UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA MECÁNICA E INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

# Diseño de la Cadena de Suministro
# “Un Enfoque Sistémico”

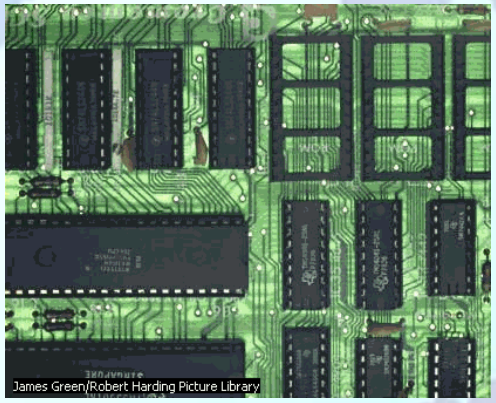
M.I. Ricardo Torres Mendoza

# Contenido

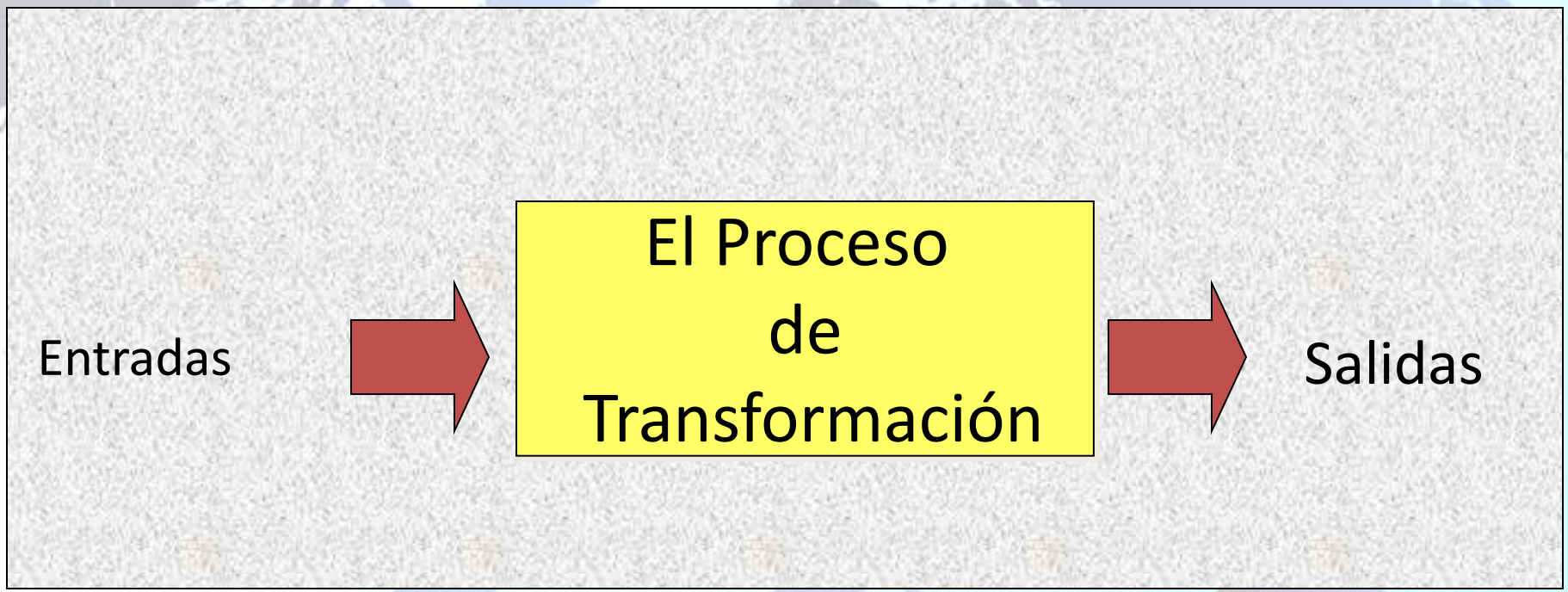
- Teoría General de Sistemas
- Cadena de suministro enfoque sistémico
- Definición de Logística
- Esquema de Logística y Cadena de Suministro
- Fuerzas creadoras de Ventaja competitiva
- Premisas para el Diseño de la Cadena de Suministro
- Objetivos Principales de la Cadena de Suministro
- Estructura de la Cadena de Suministro
- Procesos de negocio clave Cadena de Suministro
- Facilitadores de Gestión de la Cadena de Suministro
- Algunos KPI´s Cadena de Suministro
- Ejemplo Target
- Conclusiones

# Teoría General de Sistemas- Definición Sistema

- Elementos (Conjunto)
- Interrelacionados
- Objetivo (Común)

