

# ANALISIS DE CICLO DE VIDA



<http://www.youtube.com/watch?v=XLxlgTIVNi8&feature=related>



# ANALISIS DE CICLO DE VIDA



## Unidad I

- Sesión I
- Introducción e historia del Análisis de ciclo de vida ACV
- Concepto básicos



## Descripción general del curso

El término “ciclo de vida de un producto”, es ampliamente utilizado en la literatura del management empresarial y en especial, es conocido y referido para representar las etapas que vive un producto en el mercado. Las etapas relacionadas son: Lanzamiento, crecimiento, madurez, declive y salida del producto.

En esta materia de estudio, se tomará el concepto “ciclo de vida “para determinar los impactos ambientales que genera un bien o un servicio a través de la cadena productiva, relacionada con la transformación de los mismos desde la materia prima, hasta el consumidor final , incluyendo las actividades post- consumo.

De esta manera se desarrolla una integración de los dos conceptos, desde el punto de vista ambiental, estudiando los impactos ambientales del proceso de transformación de un bien y un servicio; desde el punto de vista de negocio, se estudia el impacto ambiental que genera el mismo bien o servicio, a medida que avanza en el ciclo de mercado.

## Objetivos

### General:

Conocer el impacto ambiental que genera un bien o un servicio, a partir del proceso de diseño, obtención de las materias primas, transformación, distribución del producto terminado y disposición final del mismo; en un contexto de una cadena productiva, para determinar las consecuencias que se generan sobre los recursos naturales, con el fin de mitigar, evitar y tratar los efectos negativos.

## Específicos

- Conocer las herramientas existentes para evaluar los impactos ambientales de un bien o un servicio.
- Conocer el sistema de gestión para analizar un ciclo de vida propuesto en la ISO 14040.
- Diseñar el análisis de ciclo de vida para un bien o un servicio requerido.

## UNIDAD 1

- Introducción e historia del análisis de ciclo de vida (ACV)
  - Conceptos básicos
- Que es un análisis de ciclo de vida, que elementos lo estructuran
  - ISO 14040 y familia.
- Identificación de las cadenas productivas para bienes y servicios

## UNIDAD 2

- Herramientas existentes para realizar análisis de ciclo de vida durante:
  - El diseño de producto
  - La obtención de las materias primas
- El proceso de transformación del bien o el servicio
  - El proceso de distribución y venta
  - El proceso reversivo del producto.

## UNIDAD 3

- Huella ecológica
- Huella de Carbono
  - Huella del agua

## UNIDAD 4

- Presentación del ACV de un producto.

# **Metodología**

La metodología activa será una constante durante el curso propuesto. Los estudiantes seleccionarán un bien o un servicio y aplicarán los conceptos propuestos durante el desarrollo del contenido.

## Evaluación

Exposición	30%	
Parcial	25%	Sesión 11
Trabajos en clase	25%	
Trabajo final	20%	Sesión 16

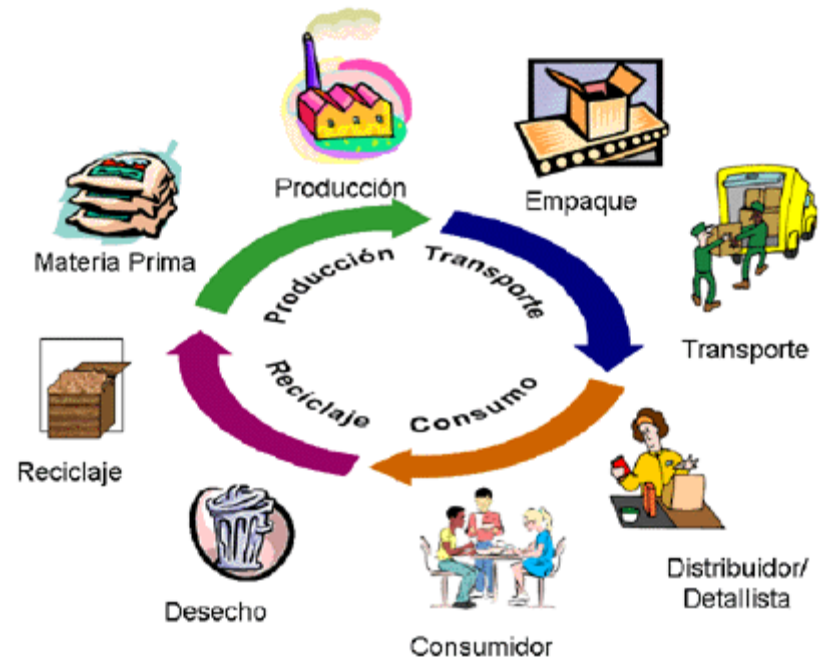


# El mundo actual.....

- Calentamiento global
- Efecto invernadero
- Perdida de biodiversidad
- Insuficiencia de materia prima
- Industria
- Desarrollo
- Desarrollo sostenible
- Sociedad
- Economía
- Guerra por poder de recursos



- Un análisis de ciclo de vida es un método para estimar el impacto ambiental de un producto durante toda su vida, desde la extracción de las materias primas hasta su disposición final o su reutilización.





