



DIVISIÓN DE EDUCACIÓN
CONTINUA Y A DISTANCIA

LOGISTICA Y CADENA DE SUMINISTROS

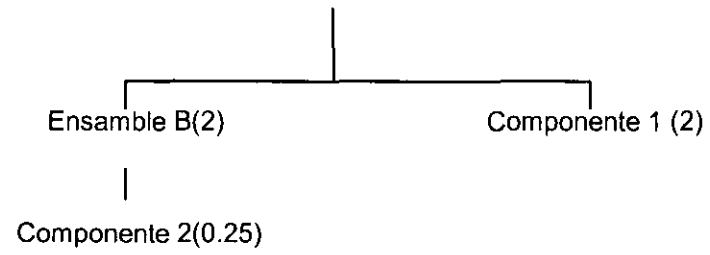
CA 113

TEMA

APUNTES GENERALES

EXPOSITOR: ACT. ANGÉLICA MEJÍA
ING. LUIS MIGUEL SÁNCHEZ
DEL 22 DE AGOSTO AL 12 DE SEPTIEMBRE DE 2009
PALACIO DE MINERÍA

Producto X



Nivel 0

Nivel 1

Nivel 2

Caso 1

OH=0; SS=0 Alloc=0 Lvl= 0; L.T.=1 Lot Size: A/R		Periodos							
		1	2	3	4	5	6	7	8
X	Requerimientos Brutos						200	300	100
	Recepción de ordenes planeadas								
	Liberación de ordenes planeadas								

OH=0; SS=0 Alloc=0 Lvl= 1; L.T.=2 Lot Size: A/R		Periodos							
		1	2	3	4	5	6	7	8
B	Requerimientos Brutos								
	Recepción de ordenes planeadas								
	Liberación de ordenes planeadas								

OH=0; SS=0 Alloc=0 Lvl= 1; L.T.=3 Lot Size: A/R		Periodos							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Requerimientos Brutos								
	Recepción de ordenes planeadas								
	Liberación de ordenes planeadas								

OH=0; SS=0 Alloc=0 Lvl=2; L.T.=2 Lot Size: A/R		Periodos							
		1	2	3	4	5	6	7	8
2	Requerimientos Brutos								
	Recepción de ordenes planeadas								
	Liberación de ordenes planeadas								

Case 3

OH=0; SS=0 Alloc=0
Lvl= 0; L.T.=1 Lot Size: A/R

		Periods							
		1	2	3	4	5	6	7	8
X	Gross Requirements	100	400	300	200	100	200	300	100
	Scheduled Receipts	100							
	Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0
		0							
	Net Requirements		400	300	200	100	200	300	100
	Planned Order Receipts		400	300	200	100	200	300	100
	Planned Order Releases		400	300	200	100	200	300	100

OH=0; SS=0 Alloc=0
Lvl= 1; L.T.=2 Lot Size: A/R

		Periods							
		1	2	3	4	5	6	7	8
B	Gross Requirements	800	600	400	200	400	600	200	
	Scheduled Receipts	800	600						
	Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0
		0							
	Net Requirements			400	200	400	600	200	
	Planned Order Receipts			400	200	400	600	200	
	Planned Order Releases		400	200	400	600	200		

OH=0; SS=0 Alloc=0
Lvl= 1; L.T.=3 Lot Size: A/R

		Periods							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Gross Requirements	400	300	200	100	200	300	100	
	Scheduled Receipts	400	300	200					
	Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0
		0							
	Net Requirements				100	200	300	100	
	Planned Order Receipts				100	200	300	100	
	Planned Order Releases		100	200	300	100			

OH=0; SS=0 Alloc=0
Lvl=2; L.T.=2 Lot Size: A/R

		Periods							
		1	2	3	4	5	6	7	8
2	Gross Requirements	100	50	100	150	50			
	Scheduled Receipts	100	50						
	Projected On Hand	0	0	0	0	0	0	0	0
		0							
	Net Requirements			100	150	50			
	Planned Order Receipts			100	150	50			
	Planned Order Releases		100	150	50				

Cuestionario 1:

- 1) Los siguientes son una entrada directa del MRP menos:
 - a) MPS, programa de producción.
 - b) Ordenes liberadas
 - c) Lista de materiales (BOM)
 - d) Inventario disponible

- 2) Los inventarios en manufactura tienden a ser:
 - a) En ciclos regulares
 - b) Uniformes y continuos
 - c) Irregulares en cantidad y tiempo
 - d) Impredecibles

- 3) El propósito del MRP es:
 - a) Planear las órdenes de compra
 - b) Planear la entrega de productos
 - c) Determinar ordenes óptimas
 - d) Eliminar el tiempo muerto

- 4) Principalmente el MRP es
 - a) Un medio de disminuir el inventario
 - b) Un tipo de patrón de demanda
 - c) Una técnica de planeación de la capacidad
 - d) Un sistema esquemático para ordenar

- 5) Si tres diferentes componentes son requeridos juntos para hacer un ensamble y cada uno tiene un nivel de servicio del 90%. ¿Qué probabilidad tiene el ensamble de empezar en tiempo?
 - a) 100%
 - b) 90%
 - c) 72.9%
 - d) 66.7%

- 6) El resultado de usar la técnica de puntos de reorden para inventarios de materia prima generalmente
 - a) Da excesivos niveles de inventario.
 - b) Altos niveles de servicio
 - c) Facilitar el trabajo de planeación
 - d) Genera lista de materiales inexactas.

- 7) Cada uno es un ejemplo de de inventarios para distribución menos
 - a) Productos terminados
 - b) Materias primas
 - c) Partes para servicio
 - d) Producto para cubrir eventos especiales.

Cuestionario 2

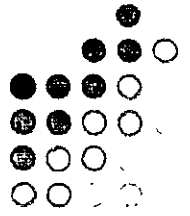
- 1) El programa maestro de producción, se guía y restringe por:
 - I) El plan de producción
 - II) El pronóstico de demanda
 - III) Capacidad
 - a) Solo el I
 - b) Solo el I y II
 - c) Solo el III
 - d) I, II y III

- 2) El horizonte de planeación del MPS/MRP debe de ser al menos:
 - a) Tan largo como la acumulación de tiempos de entrega
 - b) Un año
 - c) Tan largo como lo permita el sistema de la computadora.
 - d) Tan largo como el horizonte del plan de producción.

- 3) Los siguientes requieren tener un alto grado de exactitud menos
 - a) Balance de inventarios
 - b) Estructura de la lista de materiales
 - c) Información de recibos de material
 - d) Tiempos planeados

- 4) El inventario que esta disponible pero reservado para algún fin específico se refiere a
 - a) Inventarios disponible
 - b) Inventario anticipado
 - c) Inventario comprometido
 - d) Inventario excedente

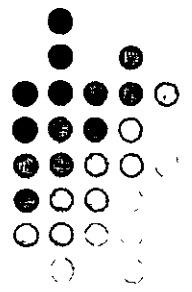
Cadena de Suministro



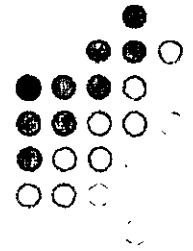
Act. Angélica Mejía
angie.mejia@hotmail.com

Ing. Luis Miguel Sánchez
luis_sancezz72@yahoo.com.mx

Objetivo del Curso



Los participantes estarán en aptitud de explicar, analizar y aplicar en sus áreas de trabajo los conceptos relacionados a la cadena de suministro.



Temario

1.- Introducción a la Cadena de suministro:

Definición, Origen, componentes, objetivos, ejemplos.

2.- Administración de la Cadena de suministro:

Logística, Administración de la Cadena, KPI's, caso de aplicación, Juego de la Cerveza.

3.- Ciclo cerrado de Manufactura: MRP II

Administración de la demanda, inventarios, clasificación ABC, TOC, MRP

4.- Control de almacenes

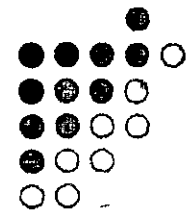
Cantidad, Vencimiento/rotación, Colocación/Identificación, Diferencias de Inventario.

5.- Evolución de la Cadena & Software

ERP, APS, Cadena Colaborativa, e-gestion

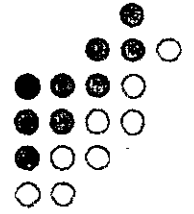
6.- Logística Inversa

Actividades, Etapas

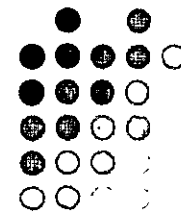


Introducción a la Cadena de Suministro

Introducción a la Cadena de suministro



- Conceptos Básicos
- Suministro y cadenas de valor
- Tipos de cadenas de suministro
- Caso de éxito - Bimbo

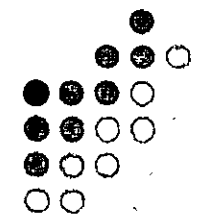


Definición de Cadena de Suministro (Supply Chain)

Eslabona a muchas compañías, iniciando con materias primas no procesadas y terminando con el consumidor final utilizando los productos terminados.