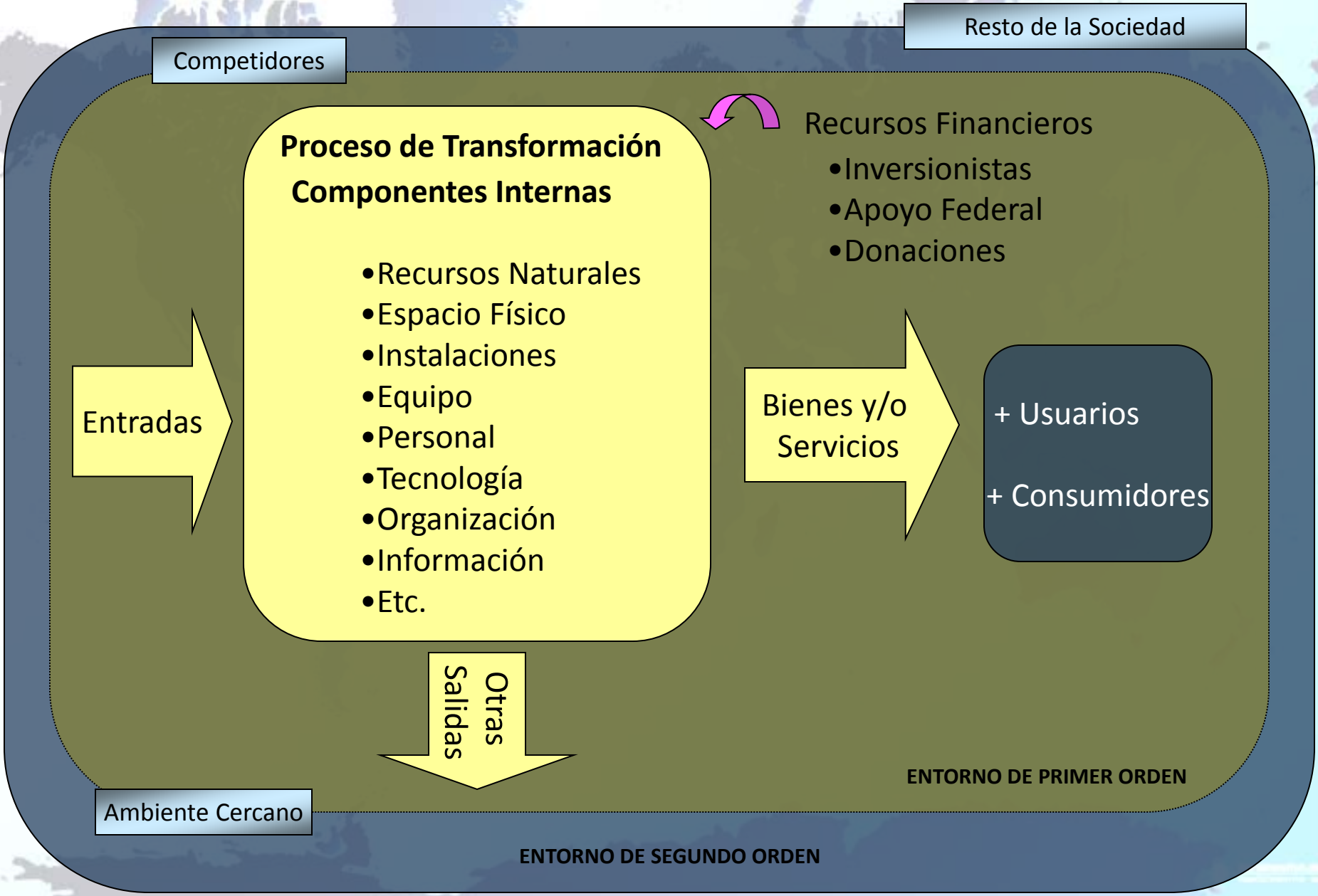


# Teoría General de Sistemas-Caja Negra




- Forma Sistemática y Científica
- Realidad
- Holística e Integradora
- Identificar variables y relaciones
- Toma de decisiones

# Teoría General de Sistemas- Caja Negra (Cont.)



# Teoría General de Sistemas- Tipos de Variables

- Variables de Decisión ó Controlables

- Variables de Respuesta ó Indicadores de Desempeño (Key Performance Indicators- KPI´s)

- Variables de Estado- Paso del tiempo- Tecnologías de la información.

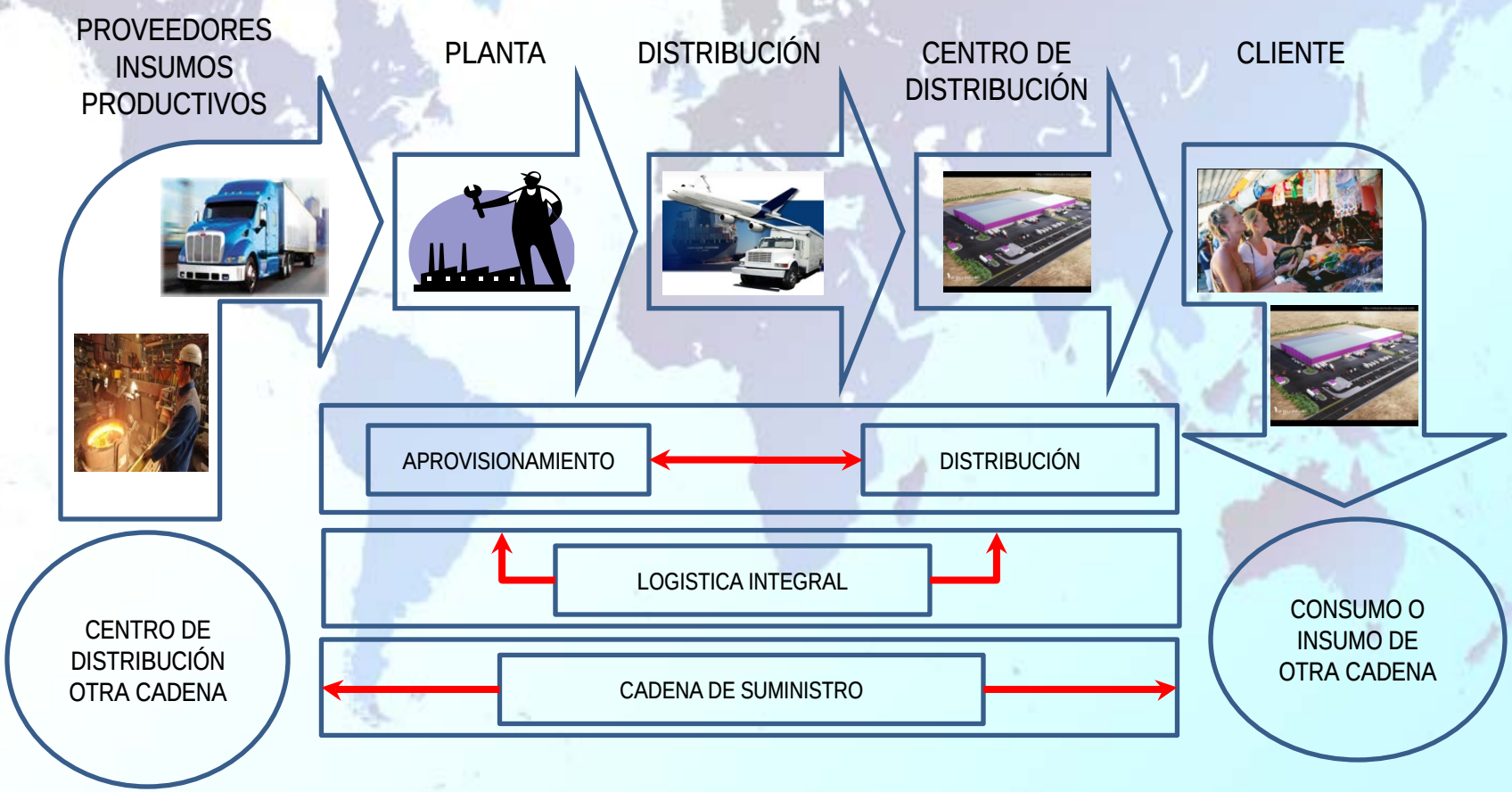
# Cadena de Suministro Enfoque Sistémico

- Conjunto de empresas ( proveedores, fabricantes, distribuidores y vendedores)
- Coordinación- Colaboración Procesos Clave
- Insumos ó productos en tiempo al menor costo
- Impacto Cadena de valor de los integrantes
- Satisfacer al Cliente

# Definición de Logística

- Parte cadena de suministro
- Planifica, implementa y controla
- Flujo y almacenaje (Eficiente)
- Bienes, servicios e información
- Origen hasta el consumidor
- Requerimientos de los clientes

