al producto, de conseguir atraer a nuevos consumidores o la desaparición o coexistencia de competidores. (Godás, 2006)

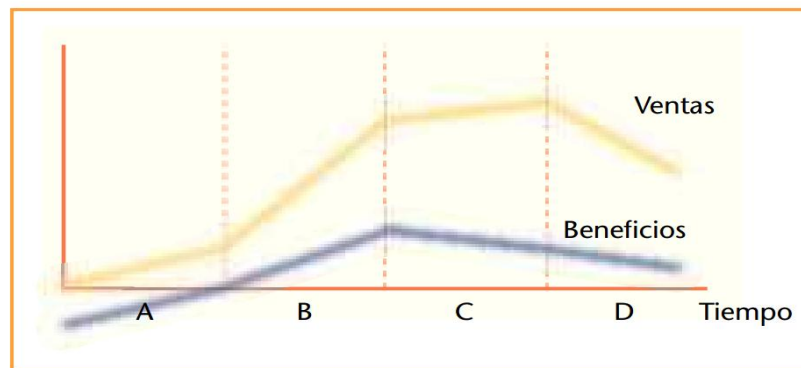


Figura 1. Ciclo de Vida de un producto.

Fuente: El ciclo de vida del producto. Godás, Luis.

Situar los productos en su fase es, sin duda, un paso previo e indispensable para orientar la política de marketing de la empresa. Así, por ejemplo, sería absurdo realizar un gran esfuerzo para reducir el coste de un producto en fase de

crecimiento, cuando en realidad los esfuerzos deben encaminarse a activar y atraer hacia sí una demanda creciente. Si bien este análisis tiene gran utilidad desde el punto de vista conceptual, el principal inconveniente que surge al intentar su aplicación a un producto concreto es la gran dificultad para situarlo en su correspondiente fase de vida. Las razones se basan principalmente en:

- El carácter interdisciplinario del marketing.
- La duración de las fases es muy variable.
- Es frecuente que los productos en sus últimas etapas no sigan un camino descendente hacia el declive, sino que se produzcan fluctuaciones debidas a innovaciones técnicas que se incorporan a los mismos.
- En algunos productos (principalmente los de temporada) es muy rápido el proceso que va de la primera a la última fase, de forma que un análisis anual de este tipo no tiene utilidad. (Muñiz, s.f.)

ENFOQUE MEDIOAMBIENTAL.

Análisis del ciclo de vida.

El concepto del ciclo de vida propone visualizar de manera global el impacto sobre el medio ambiente de las diferentes etapas por las que pasan los productos, procesos o actividades de nuestra sociedad, es decir, desde la extracción de las materias primas necesarias para su fabricación hasta su etapa de fin de vida. (Guía de la Compra Responsable, s.f.)

El análisis del ciclo de vida (ACV) es un marco metodológico para estimar y evaluar los impactos medioambientales atribuibles al ciclo de vida de un producto.

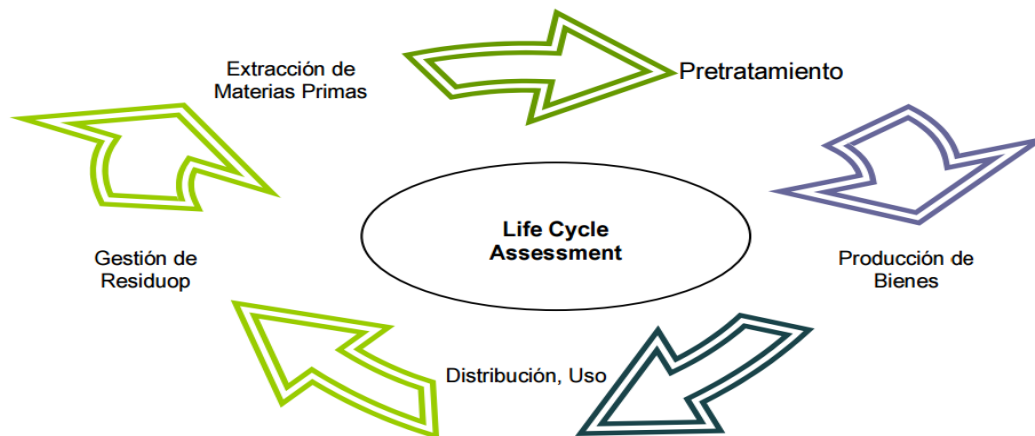


Figura 2. Ciclo de vida de un producto.
Fuente: ECOIL

Todas las actividades o procesos provocan impactos medioambientales, suponen consumo de recursos, emiten sustancias al medio ambiente y generan otras modificaciones ambientales durante su periodo vital.