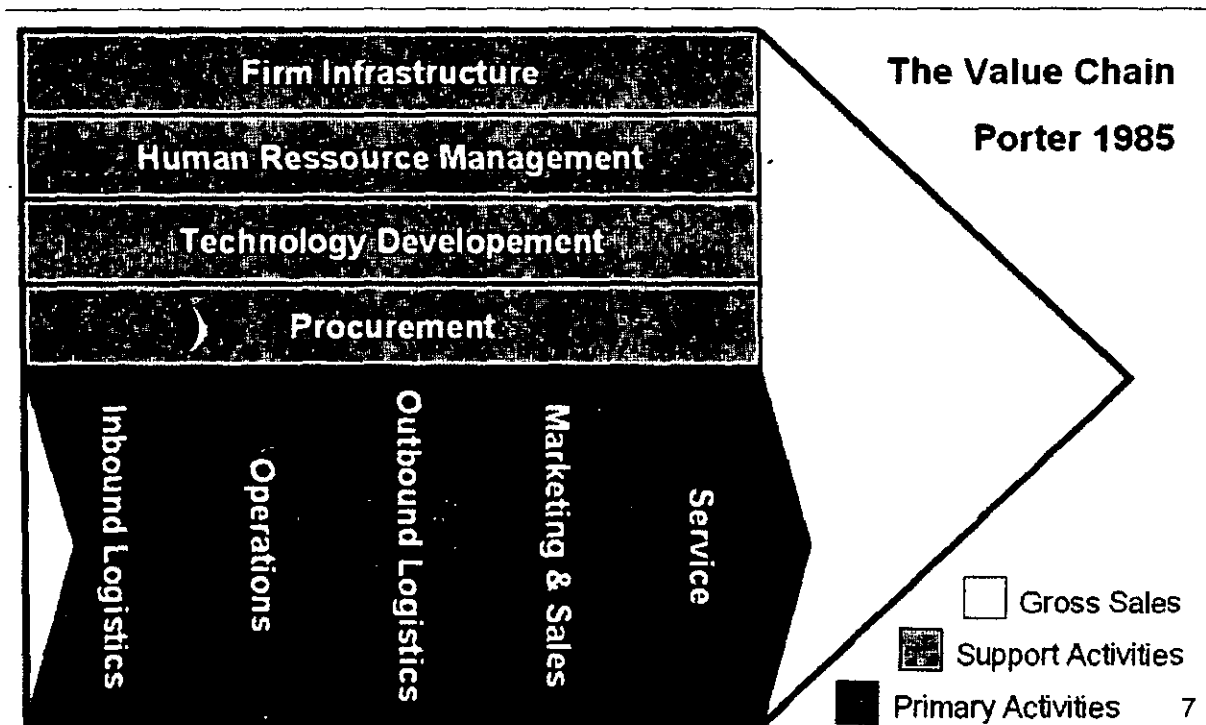
Todos los proveedores de bienes y servicios y todos los clientes están eslabonados por la demanda de los consumidores de productos terminados, al igual que los intercambios de materiales e informáticos en el proceso logístico, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados al usuario final.

También se le conoce como: Cadena de valor, Cadena de Abastecimiento.

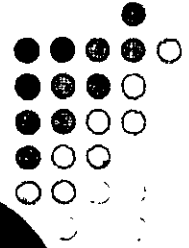


Definición de Michael Porter en 1985

En 1985 Michael Porter introdujo el termino “cadena de valor” en su libro “Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance”



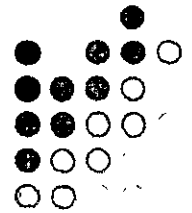
Cadena de Suministro



Indicadores QASIS **Ejecución de Mercado** **Satisfacción al Cliente** **Penetración en el Mercado** **Disponibilidad de Stock** **Rentabilidad Operativa Monetaria** **Productividad del Activo** **Ventaja Competitiva**

Capacidades	Personal Capacitado	Excelencia del Proceso	Estructura Colaborativa	Conocimiento Aplicado	Sistemas Integrados
--------------------	----------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------	----------------------------

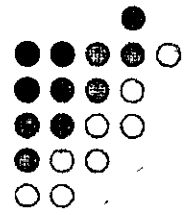
Objetivo de la Cadena de Suministro:



Satisfacer la Demanda de los Clientes
Minimizar los Costos de Distribución
Maximizar la Utilización de los Depósitos

En otras palabras

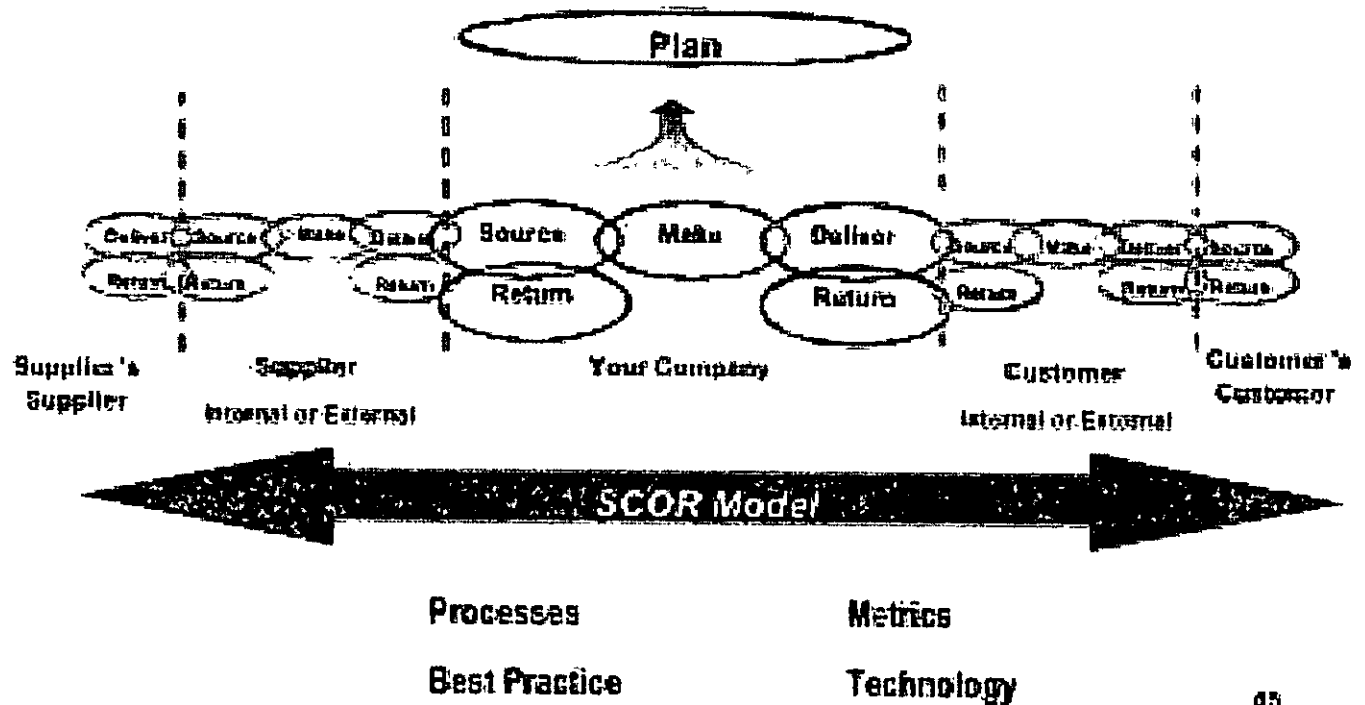
El producto correcto
En el lugar correcto
En la cantidad correcta
En el tiempo correcto
Al menor costo posible

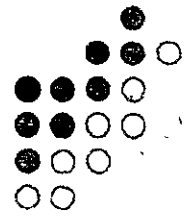


Horizonte de integración de la CS, Modelo SCOR



Current Scope of SCOR Structured around FIVE SC Management Processes





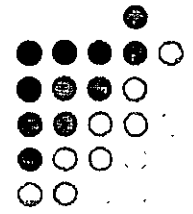
Tipos de cadenas de suministro

Cadena de Suministro Estrategica:

Consiste en decidir acerca de la tecnologia de la producción, el tamaño de la planta, la selección del producto, la elaboración del producto y la selección de proveedores.

Cadena de Suministro Tactica:

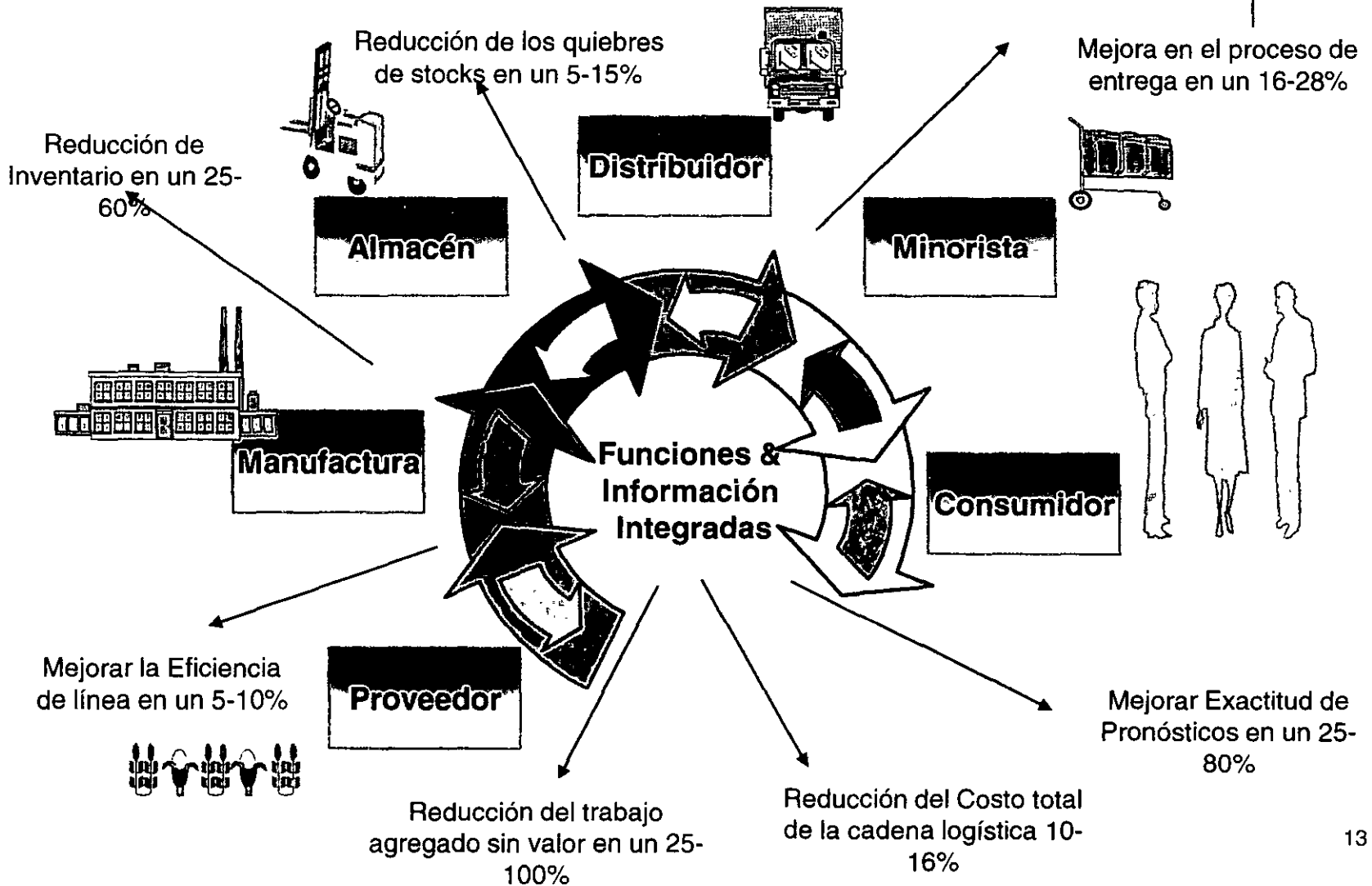
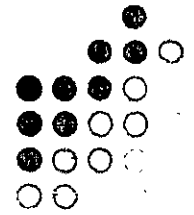
Decide la utilización de los recursos ya establecidos; proveedores, centros de distribución, ventas, es decir, es la operación día a día del negocio.



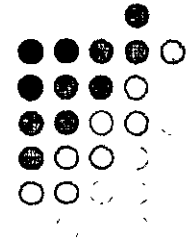
¿Por que es importante la cadena de suministro?

- La perspectiva de cadena de suministro transforma a un grupo de actividades fragmentadas en un sistema que es prudente, respetable y creíble.
- El rediseño de la cadena elimina el trabajo que no agrega valor, la complejidad, las demoras, errores, costos y la inflexibilidad.
- El diseño de la cadena y la administración de la misma son las claves de la transformación de la empresa y el sustento de una organización exitosa.

¿Qué mejoras se pueden obtener?



Ejemplo 1: Cadena de suministro de ZARA



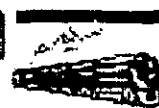
Zara ofrece las últimas tendencias de la moda internacional en un entorno de cuidado diseño. Sus tiendas, ubicadas en las principales áreas comerciales de las ciudades de Europa, América y Asia, ofrecen moda inspirada en el gusto, los deseos y el estilo de vida de la mujer y el hombre de hoy.

Zara, fundada en 1975, forma parte de Inditex, uno de los mayores grupos de distribución de moda a nivel mundial. Inditex cuenta con otras siete cadenas: Kiddy's Class, Pull and Bear, Massimo Dutti, Bershka, Stradivarius, Oysho y Zara Home.

En Zara el diseño se concibe como un proceso estrechamente ligado al cliente. Desde las tiendas se transmiten a nuestro equipo de creación, formado por más de 200 profesionales, las inquietudes y demandas del público.



Fábrica y Proveedores



Centros de Distribución

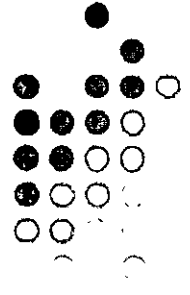


Canal Mayorista - Minorista

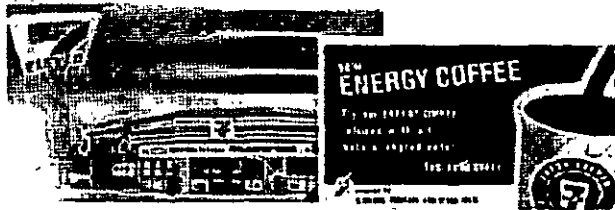


Consumidor Final

Ejemplo 2: Cadena de Suministro de 7-eleven



Fundada en 1974 , con aproximadamente 7.100 negocios en Norte América y mas de 30.000 en el resto del mundo, 7-Eleven es la cadena de tiendas de ventas al por menor más grande del mundo.

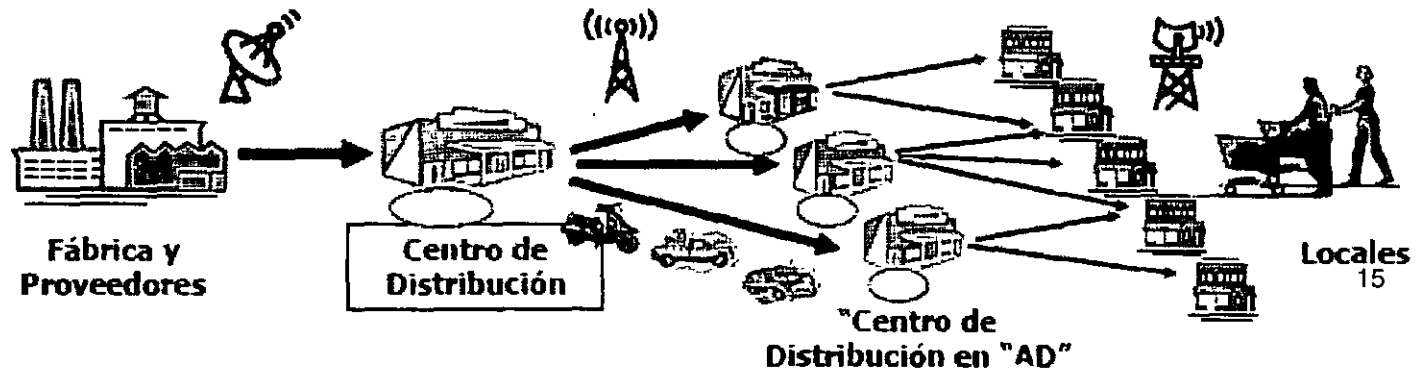


7-Eleven® permanece con sus puertas abiertas al publico durante las 24 hrs. del día los 365 días del año ofreciendo a los clientes un amplio surtido de productos de reconocida calidad en las presentaciones y tamaños de más alta demanda en exhibiciones con equipo modernos de forma ordenada y atractiva.

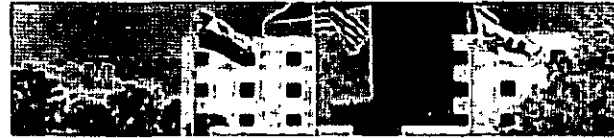
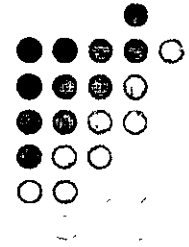


En 7-Eleven® nos esmeramos para llevar a nuestros consumidores productos y servicios de la más alta calidad de una manera rápida y conveniente, las 24 hrs. del día en ubicaciones preferentes y en un ambiente agradable y seguro.

- Lo que quieras.....
- A la hora que quieras....
- Muy cerca de ti.....
- A través de:
- Rapidez.....
- Una transacción ágil.
- Calidad.....
- Productos frescos y seleccionados.
- Variedad...
- Surtido de artículos de marcas lideres.
- Precio.....
- Justo y razonable.
- Ambiente...
- Limpio y seguro en una tienda amigable.