<http://www.mriresearch.org/Pages/Default.aspx>

En 1969 por el Midwest Research Institute (MRI) para la Coca-Cola, donde la premisa fundamental fue disminuir el consumo de recursos y, por lo tanto, disminuir la cantidad de emisiones al ambiente

En los 70's grupos como Franklin Associates Ltd. Junto con la MRI realizaron más de 60 análisis usando métodos de balance de entradas/salidas e incorporando cálculos de energía



- Entre 1970 y 1974, la Environmental Protection Agency (EPA) realizó nueve estudios de envases para bebidas. Los resultados sugirieron no utilizar el ACV en cualquier estudio, especialmente para empresas pequeñas, ya que involucra costos altos, consume mucho tiempo e involucra micro-manejo en empresas privadas

- En Europa, estudios similares se realizaron en la década de los sesenta.

En Gran Bretaña, Lan Boustead realizó un análisis de la energía consumida en la fabricación de envases (de vidrio, plástico, acero y aluminio) de bebidas.

### **Los 80's la aplicación del ACV se incrementó.**

- Los 80's época en que se desarrollaron dos cambios importantes: primero, los métodos para cuantificar el impacto del producto en distintas categorías de problemas ambientales (tal como el calentamiento global y agotamiento de los recursos); y segundo, los estudios de ACV comenzaron a estar disponibles para uso público.



<http://www.setac.org/>

La Sociedad de Toxicología y Química Ambiental fundada en 1979 y , cuyo objetivo es el desarrollo de la metodología y los criterios de ACV y que actualmente lidera este tema.

- La principal organización que ha desarrollado y liderado las discusiones científicas acerca del ACV
- SETAC en 1993, formuló el primer código internacional:  
Código de prácticas para el ACV

*Proceso objetivo para evaluar cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad identificando y cuantificando el uso de materia y energía y los vertidos al entorno; para determinar su impacto en el medioambiente y evaluar y poner en práctica estrategias de mejora medioambiental*



International  
Organization for  
Standardization

<http://www.iso.org/iso/home.html>

Organización Internacional para la Estandarización

- La ISO apoyó este desarrollo para establecer una estructura de trabajo, uniformizar métodos, procedimientos, y terminologías, debido a que cada vez se agregaban nuevas etapas, se creaban metodologías, índices, programas computacionales dedicados a realizar ACV en plantas industriales, etc.

El análisis del ciclo de vida (ACV) de un producto es una metodología que intenta identificar, cuantificar y caracterizar los diferentes impactos ambientales potenciales, asociados a cada una de las etapas del ciclo de vida de un producto