Los impactos medioambientales que se valoran habitualmente incluyen el cambio climático, la reducción de la capa de ozono, la generación de ozono en la troposfera, eutrofización, acidificación y otras muchas.

La herramienta del ACV es relativamente moderna, ya que fue desarrollada en los 60 y es utilizada para la prevención de la contaminación en los 70. En consecuencia no existen procedimientos específicos o guías a seguir, pero hay una serie de aproximaciones que pueden ser útiles en función de la necesidad a resolver a través del ACV.

El principio básico de la herramienta es la identificación y descripción de todas las etapas del ciclo de vida de los productos, desde la extracción y pretratamiento de las materias primas, la producción, la distribución y uso del producto final hasta su posible re-utilización, reciclaje o deshecho del producto. (ECOIL, s.f.)

Etapas del Ciclo de Vida de un Producto.

El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es una herramienta metodológica que sirve para medir el impacto ambiental de un producto, proceso o sistema a lo largo de todo su ciclo de vida (desde que se obtienen las materias primas hasta su fin de vida).

Se basa en la recopilación y análisis de las entradas y salidas del sistema para obtener unos resultados que muestren sus impactos ambientales potenciales, con el objetivo de poder determinar estrategias para la reducción de los mismos.

La herramienta permite realizar un análisis mediante la cuantificación del uso de recursos ("entradas" como energía, materias primas, agua) y emisiones ambientales ("salidas" al aire, agua y suelo) asociados con el sistema que se está evaluando de acuerdo a las fases que lo componen como ser la extracción y obtención de las materias primas necesarias para fabricarlo, producción en fabrica, uso y/o consumo, transporte y distribución y, por último, disposición final del propio producto. A este tipo de ciclo de vida se le denomina comúnmente "de la cuna a la tumba". (Industria Argentina/Unidad de Medio Ambiente, s.f.)

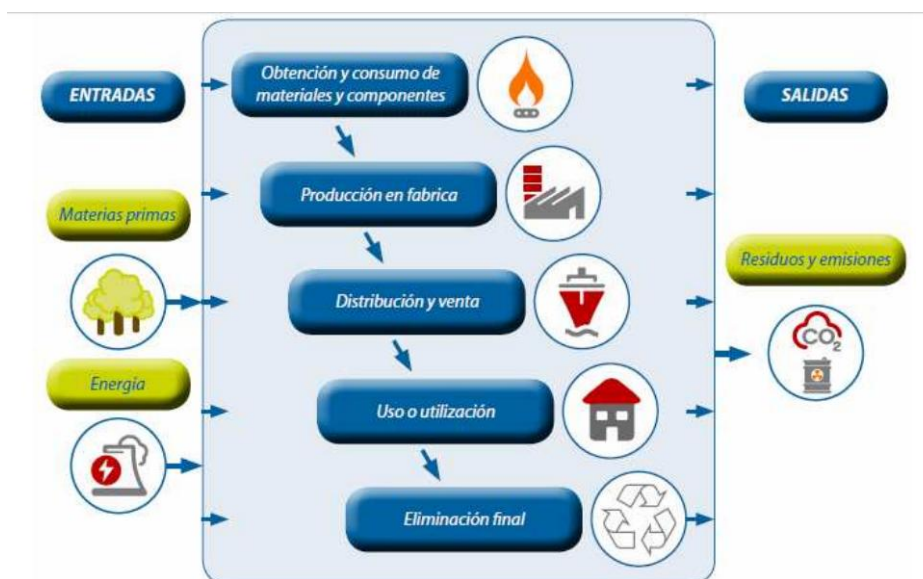


Figura 3. Etapas del ciclo de vida de un producto.
Fuente: <http://www.industria.gob.ar/>

La vida de un producto se compone de diferentes etapas:

- **Extracción y procesamiento de materias primas.**

Las materias primas son los materiales extraídos de la naturaleza que sirven para construir bienes de consumo, siendo su origen vegetal, animal o mineral.