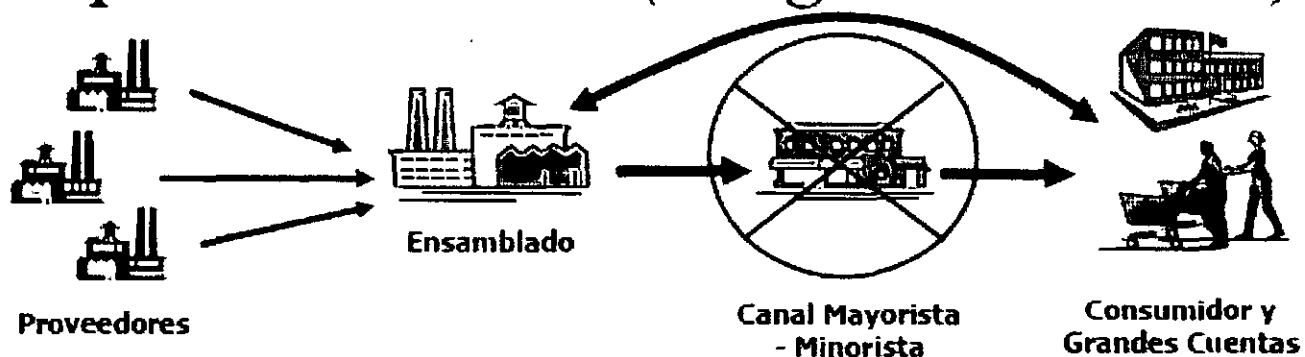
Ejemplo 3: Cadena de Suministro de DELL:

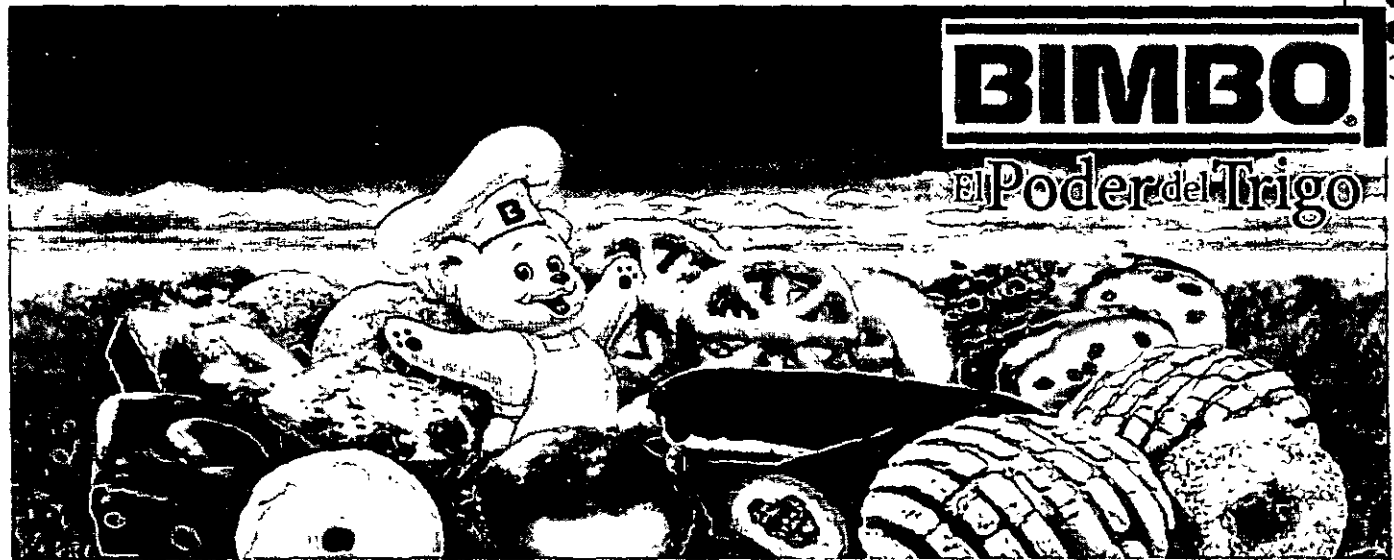


Con oficinas principales en Round Rock, Texas, Dell es la empresa de sistemas informáticos de mayor aceptación a nivel mundial, y uno de los principales proveedores de productos y servicios requeridos por los clientes en todo el mundo para desarrollar sus infraestructuras tanto de tecnología de la información como de Internet.

El ascenso de Dell al liderazgo del mercado es el resultado de su persistente empeño por entregar al cliente la mejor experiencia posible, vendiéndole directamente basados en estándares y servicios informáticos basados en tecnologías estándares en la industria.

Dell, fundada en 1984, opera en base a un concepto sencillo: vender directamente al cliente le permite entender mejor las necesidades de sus clientes y ofrecerles eficientemente las soluciones que satisfagan dichas necesidades





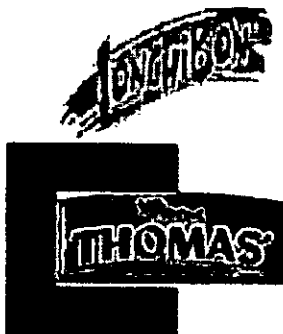
Empresa de panificación mexicana, con fuerte participación internacional

(USD \$5.2 billones*).

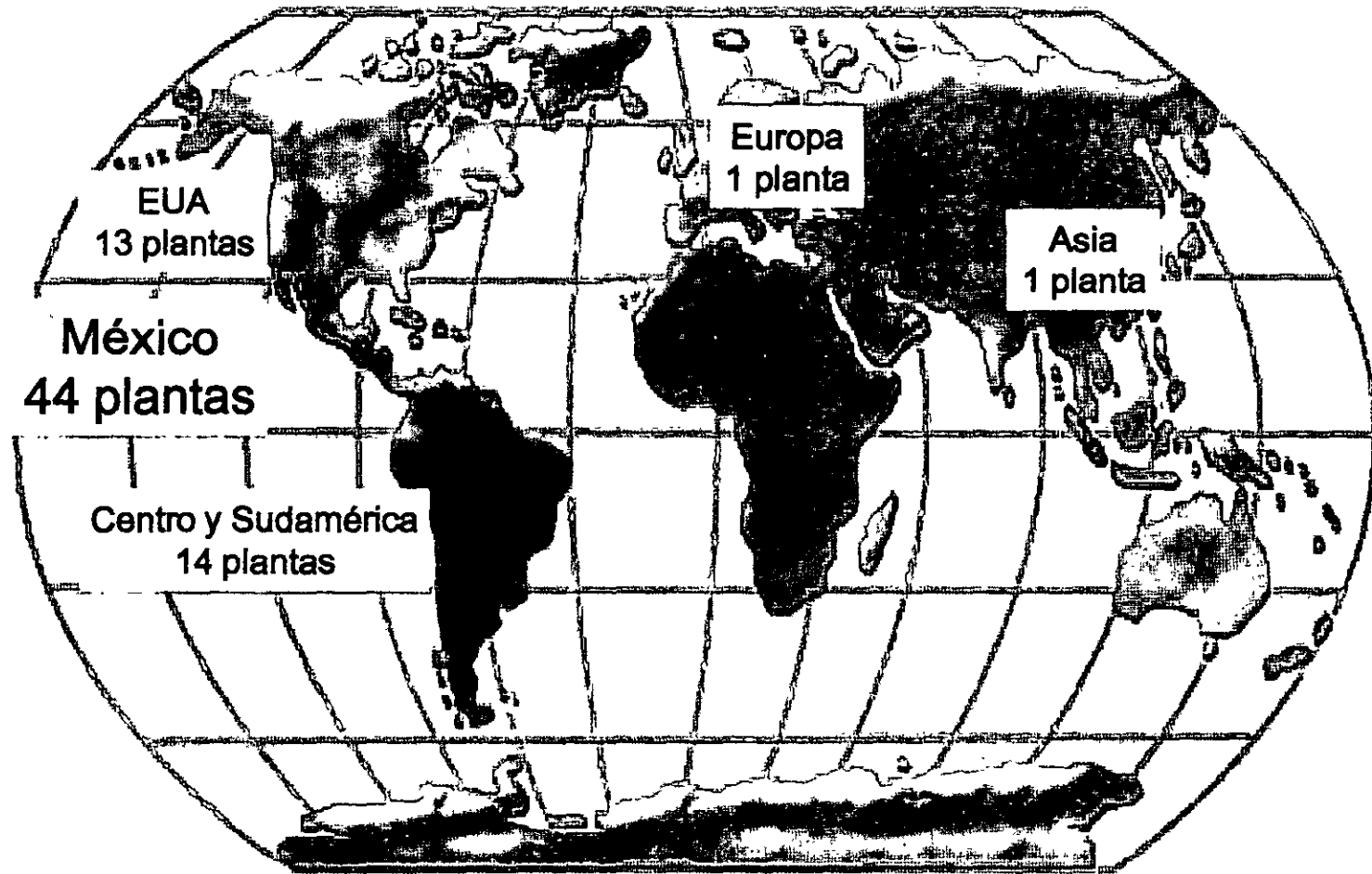
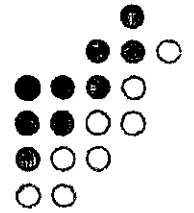
- Cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores desde 1980.
- Mas de 85,000 colaboradores
- Presencia en 17 países
- Extensa red de distribución en el Continente Americano
- Cuenta con más de 100 Marcas de reconocido prestigio



MARCAS RECONOCIDAS

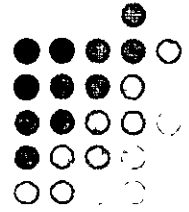


PRESENCIA EN 17 PAÍSES

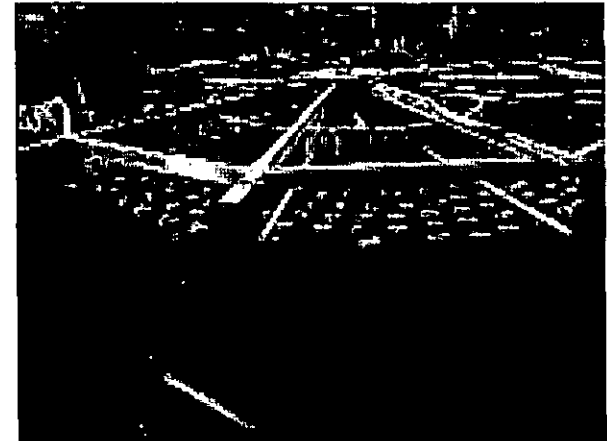


73 Plantas y 3 Comercializadoras

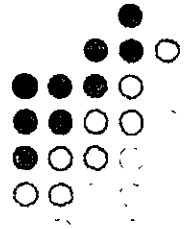
Instalaciones de producción de clase mundial