# CICLO DE VIDA DE LOS MATERIALES

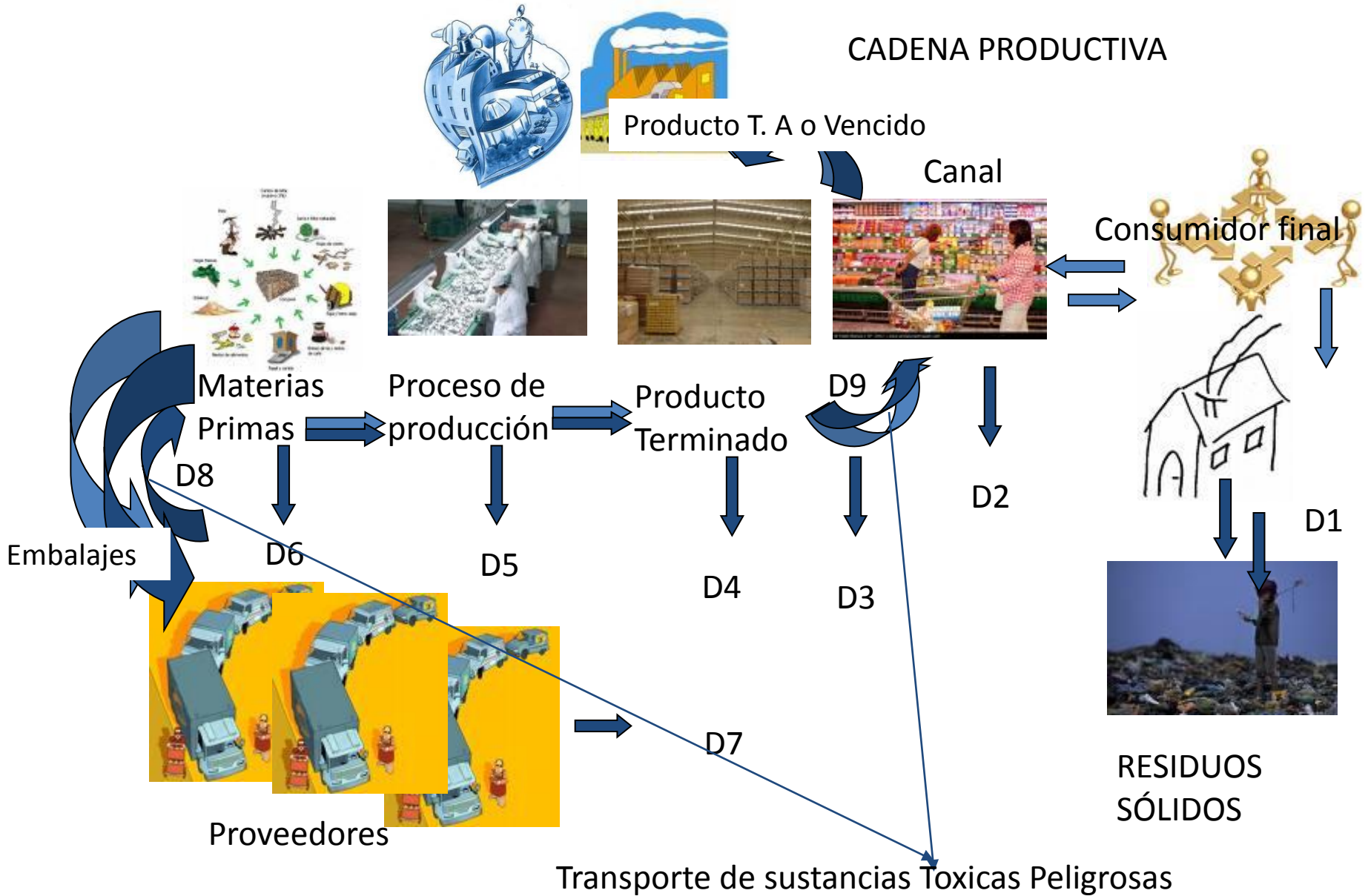