# Esquema de Logística y Cadena de Suministro



# Fuerzas Motoras Creadoras de Ventaja Competitiva

Valor agregado

Servicio al cliente

Innovación

Velocidad de producción y servicios

Conveniencia

Calidad del producto

Estilo de vida

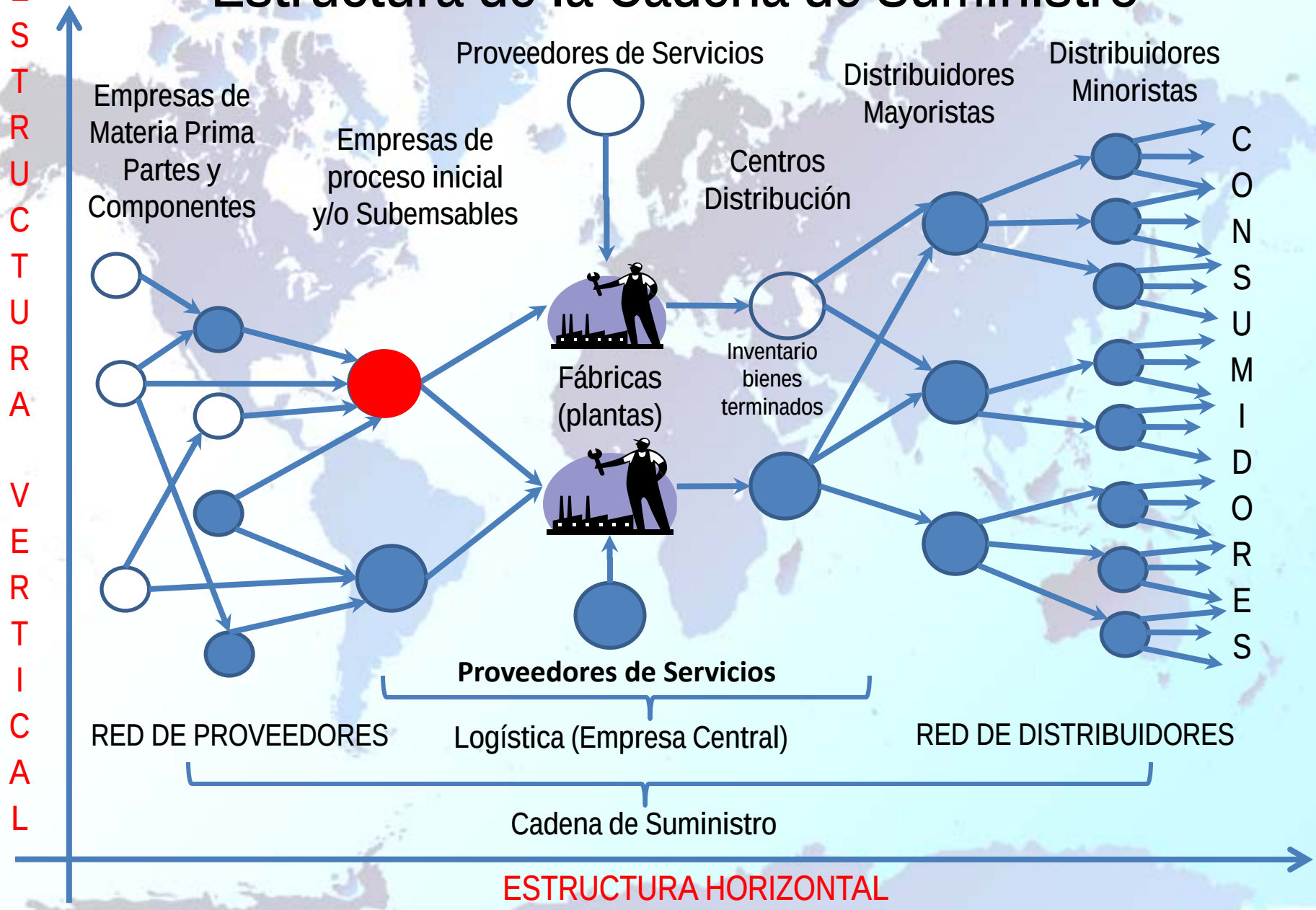
"COMPETENCIA ACTUAL YA NO ES ENTRE EMPRESAS ES ENTRE CADENAS DE SUMINISTROS"

# Premisas para el diseño de la Cadena de Suministro

1. Las empresas se ven como "socios"
2. Los socios comparten información.
3. Los socios generan planes de negocio en conjunto.
4. Los socios investigan y desarrollan productos en conjunto
5. Los socios analizan la demanda y el abastecimiento

# Objetivos principales Cadena de Suministro

# Estructura de la Cadena de Suministro



# Procesos de negocio clave
# Cadena de Suministro

1. Administración de las relaciones con el cliente
2. Administración del servicio al cliente
3. Gestión de la demanda
4. Cumplimiento de los pedidos
5. Gestión del flujo de fabricación
6. Aprovisionamiento ó Compras/ Desarrollo y comercialización del producto
7. Devoluciones

# Administración de las relaciones con el cliente

1. Identificar cliente o grupo de clientes críticos o importantes
2. Establecer acuerdos específicos del servicio
3. Analizar la demanda
4. Eliminar fuentes de variabilidad

# Administración del servicio al cliente

1. Administrar los acuerdos sobre las características y especificaciones de los productos y servicios.

2. Coordinación de los subsistemas de producción y distribución permite brindar información en tiempo real:
   a. Fechas compromiso
   b. Disponibilidad de producto

3. Orientación al cliente sobre el uso de los productos y servicios.

# Gestión de la demanda

1. Equilibrar los requisitos del cliente con la capacidad de suministro de la empresa, intentando determinar qué y cuándo comprarán (pronóstico).