- Grupo Bimbo ha logrado los más altos estándares de eficiencia, sanidad y seguridad en la industria de panificación.
- ISO 9000: 27 plantas certificados
- HACCP: 27 plantas certificadas
- Industria Limpia: 4 plantas certificadas
- BASC: 7 plantas certificadas
- Elabora 35 millones de productos diariamente



Pilares de la Organización

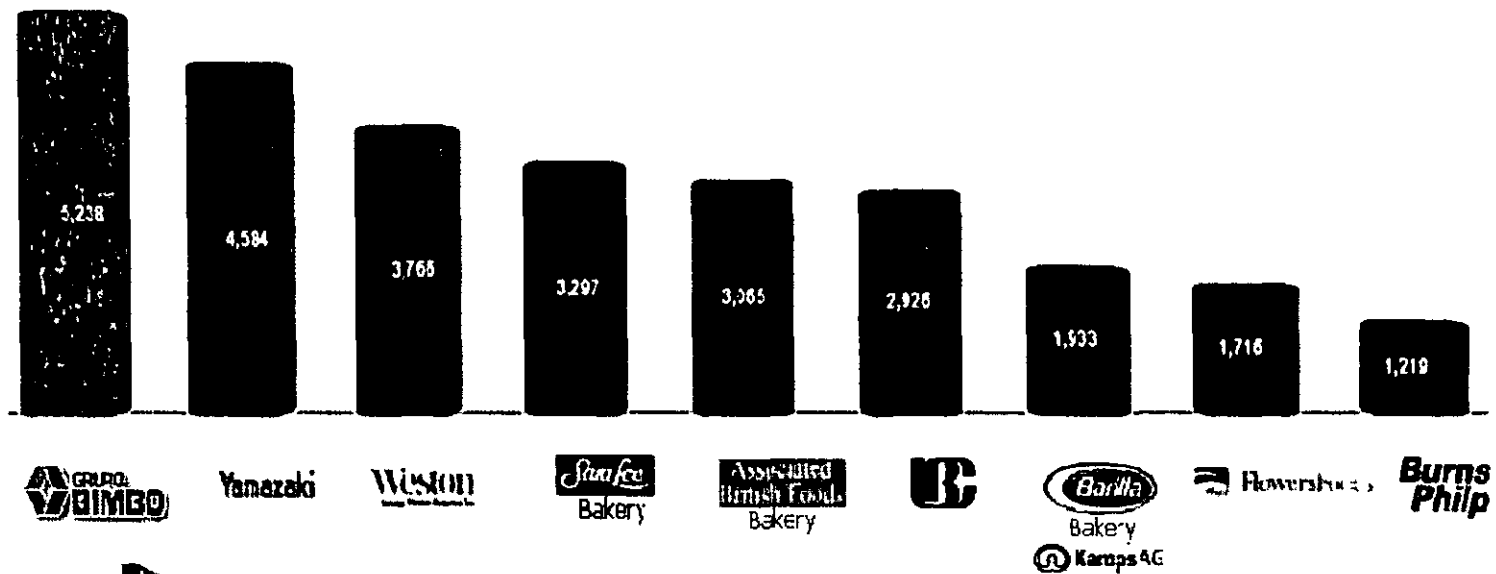
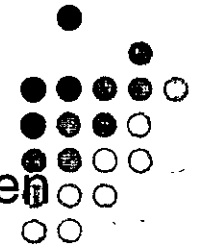


Calidad: Satisfacer necesidades de clientes y consumidores actuales y potenciales por encima de sus expectativas.

Frescura: Es el punto más importante, ya que al elaborar productos de consumo diario y corta vida, cuidamos que estos lleguen al consumidor en el menor tiempo posible.

Precio: La política de Grupo BIMBO es mantener el precio más bajo posible en todos sus productos.

Grupo Bimbo es la compañía más grande de panificación en América y la más grande (en ingresos) de las compañías panificadoras en el mundo.



Grupo Bimbo ha logrado un crecimiento dinámico los últimos 10 años.

✓ En promedio 7.5% por año

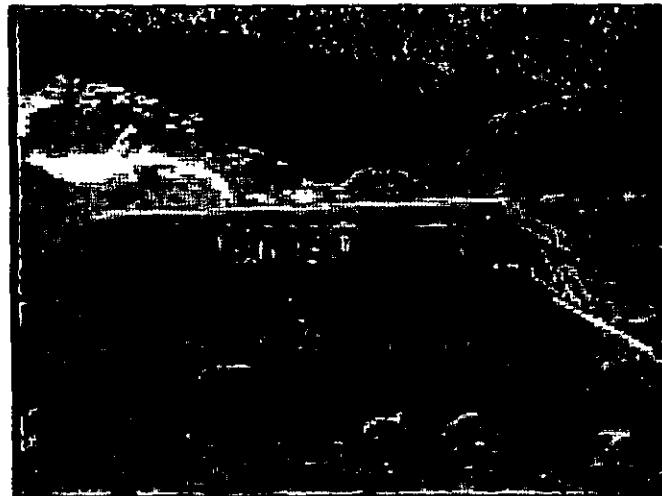
Grupo Bimbo tiene uno de los sistemas de distribución más grandes en América.



32,000 Rutas
Más de 500
Centros de Distribución

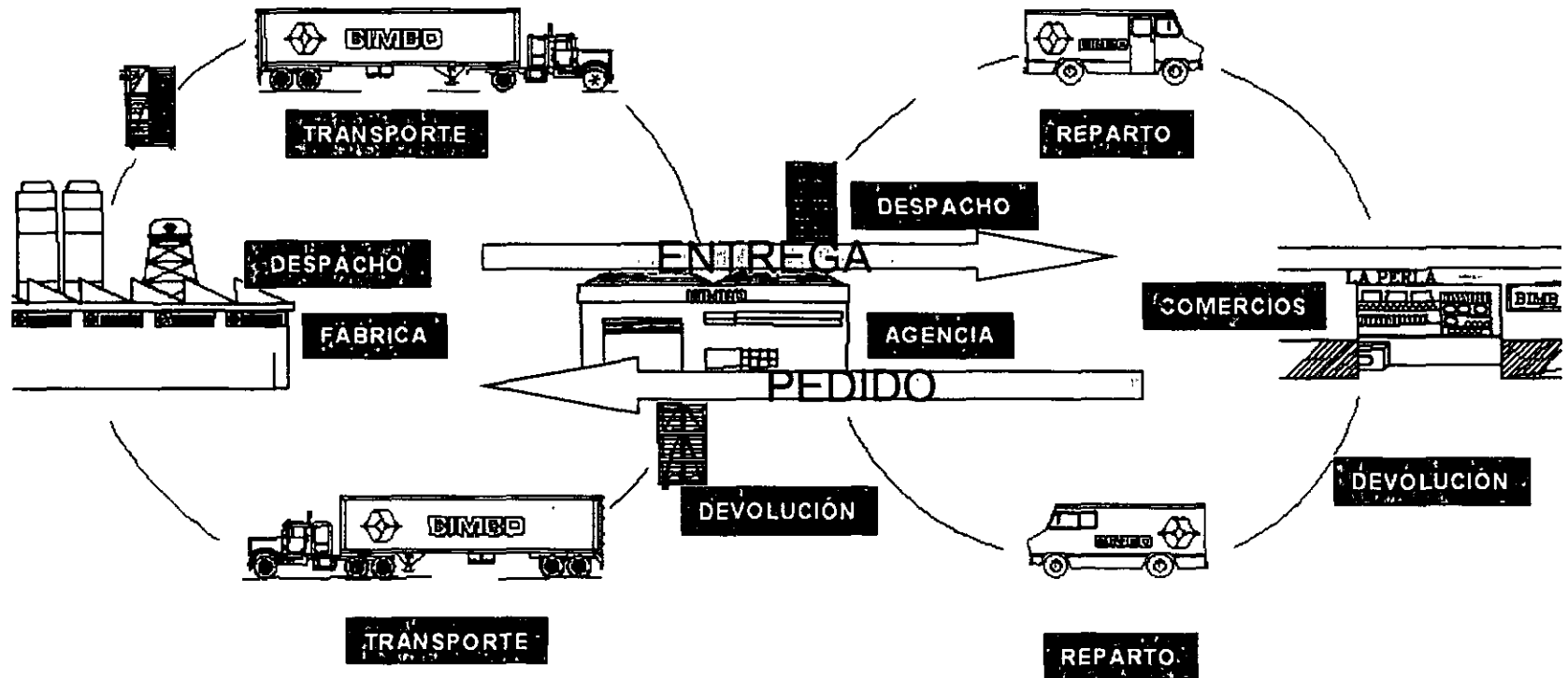
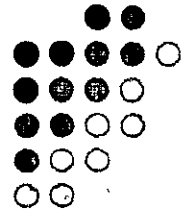
Más de 35,000
Vehículos