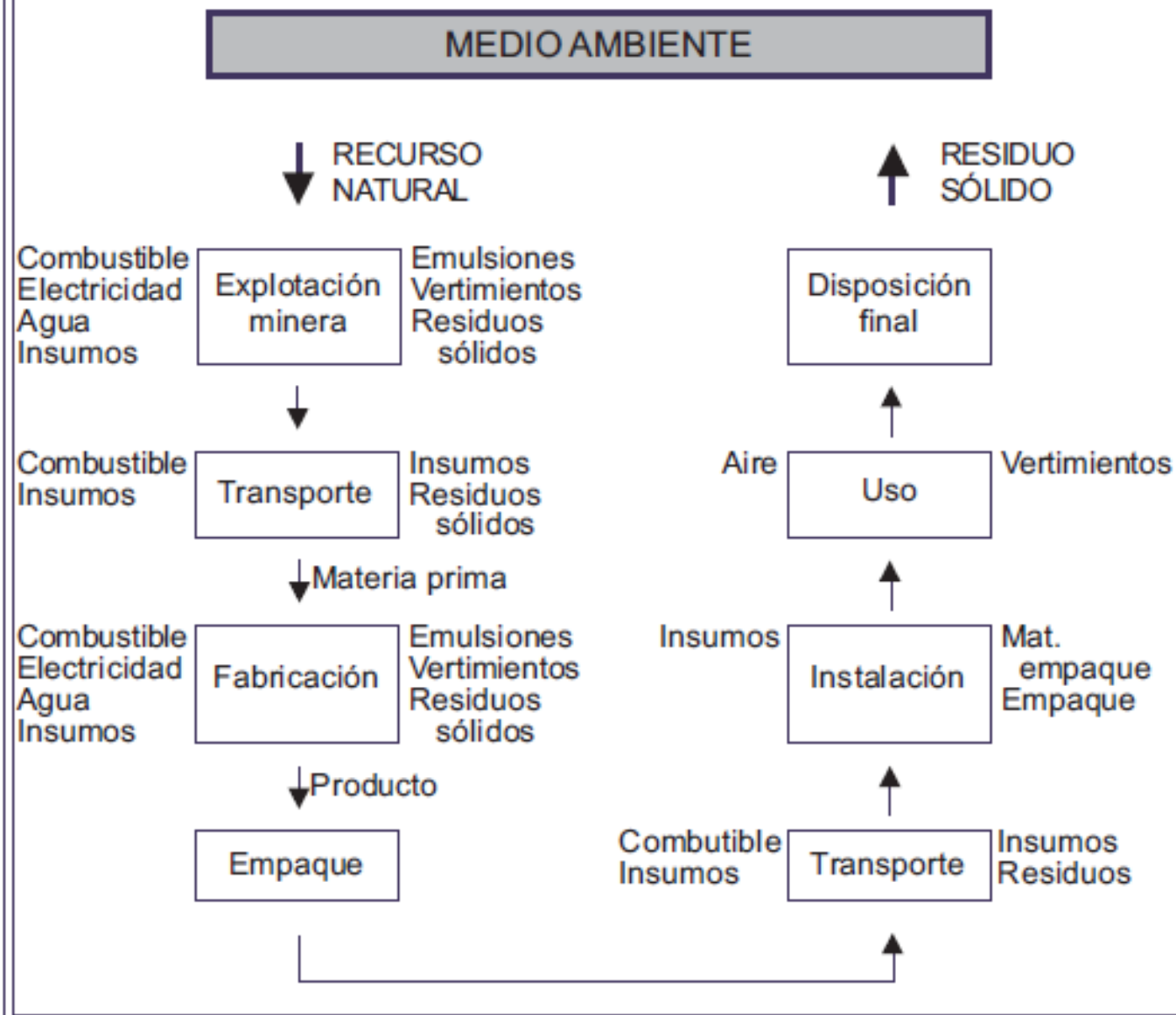
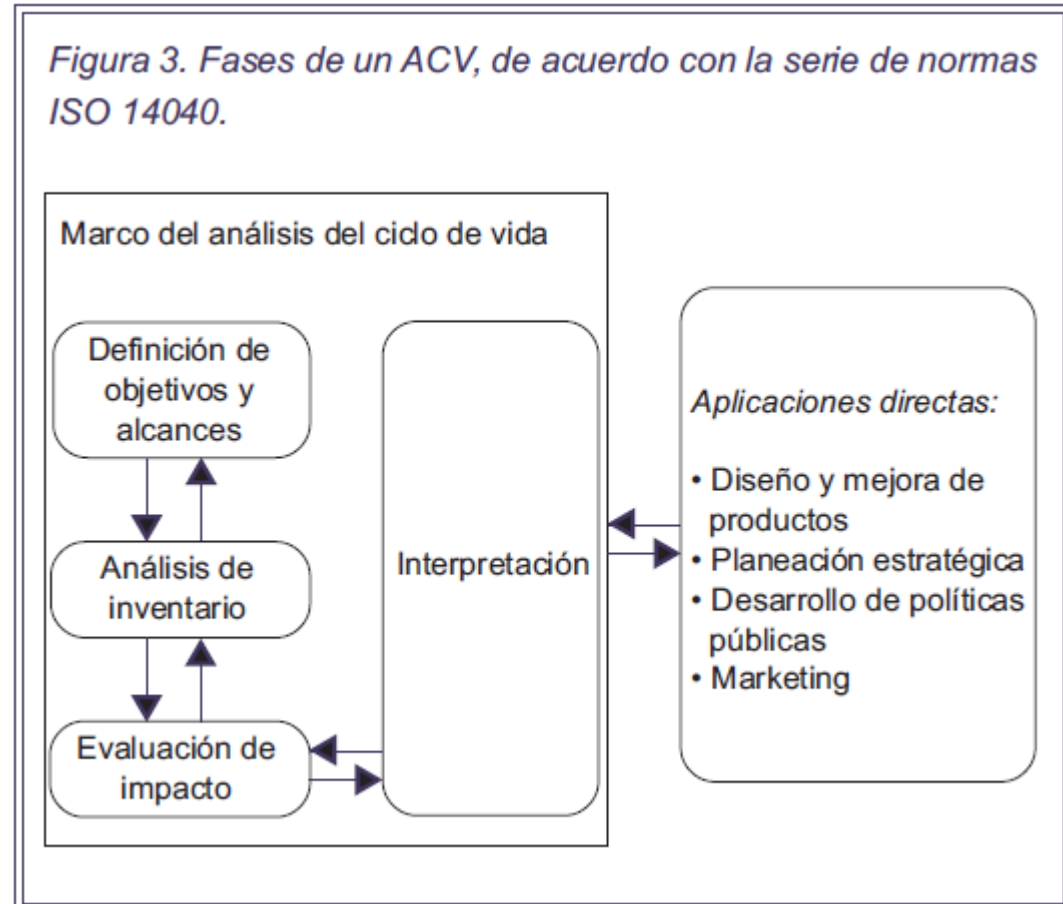