Los principales impactos ambientales en la etapa de extracción de materias primas para la elaboración de un producto están relacionados con el consumo energético asociado a este proceso de extracción, la degradación y erosión de las tierras, las emisiones de gases contaminantes, las emisiones de gases de efecto invernadero y los contaminantes hídricos o del suelo. Otros factores a tener en cuenta en la etapa de extracción de materias primas son la peligrosidad y toxicidad de éstas.

- **Fabricación y manufactura del producto.**

En la fase de fabricación, el impacto ambiental se debe principalmente a la energía necesaria para fabricar el producto y a la generación de residuos asociada al proceso de fabricación.

Las materias primas se transforman en materiales aptos para su uso en la fabricación de productos.

La industria genera una gran cantidad de residuos muchos de los cuales son recuperables. El problema principal radica en el hecho que en muchas ocasiones no compensa económicamente hacerlo.

- **Embalaje y distribución.**

Posteriormente a la etapa de extracción de materias primas y fabricación del producto se realiza el envasado y/o embalaje del producto para su posterior distribución. Sin embargo, existe otra etapa "virtual" anterior a todas ellas cuya

importancia no debe pasar desapercibida. Esta etapa es la de diseño del producto. Un elemento clave en el diseño es el envase que tendrá este producto.

Un diseño atractivo del envase no tiene por qué ser contrapuesto a un diseño eficiente (desde el punto de vista de consumo de recursos y energía). Un envase reducido o de poco peso y volumen puede llevar a una optimización de la distribución del producto puesto que, por ejemplo, el número de productos transportados en un mismo camión se puede ver incrementado con una mejora en el envase.

A esta estrategia de integración de los aspectos medioambientales en el diseño del producto con el fin de mejorar su comportamiento medioambiental a lo largo de todo su ciclo de vida se le llama ecodiseño.

- **Uso y mantenimiento.**

La fase de uso y mantenimiento supone un elevado consumo energético y de recursos asociados ya que esta fase incluye desde la energía eléctrica consumida por el producto si este lo requiere, hasta el transporte de una reparación o un mantenimiento.

- **Fin de vida.**

La etapa de fin de vida de los productos tiene diferentes posibilidades dependiendo de la naturaleza de los componentes de los residuos y de la región en la que estos sean tratados.

Se considera residuo cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.

Por ejemplo, Según el Plan Nacional Integrado de Residuos Urbanos, en España casi la mitad de los residuos sólidos urbanos (en peso) son materia orgánica (44%), le siguen papel y cartón (21%), plástico (casi un 11%) y vidrio (7%),

además de otros residuos como madera, textiles o pilas, etc. (17%). (Guía de la Compra Responsable, s.f.)



Figura 4. Ciclo de vida de un producto.
Fuente: Guía de Compra Responsable.

Aplicación del Análisis de Ciclo de Vida.

La implementación de un enfoque de ciclo de vida para el diseño y producción de productos puede abordarse gracias a la ayuda de diversas herramientas disponibles, desde la certificación de normas hasta la aplicación parcial como estrategia de marketing de productos.

Existen procedimientos específicos o guías a seguir para la estandarización de la metodología de ACV por parte de ISO, dentro de la familia de normas **ISO 14.040**:

- **ISO 14.040:2006:** Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Principios y marco de referencia.
- **ISO 14.044:2006:** Gestión ambiental. Análisis de ciclo de vida. Requisitos y directrices.

Con el auge del “ecodiseño”, el ACV ha ido integrando con más frecuencia a diferentes criterios y parámetros de evaluación del impacto ambiental.

Al igual que el diseño industrial como herramienta, el ACV intenta incrementar la eficacia en todas las etapas desde la concepción, producción, uso y descarte de los productos. (Industria Argentina/Unidad de Medio Ambiente, s.f.)

Fases de aplicación del Análisis de Ciclo de Vida.

- Definición del objeto y alcance del estudio.
- Preparación del modelo de ACV incluyendo las entradas y salidas. Esta etapa, en la que se recogen datos, se refiere habitualmente al Inventario de Ciclo de Vida (ICV).
- La etapa en la que se definen la relevancia de las entradas y salidas se suele conocer como Valoración de Impacto del Ciclo de Vida (VICV).
- Finalmente, interpretación de los resultados. (ECOIL, s.f.)

IMPORTANCIA DEL ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO.