2. Información de los clientes más importantes, empleando:
   a) Base de datos
   b) Puntos de ventas

3. Paquetes que sincronizan la demanda del cliente y la capacidad de produccion

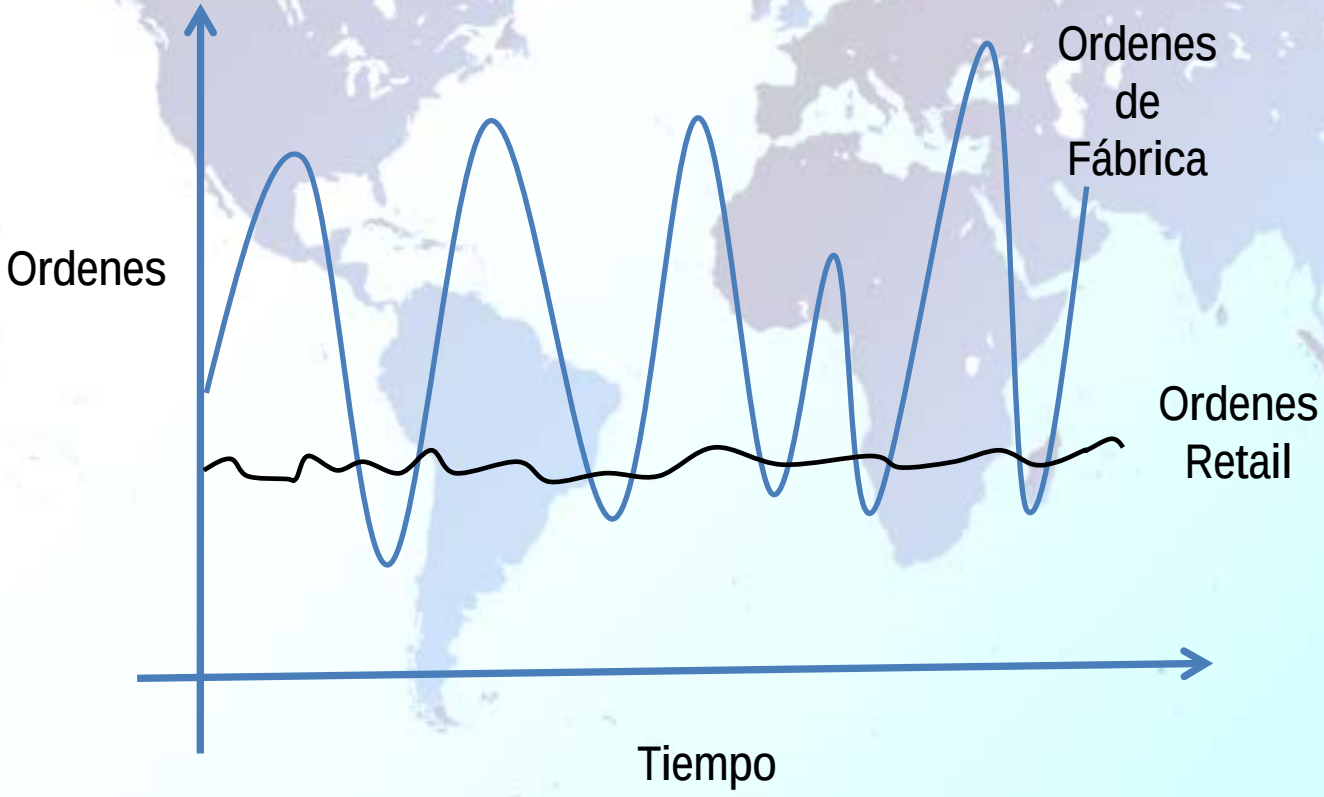
# Gestión de la demanda

**Fuentes de error en la planeación de la demanda y proceso de Pronósticos**

- Variación entre ordenes
- Métodos de pronósticos
- Múltiples pronósticos (Áreas)
- Desajuste Suministro/ Demanda
- Incentivos desalineados
- Pronósticos subjetivos

# Gestión de la demanda

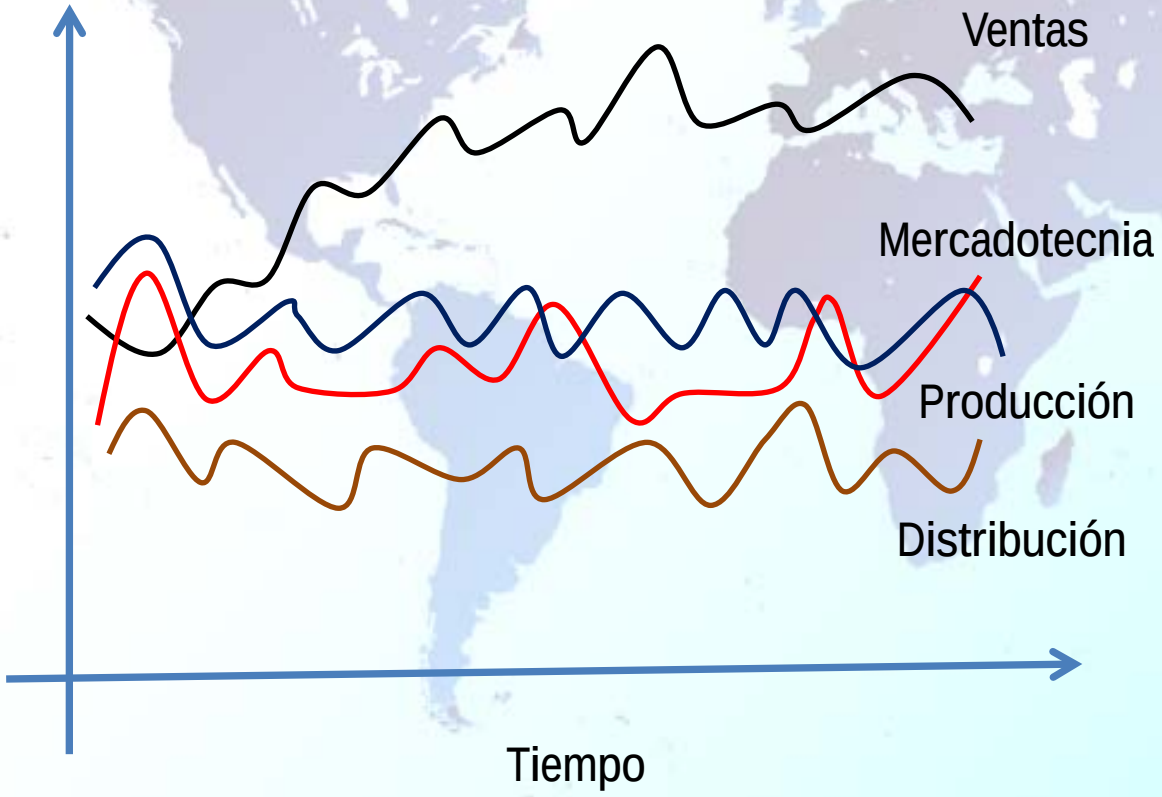
## Variación entre órdenes




- Producción de lotes económicos incorrectos.
- Alta variabilidad en las ordenes.
- Pronósticos incorrectos.