Figura 1. Análisis del Ciclo de Vida (ACV). Fuente: CNPLM, 2001.



# Definición ISO 14040

- Recopilación y evaluación de las entradas, las salidas y los impactos ambientales potenciales de un sistema del producto a través de su ciclo de vida
- La metodología consta de 4 fases



# Proceso de desarrollo del producto



**¿Cuál es el mejor modo de subrayar el impacto medioambiental del producto durante su proceso de desarrollo?**

# EL CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO

El **ciclo de vida de un producto** muchas interpretaciones:

-Desde el mercadeo son las condiciones bajo las cuales un producto se va a vender o va a cambiar a lo largo del tiempo.

-Desde la ingeniería es el análisis de la tecnología implementada y procesos

- Desde los servicio es el análisis, diseño y puesta en marcha de la propuesta

# Ejemplos

Comprar tirar comprar

<http://www.youtube.com/watch?v=kBzU7ZpNTvY>

Fabricados para no durar

<http://www.youtube.com/watch?v=KKQN4z5Eol8&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=ykCp720x2nE&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=bolZbhFXMco&feature=related>

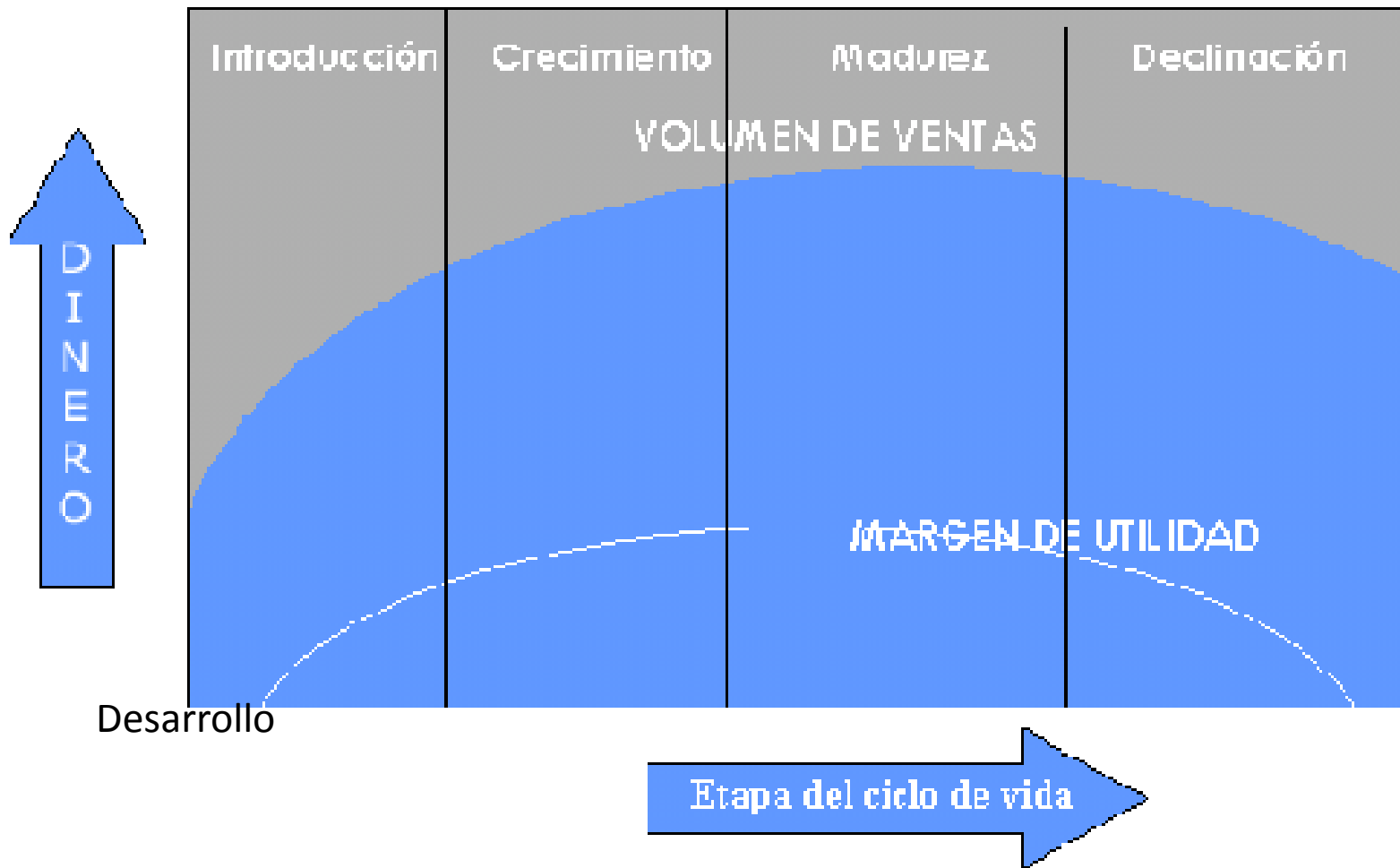
<http://www.youtube.com/watch?v=EPOOGDoweVY&feature=related>

- Historia de la televisión
- <http://www.youtube.com/watch?v=zwceieLHQso&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=9VWrTDD2wBU&feature=related>

## Valoración del ciclo de vida de una camiseta



# ETAPAS



**Figura 1.1. Curva del volumen de ventas y del margen de utilidad en relación con la vida de un producto.** El margen de utilidad suele empezar a disminuir mientras el volumen de ventas de un producto sigue creciendo.



# Etapa de desarrollo

Etapas iniciales de la evaluación de ideas, modelos piloto y pruebas de mercado.

- es muy caro
- no se perciben ingresos por venta
- es un periodo de pérdidas netas

# INTRODUCCIÓN.

- Durante la primera etapa del ciclo de vida de un producto, éste se lanza al mercado con una producción a gran escala y un programa exhaustivo de mercadotecnia.


# CRECIMIENTO.

- En el crecimiento, o aceptación del mercado, las ventas y los productos se elevan, a menudo a una gran velocidad.
- Los competidores entran en el mercado: en grandes cantidades si la perspectiva de utilidad resultan sumamente atractivas. Las empresas optan por una estrategia promocional de “compre mi producto” más que por la de “pruebe este producto”.
- Crece el número de distribuidores, se introducen las economías de escala y los precios descienden un poco. Por lo regular las utilidades empiezan a disminuir al acercarse el final de esta etapa de crecimiento.

# MADUREZ

- Durante la primera parte de este periodo las ventas siguen creciendo, pero a un ritmo cada vez menor.
- Las ventas tienden a estabilizarse, pero disminuyen las utilidades del fabricante y de los detallistas.
- Los productos marginales se ven obligados a salir del mercado. La competencia de precios se torna cada vez más enconada.

# Duración del ciclo de vida de un producto

- Es variable entre los productos.
- En general el ciclo de vida  paso de los años.
- Puede llegar a ser obsoleto
- Competencia introduzca una versión propia de un producto de gran aceptación y éste puede pasar muy pronto a la etapa de madurez.

[http://www.youtube.com/watch?v=uvh1i\\_Bi4aw&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=uvh1i_Bi4aw&feature=related)