La década pasada ha visto cómo empresas a nivel internacional han declarado ser ciudadanos corporativos enfocados en el cuidado del medio ambiente y la sociedad. La sostenibilidad, lejos de ser ya únicamente una iniciativa de relaciones públicas y mercadotecnia o una manera de reducir costos, se ha convertido en una demanda del consumidor final. Esta demanda es por mayor transparencia y acceso a la información de aquellos productos y servicios por los que pagan.

El por qué es necesario que las empresas tomen acción y decidan invertir en conocer todo el proceso e impacto que sus productos tienen en el medio ambiente y sociedad va, de forma evolutiva, dejando de ser algo opcional para convertirse en un requisito: proveedores de multinacionales se enfrentan con demandas cada

vez más estrictas para que presenten los resultados de sus impactos; existe una serie de regulaciones en proceso que tienen como finalidad que las empresas cuenten con registros estandarizados y profesionales de la medición de su huella ecológica; y a estos elementos de rigor se suma el hecho de que los consumidores finales están ávidos de conocimiento. De acuerdo a una encuesta reciente hecha por Deloitte, un 95% de compradores dijo que estaría dispuesto a “comprar productos verdes” de tener disponible la información correcta. (ExpokNews, 2013)

BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DEL CICLO DE UN PRODUCTO.

Algunos beneficios para aquellas empresas que deciden utilizar de forma concienzuda este análisis son los siguientes, entre muchos otros:

- ***Capacidad de tomar mejores decisiones de abastecimiento.*** Al incluir a múltiples proveedores en un esfuerzo por conocer y reducir su impacto, motivándolos a la innovación, la empresa puede empezar a tomar mejores decisiones de compra que tendrán como resultado una mejoría en el desempeño de ésta y de sus proveedores en materia de sostenibilidad teniendo esto consecuencias evidentes en reducciones futuras de costos.
- ***Poder iniciar una conversación con clientes e incrementar el valor de marca.*** Al día de hoy, el valor de una marca gira en torno a que ésta ofrezca valor y sea competitiva en el cuidado de la salud del consumidor final y del medio ambiente.
- ***Propulsar el crecimiento e innovación del negocio.*** Al contar con información clara sobre los impactos del negocio, la empresa es capaz de decidir con claridad sobre las áreas de oportunidad de ésta.
- ***Generar ahorro en costos al hacer más eficientes los procesos.*** Al tener una mayor claridad de qué está detonando un impacto ambiental, así como sus respectivos costos, es más probable que la empresa pueda tomar

decisiones para hacer mejoras en las áreas de mayor relevancia para ésta. (ExpokNews, 2013)

CONCLUSIÓN.

Realizar un análisis de ciclo de vida puede convertirse en una excelente herramienta para mejorar el desempeño económico, social y ambiental de la compañía.

Sin embargo, es importante recordar que éste debe llevarse a cabo y darse como parte de una cultura organizacional amplia e integrada a todos los procesos clave de la organización a fin de que sea realmente efectiva.

PROPUESTA DE TESIS:

“Análisis de ciclo de vida de producto como estrategia para el desarrollo de una empresa socialmente responsable”.

Objetivo: implementar un análisis de ciclo de vida de un producto como herramienta estratégica para una empresa en vías de convertirse en socialmente responsable en la región de Huatusco, Veracruz.

BIBLIOGRAFÍA

- ECOIL. (s.f.). *http://ec.europa.eu/*. Obtenido de LIFE04 ENV/GR/110 :
http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=ECOIL_Ciclo_de_Vida.pdf
- ExpokNews. (09 de Octubre de 2013). *ExpokNews*. Obtenido de
<http://www.expoknews.com/el-valor-de-un-analisis-de-ciclo-de-vida/>
- Godás, L. (2006). *ELSEVIER*. Obtenido de OFFARM: <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-el-ciclo-vida-del-producto-13094134>
- Guía de la Compra Responsable*. (s.f.). Obtenido de UNCUMA, Unión de Cooperativas de Consumidores y Usuarios de Madrid:
http://www.uncuma.coop/guiacompraresponsable/seccion2_1.html
- Industria Argentina/Unidad de Medio Ambiente*. (s.f.). Obtenido de Análisis del Ciclo de Vida: <http://www.industria.gob.ar/wp-content/uploads/2013/08/Analisis-del-ciclo-de-vida.pdf>
- Muñiz, R. (s.f.). *CEF. Centro de Estudios Financieros*. Obtenido de
<http://www.marketing-xxi.com/>: <http://www.marketing-xxi.com/Marketing-siglo-xxi.html>