# Gestión de la demanda

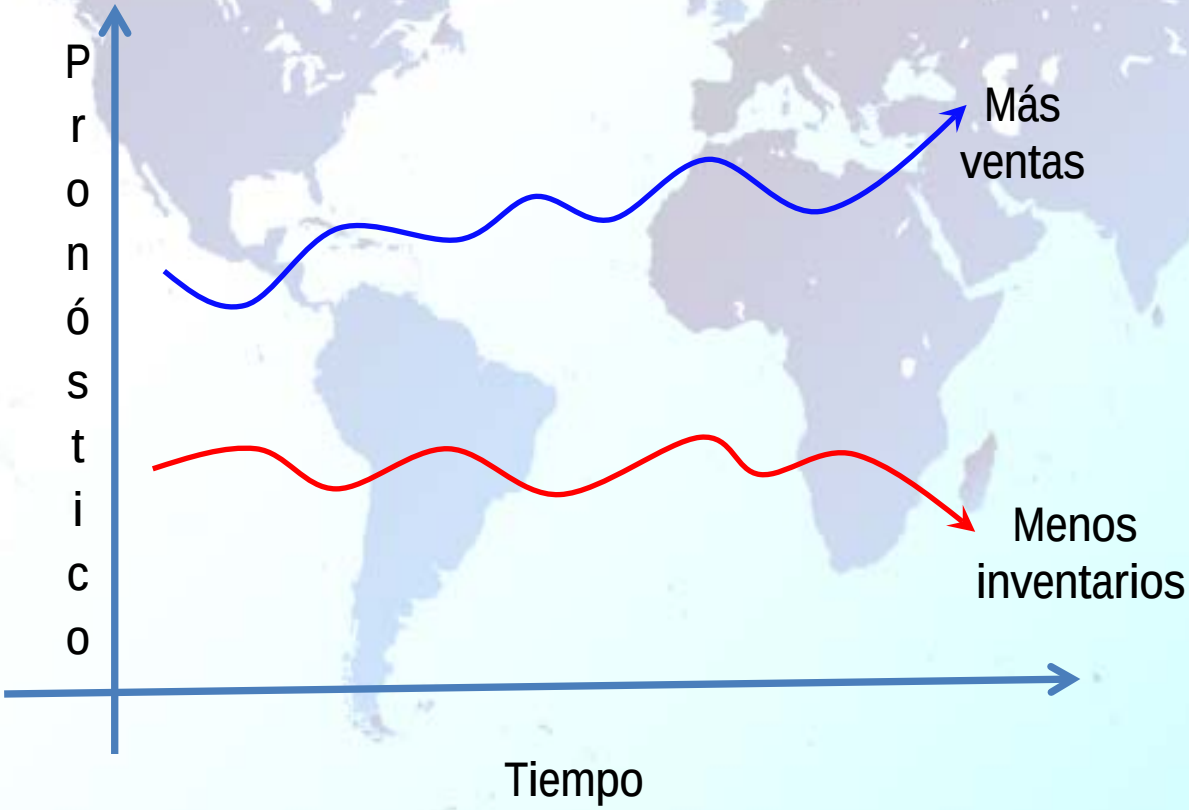
## Múltiples Pronósticos




**Las diferentes unidades de negocio se basan en pronósticos diferentes para los mismos mercados**

# Gestión de la demanda

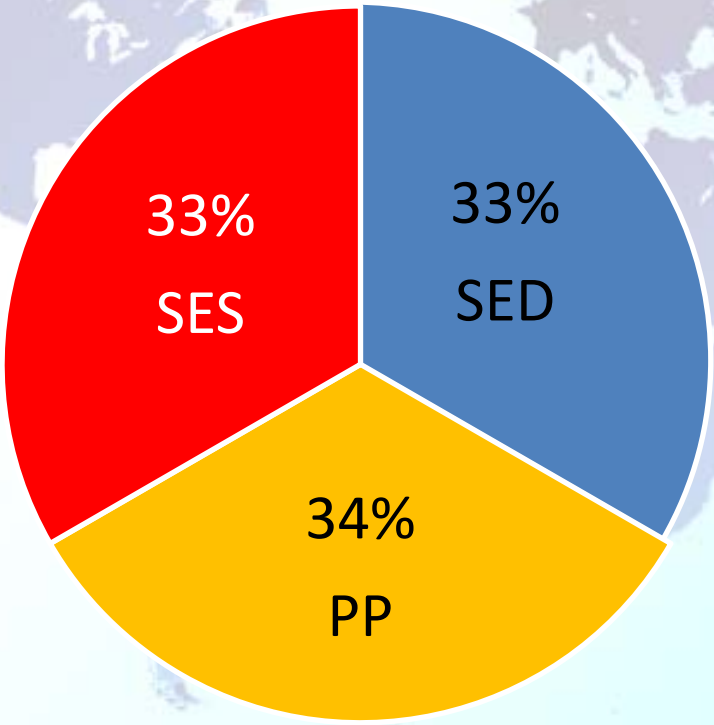
## Incentivos Desalineados




**Operaciones y ventas están motivados por diferentes metas**

# Gestión de la demanda

## Métodos de pronósticos




**No existe un mecanismo formal para la actualización de los pronósticos basándose en hechos reales de la demanda**

# Gestión de la demanda

## Desajuste Suministro/Demanda

**Las compañías ignoran un descenso en la demanda futura de los productos** (condiciones del mercado)

# Gestión de la demanda

## Pronósticos subjetivos

**Los directivos impulsan intereses personales a expensas del bien de la empresa**

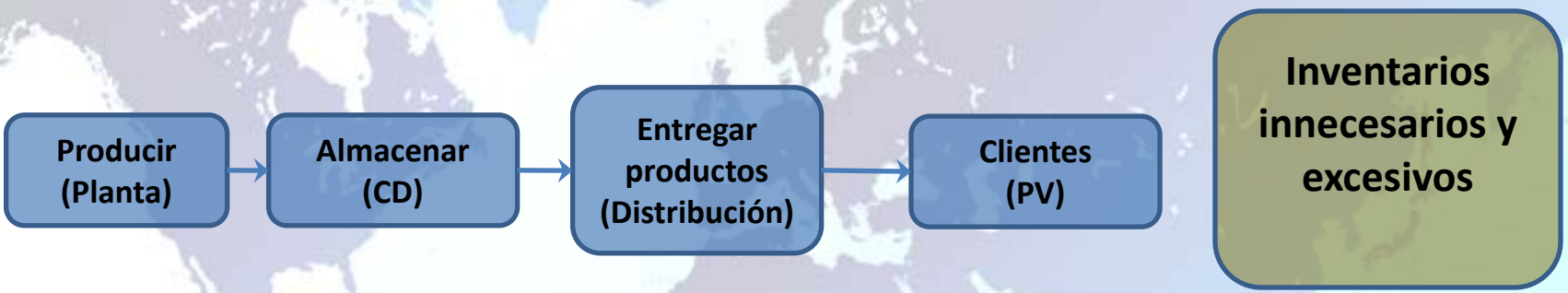
# Cumplimiento de los pedidos

Integrar planes de producción, distribución y transporte.

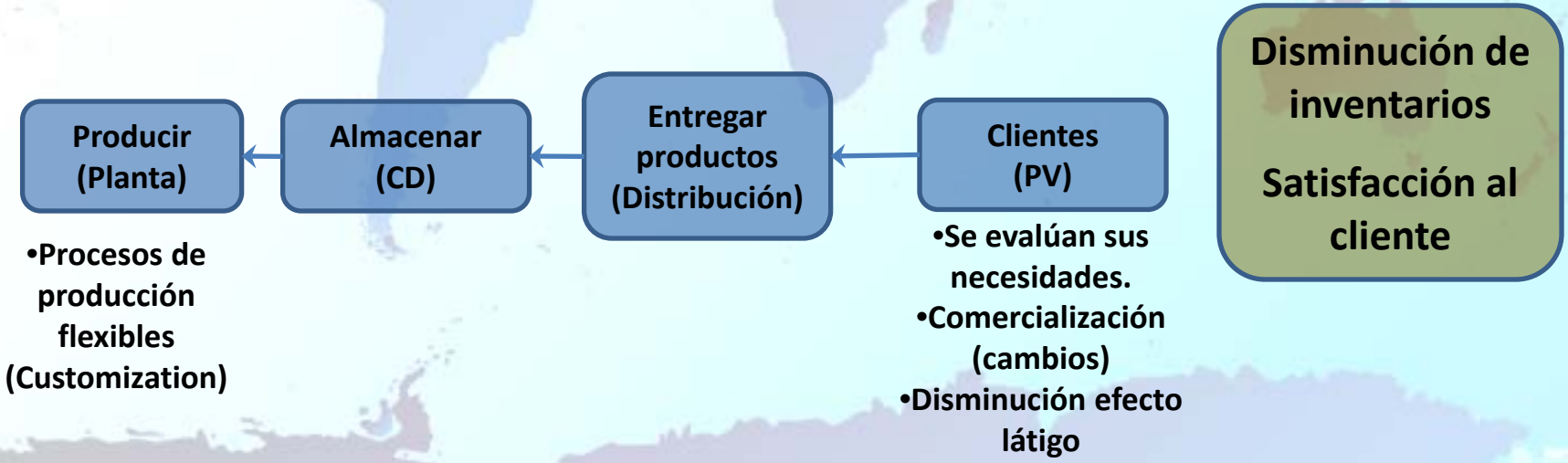
- **Niveles de servicio**
- **Tiempos de respuesta(Fechas compromiso)**
- **Planeación de turnos**
- **Planeación del transporte**
- **Planeación de horarios de recibo y surtimiento**
- **Condiciones geográficas y climáticas**

# Gestión del flujo de fabricación

## Flujo empresas tradicionales (Esquema Push)




## Flujo empresas inmersas en una cadena de suministro (Esquema Pull)



# Aprovisionamiento, Compras, Desarrollo y comercialización del producto

Alianzas estratégicas proveedores importantes basadas en:

- Beneficio mutuo (Ganar-Ganar)
- Visión a Largo Plazo (10 a 15 años)

Resultado: Reducción en los tiempos de ciclo del desarrollo de nuevos productos

- Fase de diseño
- Fase de compra(Emitir PO)
- Fase de distribución (Prioridad recibo y surtimiento)
- Ciclo de vida de los bienes se acorta para mantener competitividad.