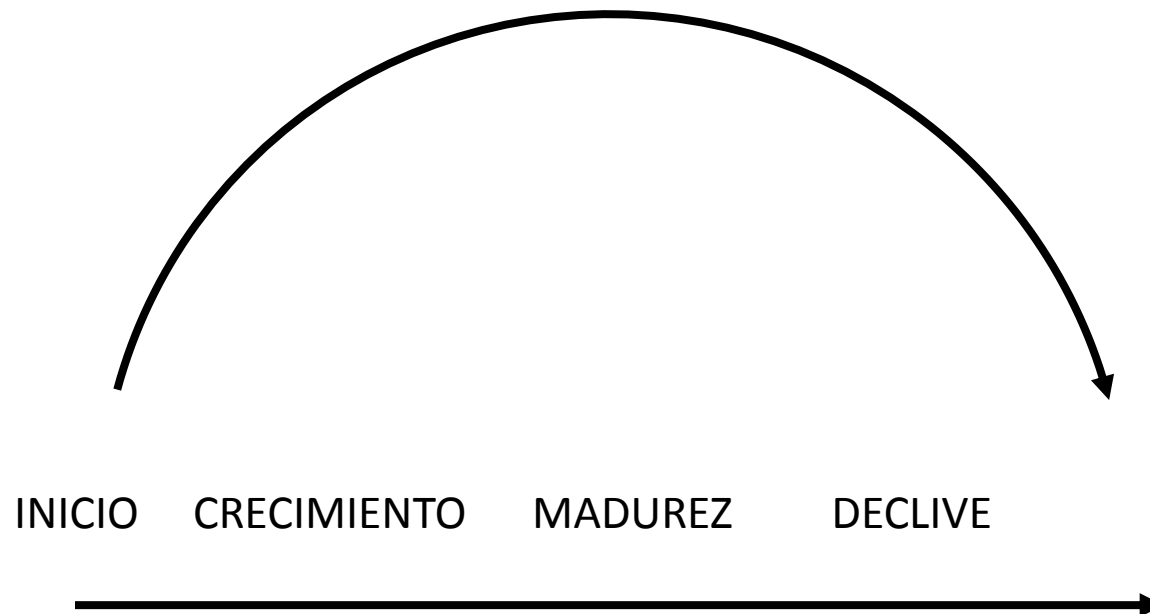
# ANALISIS SISTEMICO DE CICLO DE VIDA

Una propuesta

Realidad del Ciclo

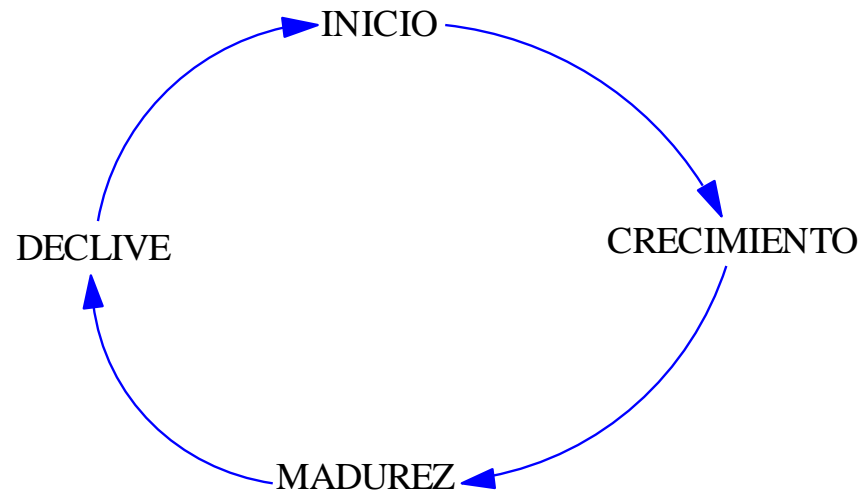
= Circular + Sistemico

*Problema: enfoque lineal en las 4 etapas*



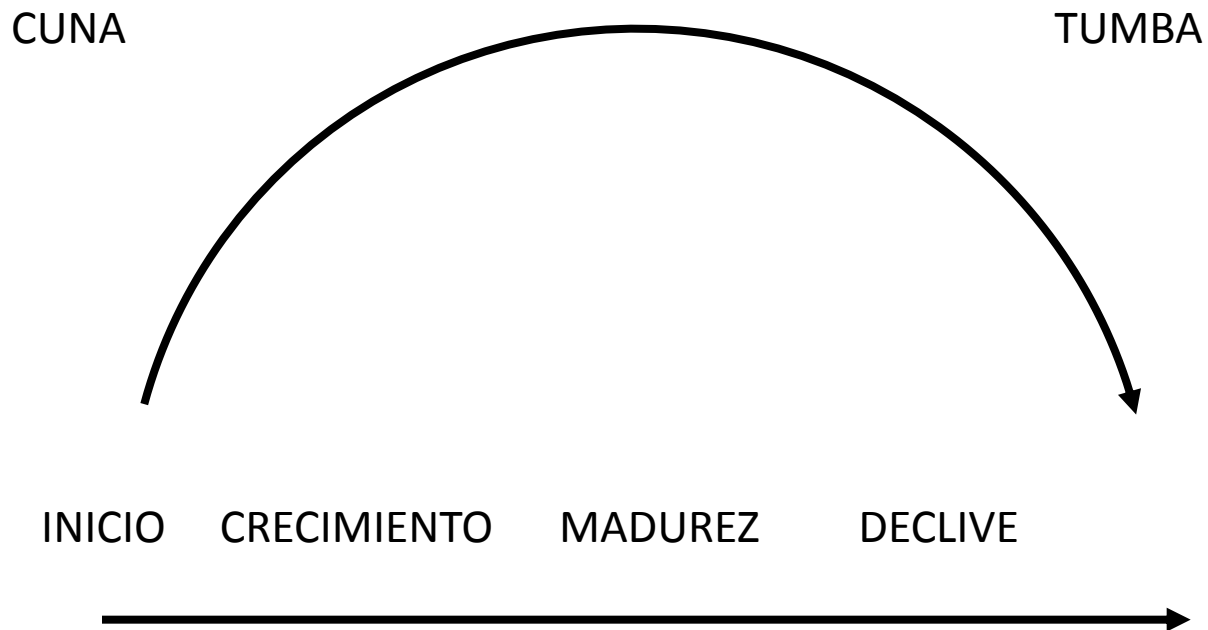
Realidad del Ciclo  
= Circular + Sistemico

*Enfoque :\_ dificultad para aceptar nuevo estado*



Realidad del Ciclo  
= Circular + *Sistémico*

*Problema: Punto de inicio de un producto y final*



El ACV, determina etapas lineales de analisis, con marcadores Especificos de inicio y final.