Más de
1,000,000
Puntos de
Venta

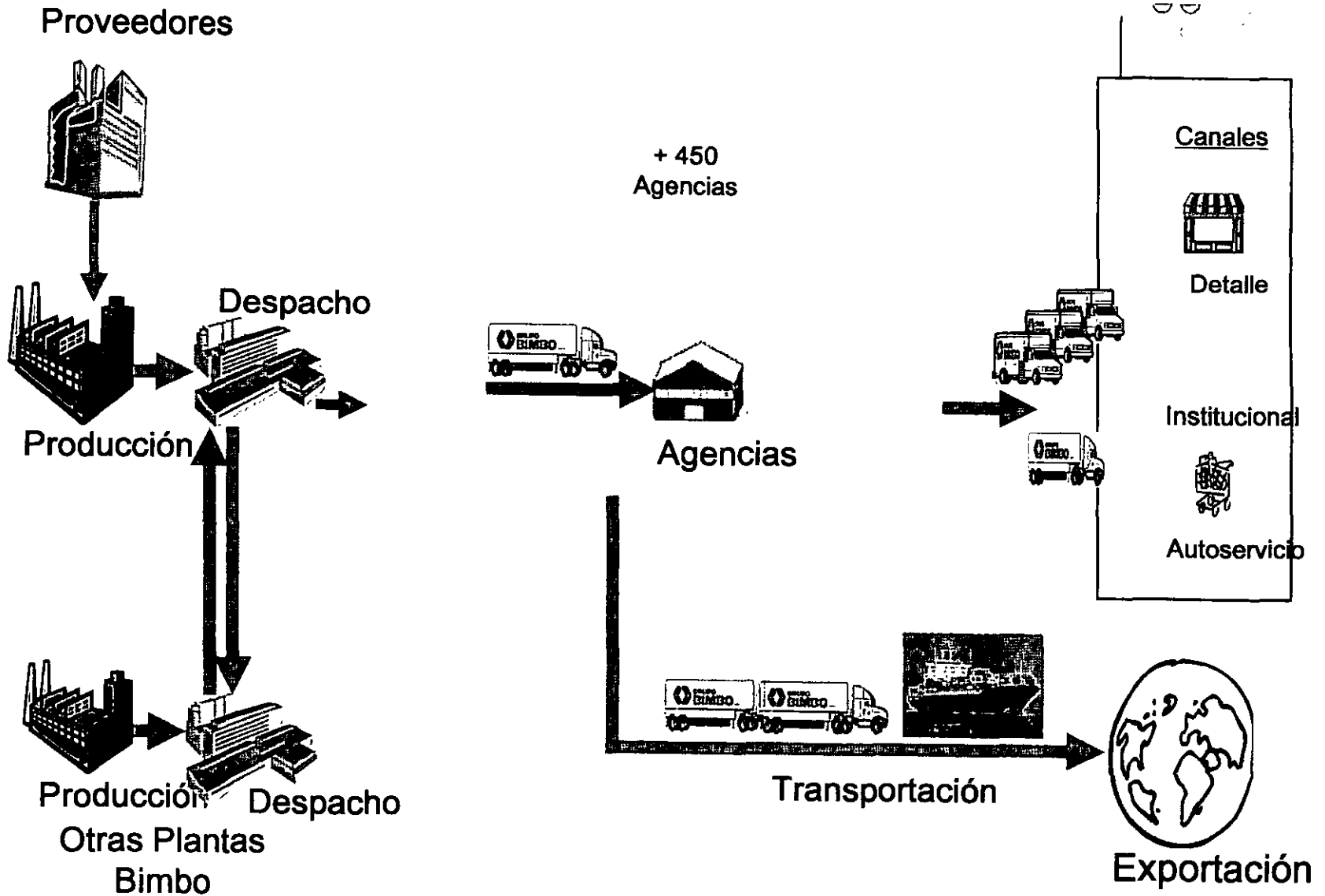


Kilómetros recorridos diariamente = 45 vueltas a la Tierra

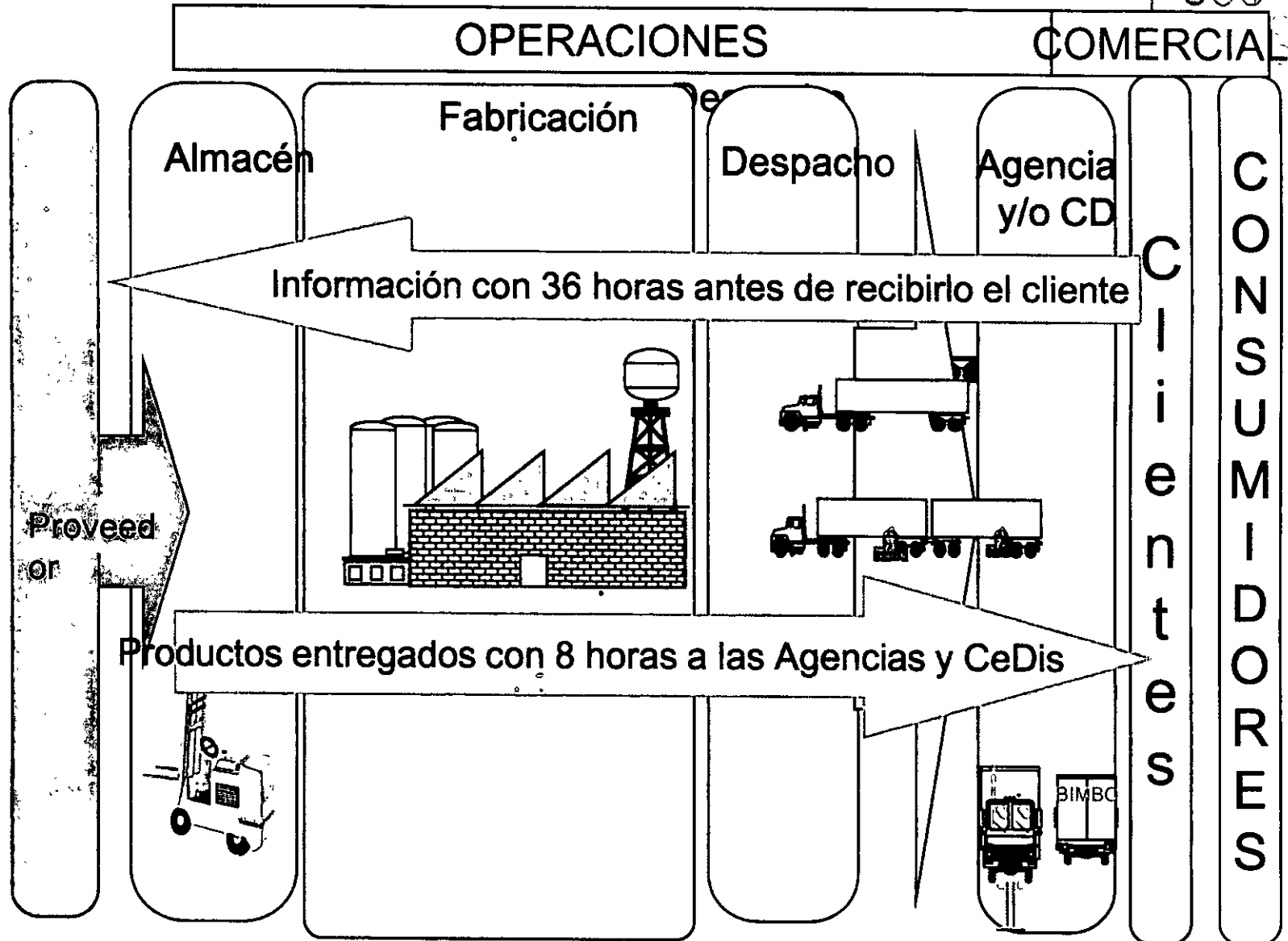
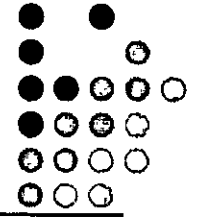
Logística y Distribución de Producto



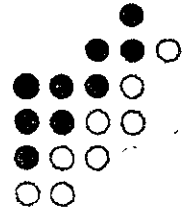
Red logística en México



Cadena de suministro de BIMBO



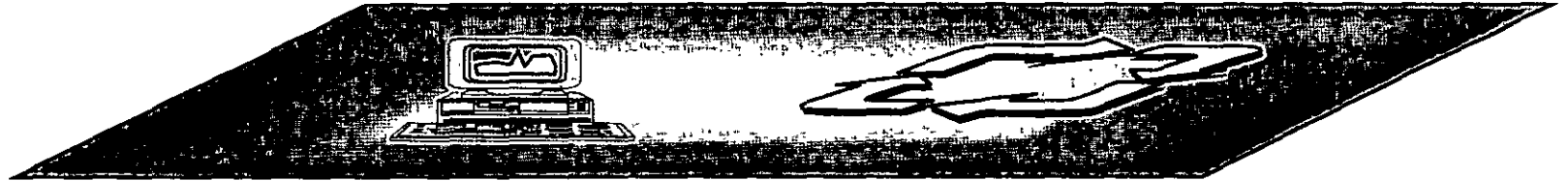
Red logística en México



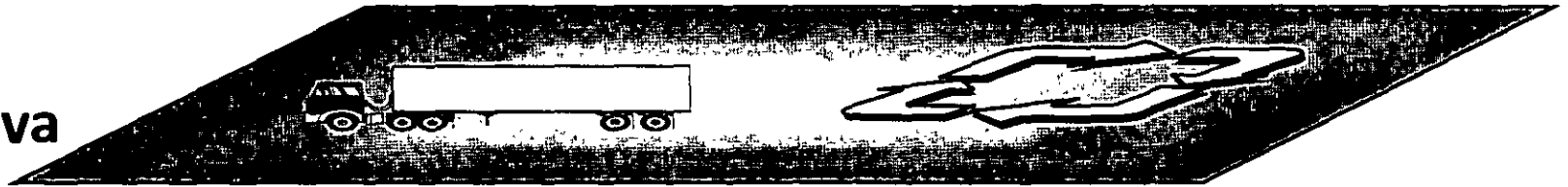
Estratégica



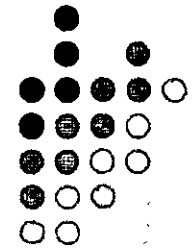
Táctica



Operativa

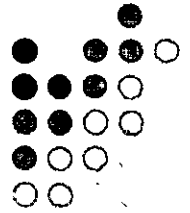


Niveles de Administración



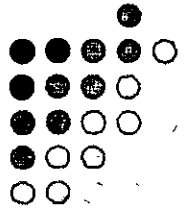
Administración de la cadena de Suministro