# Devoluciones

Garantizar un esquema de devolución con tiempos establecidos.

Existen dos tipos de devolución:

1. Rechazos en la recepción
   - Diferencias entre la cantidad pedida y recibida
   - Mercancía recibida en condiciones técnicas no acordadas
     - Mercancía mal empacada o mal etiquetada
     - Mercancía deteriorada
   - Incumplimiento de las condiciones de entrega
   - Cancelación imprevista por parte del punto de recepción.

# Devoluciones

2. Devoluciones de mercancía con posterioridad a la recepción.
   - Mercancía en condiciones técnicas no aptas para la venta.
     - Mercancía deteriorada
     - Mercancía con problemas de NOM
   - Restos de promoción-campaña
   - Fin de actividades
   - Devolución por motivos internos del punto de venta
   - Devoluciones por parte del consumidor
     - Mercancía dañada en el momento de la entrega
     - Daños oculto en la mercancía

# Facilitadores de Gestión de la Cadena de Suministro

Para lograr una adecuada implementación de la cadena de suministro, existen algunos facilitadores :

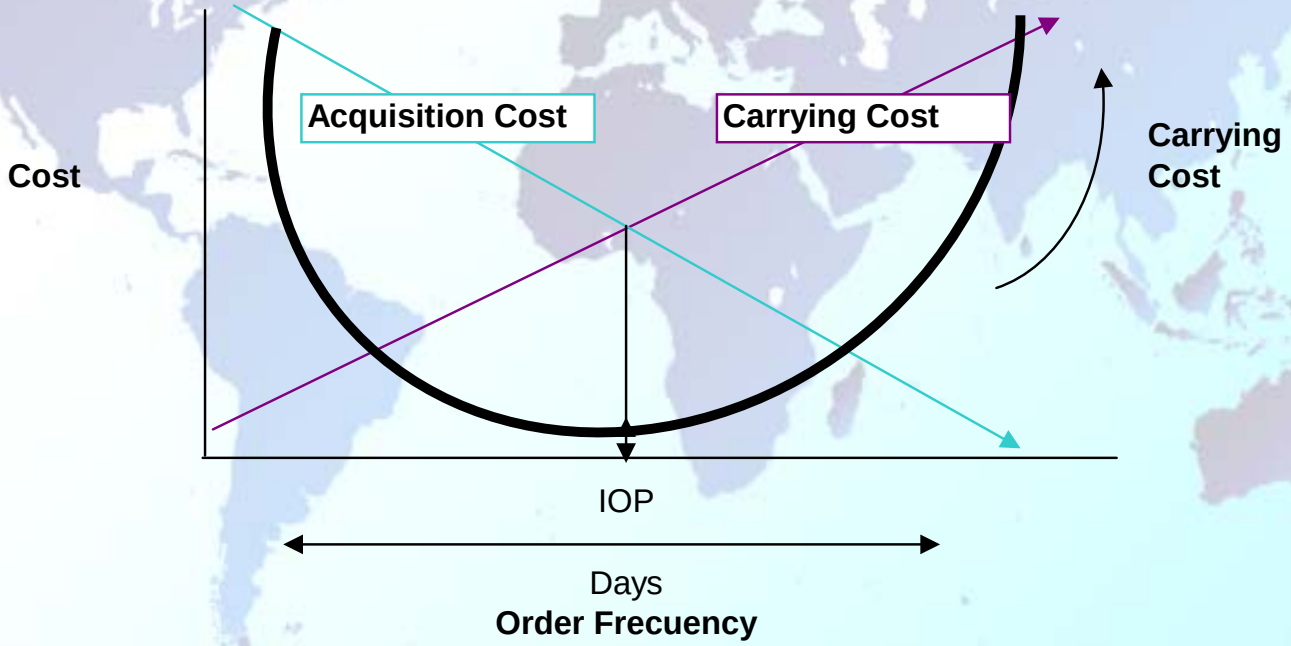
1. Desarrollo de sistemas y tecnologías de la información
2. Relaciones de colaboración en la cadena de suministro
3. Tercerización (*Outsourcing*)

# Desarrollo de Sistemas y Tecnologías de la información

***Enterprise Resources Planning*** (***ERP***): Serie de módulos que integran los departamentos de contabilidad, distribución, mercadotecnia, ventas, producción y recursos humanos.

# Desarrollo de Sistemas y Tecnologías de la información

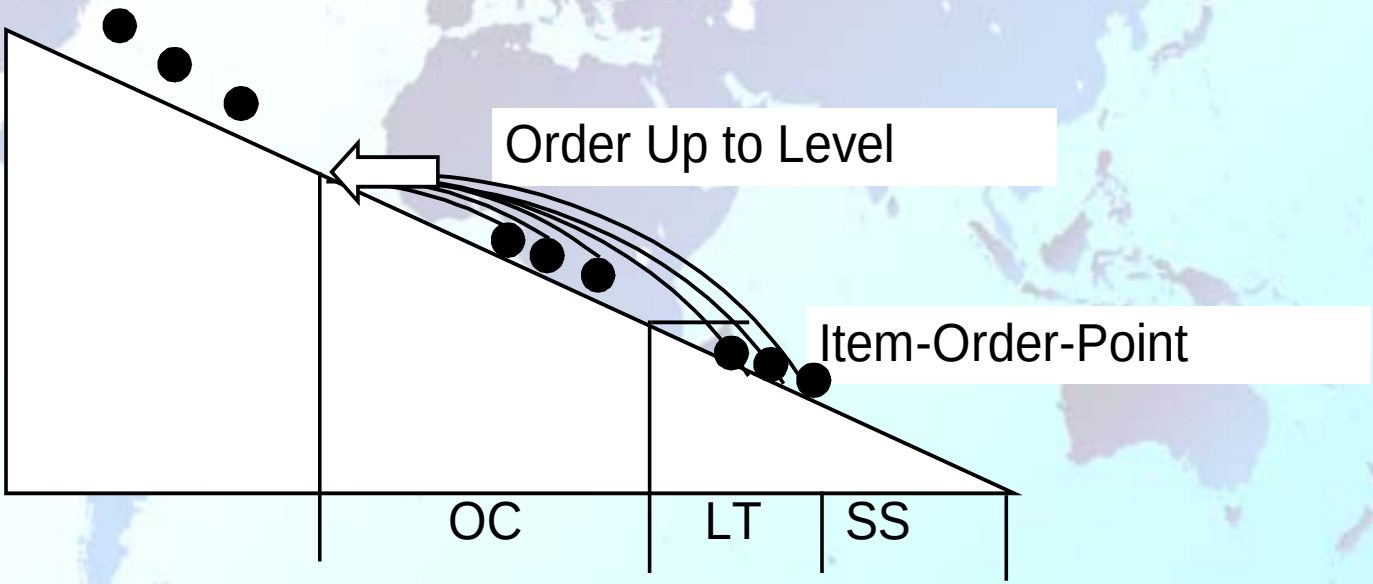
- Paquetes de aprovisionamiento (Pronósticos + Inventarios)