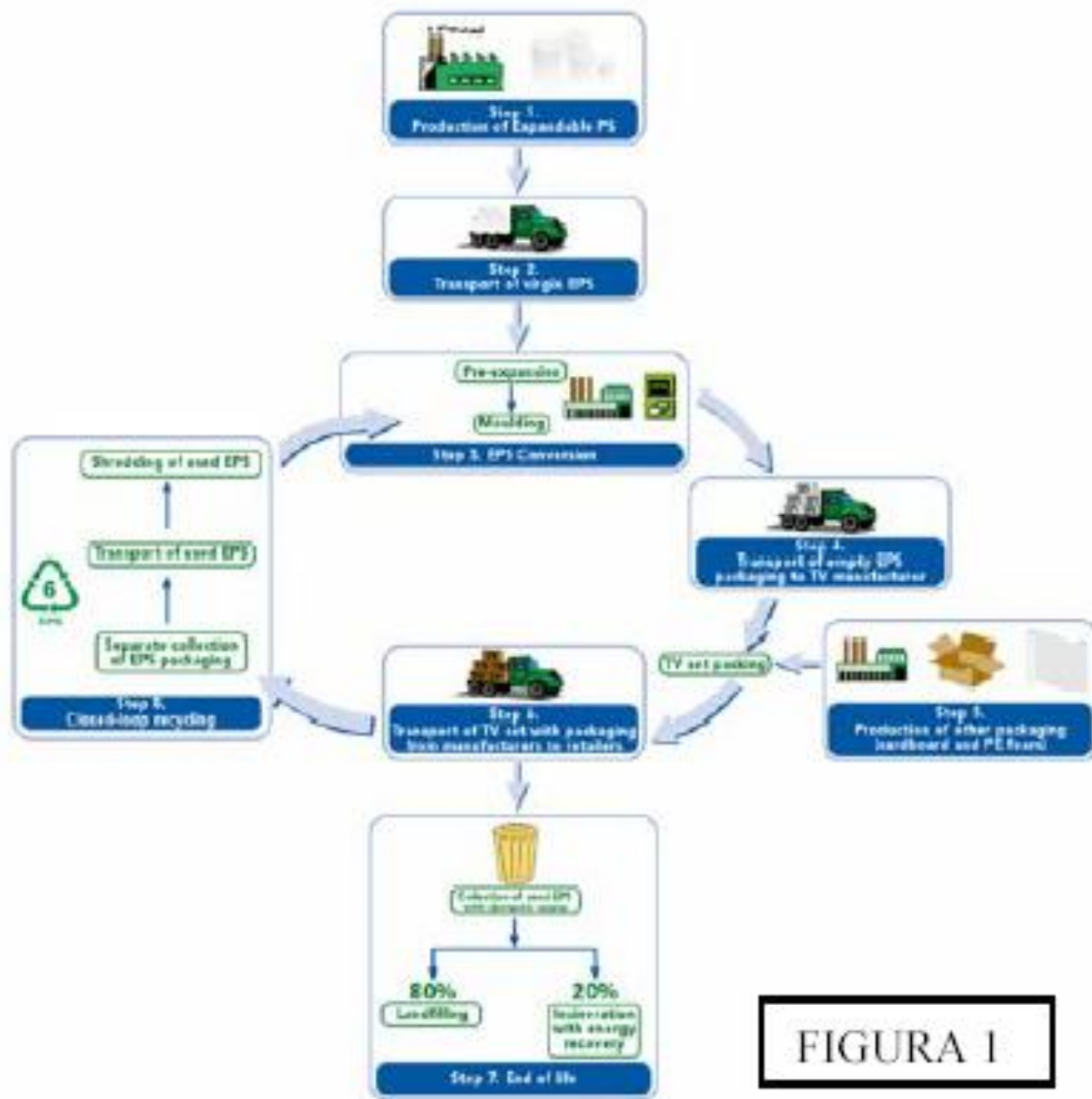
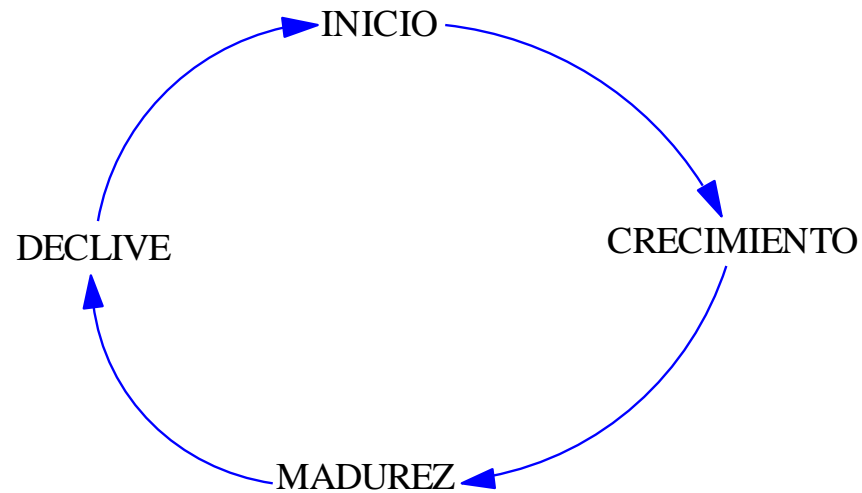