Administración de la cadena de suministro



- Logística
- Administración de la cadena de suministro
- Eslabones de la cadena de suministro
- Indicadores clave de desempeño, KPI
- Caso de aplicación de indicadores

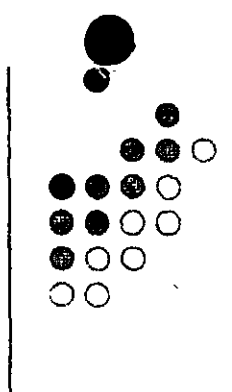
Logística



Logística Empresarial:

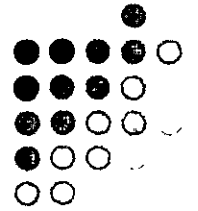
Conjunto de actividades que hacen que el producto sea colocado donde existe la demanda, en la forma correcta, en lugar y tiempo adecuado al costo correcto. Involucra todas las operaciones que determinan el movimiento del producto.

Procesos logísticos clave:



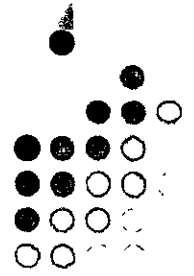
- 1) Servicio al cliente en logística: Determinar los deseos del cliente; definir cuanto entregar, frecuencia de entregas, nivel de servicio, evaluar la respuesta del cliente, clasificar a los clientes según requerimientos logísticos.
- 2) Procesamiento de pedidos: Inicia el proceso y cruza todas las áreas.
- 3) Administración de inventarios : Permite amortiguar y sincronizar los ritmos en el proceso de generación de valor y la demanda.
- 4) Transporte : Garantiza el desplazamiento físico del producto desde el lugar de generación del valor hasta el mercado, donde los consumidores están dispuestos a adquirirlo.

Procesos logísticos de soporte:



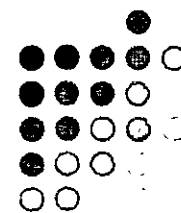
- Almacenamiento
- Manejo de materiales
- Compras
- Diseño de envase, empaque y embalaje
- Manejo de la información asociada a las mercancías

Administración de la Cadena de Suministro (SCM)



Proceso de planificación y administración de todas las actividades involucradas en el abastecimiento, adquisiciones, conversión y administración de las actividades logísticas incluyendo coordinación y colaboración de los proveedores, intermediarios y clientes.

SCM integra abasto a la administración de la demanda

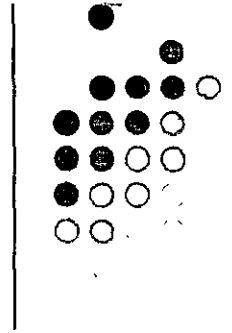


Indicadores clave de desempeño: KPI's

Conocer el desempeño de las plantas y CEDI's por medio de indicadores clave.

Realizar un benchmarking para buscar la mejora continua al detectar áreas de oportunidad que permitan desarrollar y justificar proyectos en el área de logística.

Demostrar con los estados financieros las mejoras en la operación

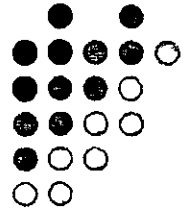


No podemos mejorar lo que no se mide

Lo que se mide mejora

Lo que se mide, se recompensa, lo que se recompensa se busca

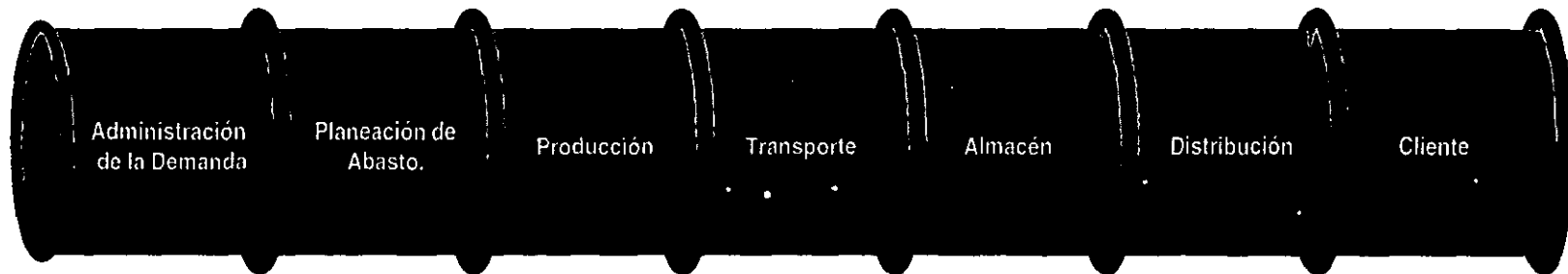
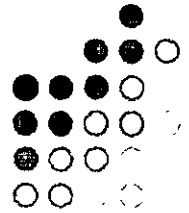
Grupos de indicadores



- Indicadores de Cadena de valor
- Indicadores de Servicio
- Indicadores de Cumplimiento de Stakeholders
- Indicadores de Eficiencias (operación de almacén)

Evaluación de la Cadena de Suministro

De cada eslabón de la cadena

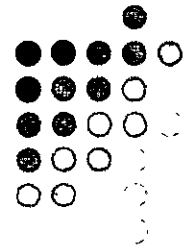


Mide la Variación del Plan de ventas pronosticados vs. el Real	Mide la Variación del Plan de Abasto requerido vs. el Real Recibido	Mide la Variación del Plan de Prod. vs. el Real Producido	Mide la Variación del Plan de Transporte vs. el Real Ejecutado	Mide la Variación del Inventario vs. Nivel de Seguridad Establecido	Mide la Preventa ó Carga Base Planeada vs. Real Entregado	Cumplimiento al Cliente en Cantidad, Calidad, Fecha y Facturación
--	---	---	--	---	---	---

\$Total de Logística, Faltantes en Mercado (Stockouts) y % de Incremento en Ventas.

Evaluación de la Cadena de Suministro

De cada eslabón de la cadena



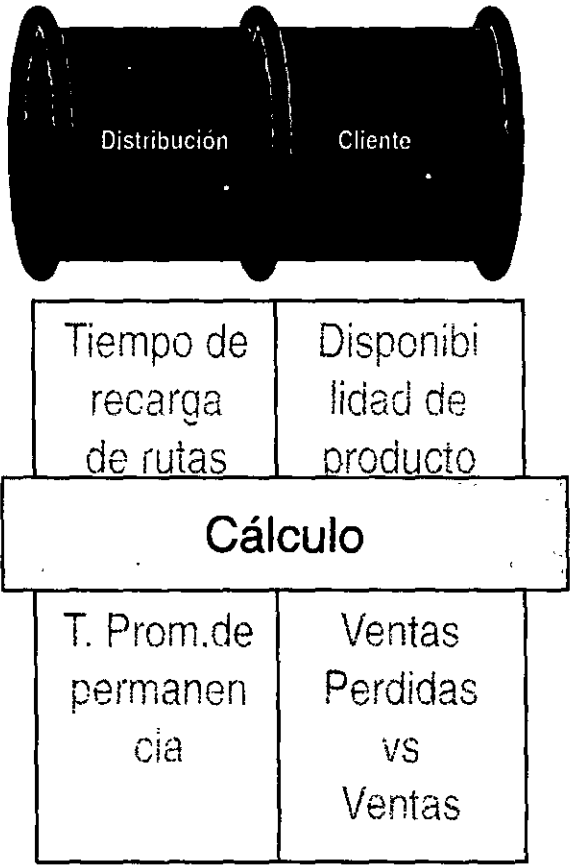
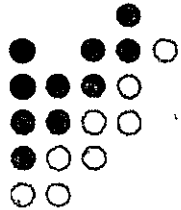
$$(\text{Programado} - | \text{Programado} - \text{Real} |) / \text{Programado}$$

Programado	100
Real	90

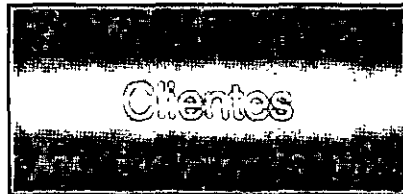
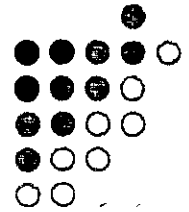
$$\text{Indicador} = 100 - | 100 - 90 | / 100 = 90\%$$