**La llave de Éxito de OPA: Balancear Adquisición y Carrying Cost**

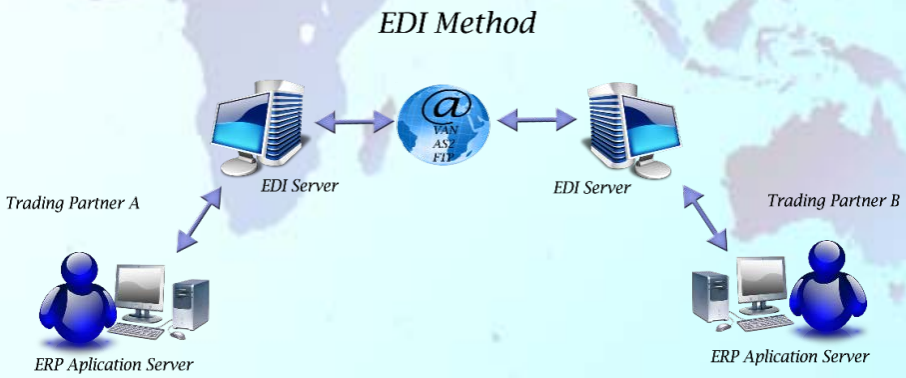
# Desarrollo de Sistemas y Tecnologías de la información

- **Paquetes de aprovisionamiento (Pronósticos + Inventarios)**



# Desarrollo de Sistemas y Tecnologías de la información

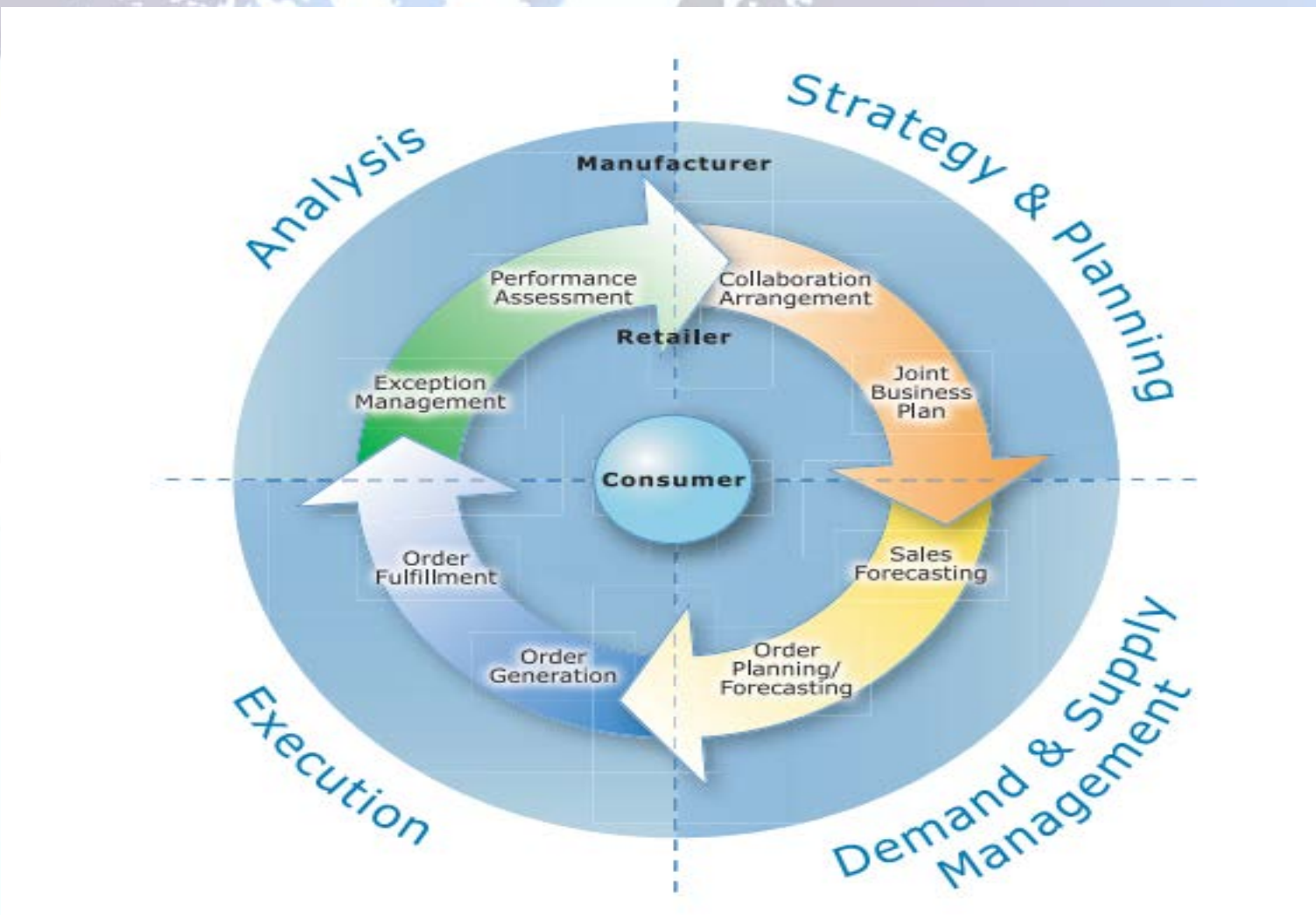
- ***Electronic Data Interchange*** (***EDI***): Intercambio electrónico de datos de computadora a computadora .Alguna de la información que se puede intercambiar es:
  - Ordenes de compra
  - Inventarios
  - Ventas