FIGURA 1

Realidad del Ciclo  
= Circular + *Sistémico*

*Enfoque :\_ el inicio de un producto es dinámico*

Cuna a la cuna



## ***“ENFOQUE = HACIA EL TRATAMIENTO”***

---

- EMISIONES

PROBLEMAS

- **MEDICIONES AL FINAL DEL TUBO**

SOLUCIONES

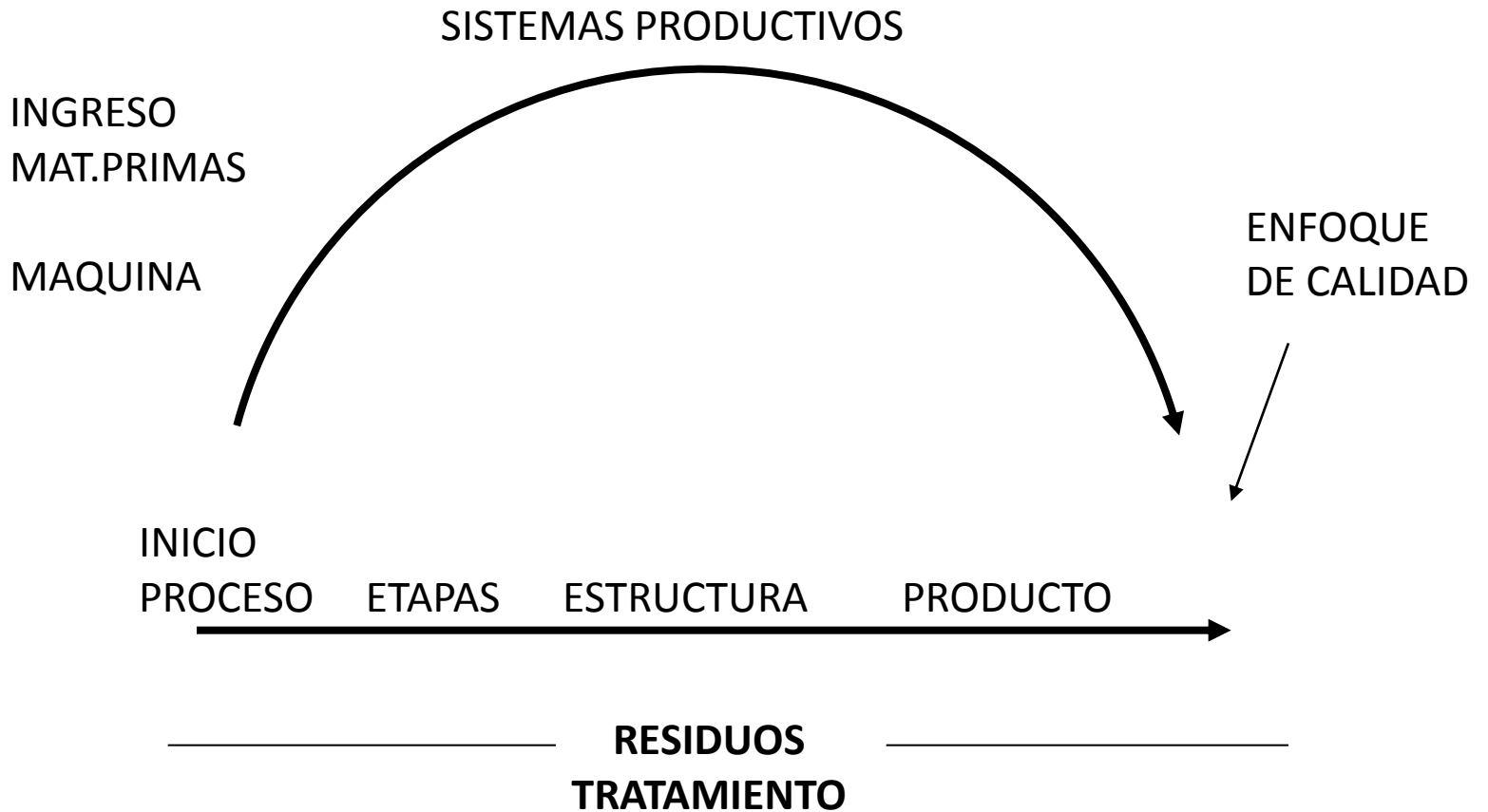
- ESTAR DE ACUERDO CON LA LEGISLACION AMBIENTAL

INCENTIVOS

- AUTORIDADES AMBIENTALES

ACTORES

Realidad del Ciclo  
= Circular + *Sistémico*  
*Problema: enfoque lineal en las 4 etapas*



# Final sesión 1

- <http://www.youtube.com/watch?v=JFplsWZMDQE>