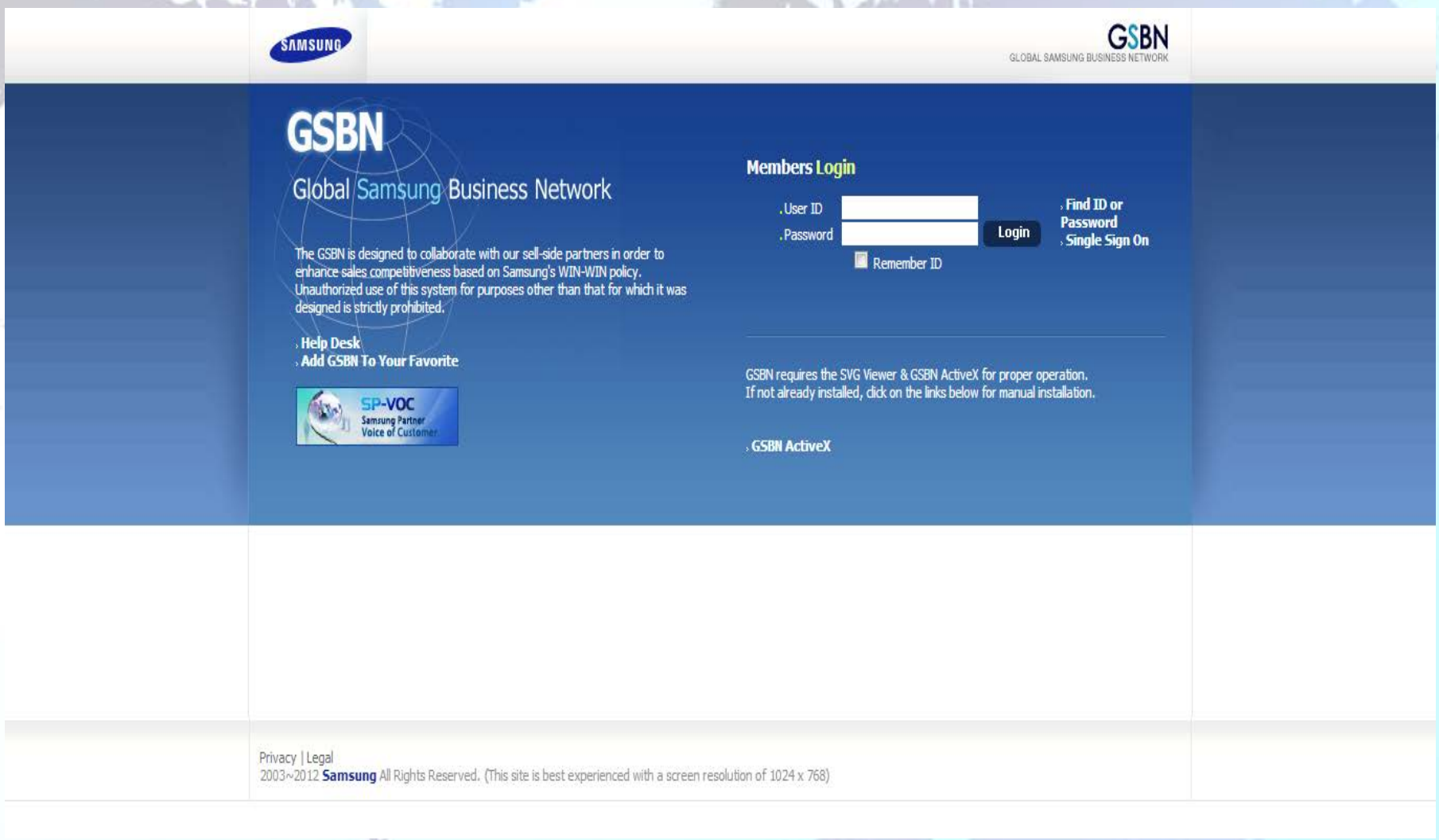
# Relaciones de colaboración en la Cadena de Suministro

**Es una práctica en los negocios que combina la inteligencia de varios socios comerciales en la planificación y seguimiento de la demanda de los clientes. Mediante un vinculo de y las mejores prácticas en ventas y mercadotecnia, como lo son: *category management*, planificación y dirección de la cadena de suministro con la finalidad de aumentar la disponibilidad del producto y al mismo tiempo reducir costos de inventario, de transporte y logística.**

# Relaciones de colaboración en la Cadena de Suministro



# Ejemplo Samsung



# Tercerización

La tercerización (*Outsourcing) se refiere a todas aquellas* actividades que pueden ser realizadas por medio de terceras partes (3PL's) y que no son sustantivas en la actividad principal de las empresas.

Hasta hace poco tiempo la tercerización más común está enfocada a las actividades de transporte y almacén.

Video

# Algunos KPI´s
# Cadena de Suministro

| Fases de la cadena de suministro | Indicadores |
|---|---|
| Desempeño de la Planeación | • Ciclo de tiempo para desarrollo del producto<br>• Método de recepción del pedido<br>• Tiempo total del ciclo de entrega<br>• Seguimiento de la trayectoria del pedido<br>• Ciclo de flujo del dinero |
| Desempeño del Aprovisionamiento | • Nivel de intercambio de información cliente- proveedor<br>• Iniciativas de ahorro de costos del cliente y el proveedor<br>• Extensión de la cooperación mutua para la mejora<br>• Grado de compromiso del proveedor e influencia en las decisiones<br>• Grado de asistencia mutua para la solución de problemas |
| Desempeño de la Producción | • Diversidad de productos y servicios<br>• Grado de utilización de la capacidad instalada<br>• Eficiencia de las técnicas de programación<br>• Costos de manufactura<br>• Nivel de inventarios |
| Desempeño de la Distribución | • Tiempo del ciclo del proceso de entrega<br>• Entrega a tiempo<br>• Número de entregas perfectas<br>• Flexibilidad para entregas al cliente<br>• Costo total de distribución |
| Nivel de Servicio | • Flexibilidad<br>• Tiempo de respuesta a requerimientos de información<br>• Nivel de servicio comparado con la competencia<br>• Percepción del servicio por parte del cliente |

# Ejemplo TARGET

**USA**
Corporativo
Minneapolis
,Minnesota
10,000
miembros

1,772 tiendas en
49 estados
300,000
miembros

37 Centros de
Distribución

16,000
miembros

# Ejemplo TARGET

**Canadá**

400 miembros

**India**

2,500 miembros

# Distribution Centers

# Distribution Centers

Target has 37 distribution centers in the following cities across the United States:

**Alabama**
Madison

**Arizona**
Phoenix
Tucson

**California**
Fontana
Ontario
Rialto
Shafter
Woodland

**Colorado**
Pueblo

**Florida**
Lake City

**Georgia**
Midway
Savannah
Tifton

**Illinoise**
DeKalb

**Indiana**
Indianapolis

**Iowa**
Cedar Falls

**Kansas**
Topeka

**Michigan**
Galesburg

**Minnisota**
Fridley
Woodbury

**New York**
Amsterdam
Wilton

**North Carolina**
Newton

**Ohio**
West Jefferson

**Oregon**
Albany

**Pennsylvania**
Chambersburg

**South Carolina**
Lugoff

**Texas**
Fort Worth
Midlothian
Tyler

**Virginia**
Stuarts Draft
Suffolk

**Wisconsin**
Oconomowoc

**Washington**
Lacey

# Shopping experience

## the shopping experience

Your shopping experience extends beyond the walls of our stores—to our Target mobile apps and Target.com—offering personal, easy and convenient options whenever and however you choose to shop.

Target team members prepare to greet guests at the start of a new day.

### good to know

**200+** Target stores to open in Canada.

To date, **Target.com** is the **fourth most-visited** retail Web site in the U.S. with more than **26 million unique visitors** each month on average.

**1978** The year Target began using its red carts.

# Suppliers

home / about / suppliers

## suppliers

Target works in close partnership with suppliers around the world. We constantly seek new and innovative ways to not only deliver more value to our guests, but also strengthen the communities where we do business.

POL
Partners Online

Existing Target Business Partner or looking to become a partner? Sign in to Partners Online Portal.

### good to know

**#30** Target is on DiversityInc's "Top 50 Companies for Diversity"

We're **committed to partnering** with certfied **diverse suppliers**.

**5%** of our income goes to strengthening the communities where we live and work.

jda THE SUPPLY CHAIN COMPANY®

Manhattan Associates.
The Supply Chain People.

RONA
The Canadian How-To People

flexi

# UFM

# Planning and Forecasting

# Labor Management

# Conclusiones

- La Cadena de Suministro es un sistema complejo, debido al número de variables involucradas y su interdependencia.
- Las partes que integran la Cadena de Suministro se ven como **SOCIOS**.
- La **VOZ DEL CLIENTE- ESQUEMA JALAR** es la base del diseño de la CADENA DE SUMINISTRO.
- "COMPETENCIA ACTUAL YA NO ES ENTRE EMPRESAS ES ENTRE CADENAS DE SUMINISTROS"

# Páginas recomendadas

www.jda.com

www.vics.org

www.apics.org

www.manh.com

# Correo electrónico

ricardtm@unam.mx

# GRACIAS POR SU ATENCIÓN