Evaluación de la Cadena de Suministro

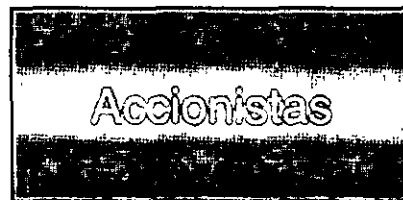
Indicadores de servicio



Evaluación de la Cadena de Suministro Cumplimiento de Stakeholders



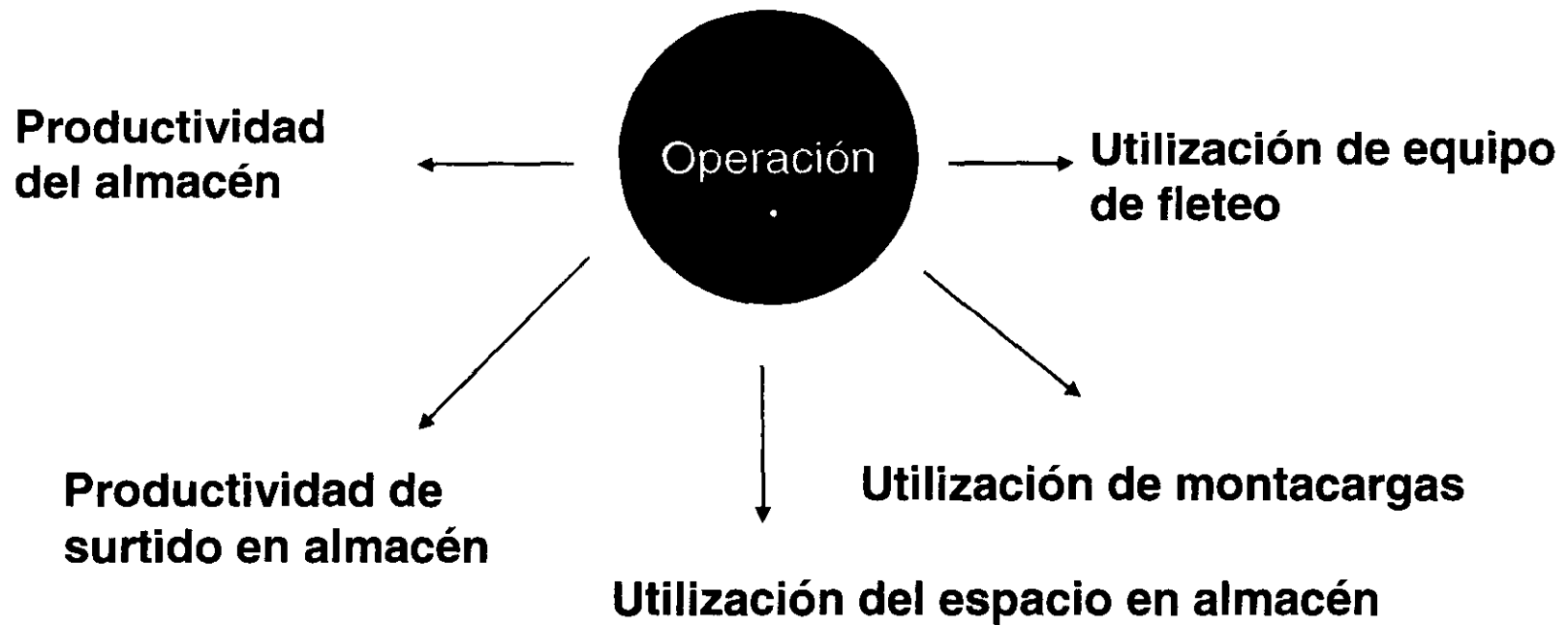
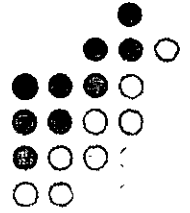
- Producto de indicadores de la cadena de valor



- Valor de cotización de Acciones en bolsa de valores

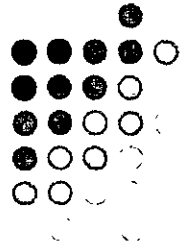
Evaluación de la Cadena de Suministro

Indicadores de eficiencia



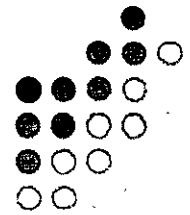
Evaluación de la Cadena de Suministro

Caso de Aplicación



Se realizan pruebas con tres indicadores:

Asertividad del pronóstico
Programa de producción
Programación del fleteo



Indicadores Clave de Desempeño Asertividad del pronóstico

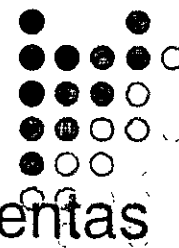
- Entre los embotelladores fluctua entre

66.36 % y 87.74 % (77.05 % promedio)

- Tolerancias

A's	+/- 5%	Representan el 80% del volumen	B's
	+/- 10%	Representan el 15% del volumen	
C's	+/- 30%	Representan el 5% del volumen	

+/- 5% POR PLANTA EMBOTELLADORA

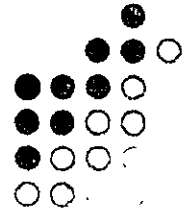


Indicadores Clave de Desempeño

Asertividad del pronóstico (Rolling operacional vs ventas CU)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
EASA	43.4%	80.1%	77.0%	77.0%
ECUSA	88.6%	87.6%	87.4%	79.1%
ETSA	75.2%	73.7%	71.7%	66.4%

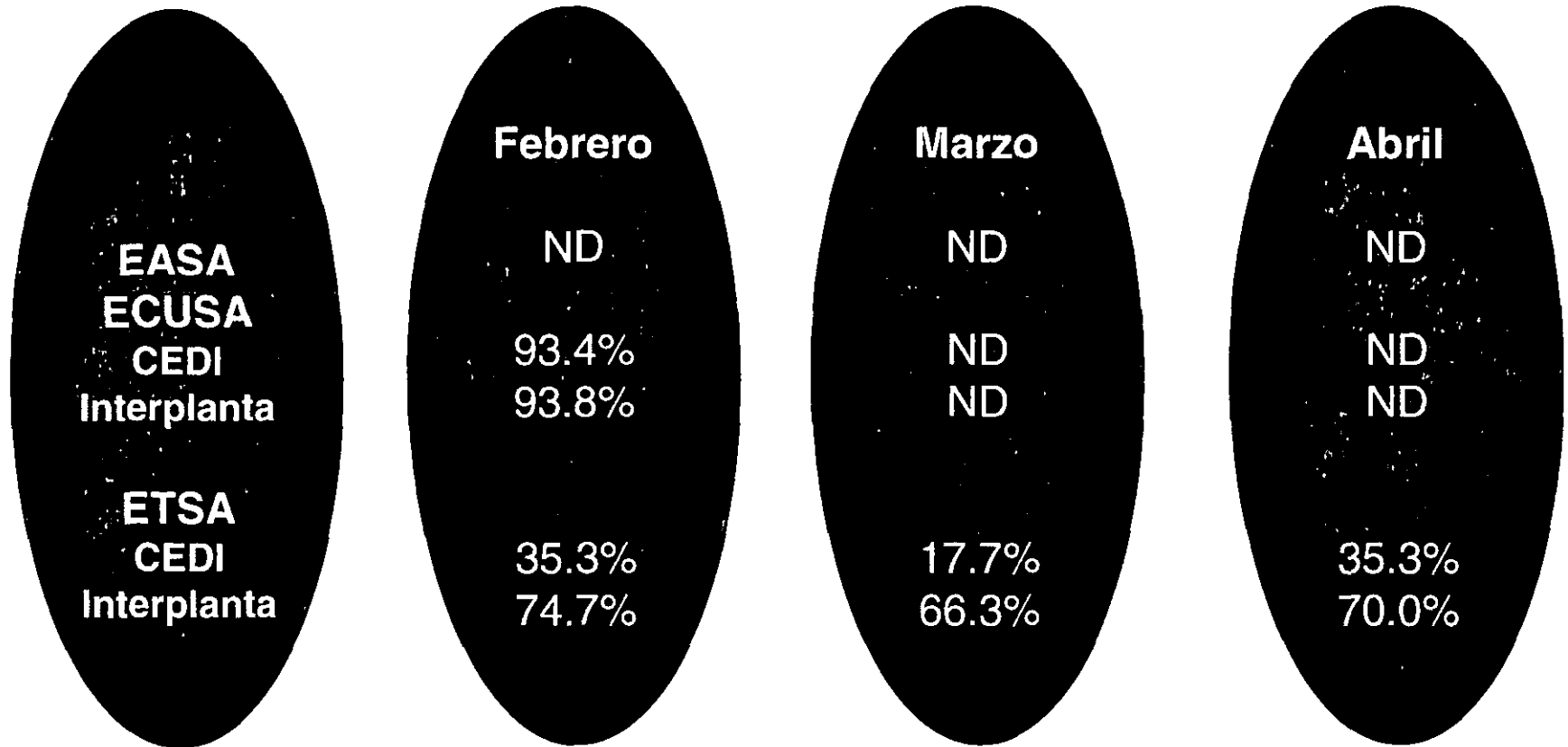
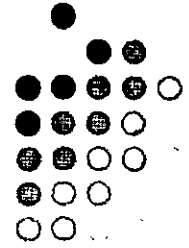
Indicadores Clave de Desempeño Programa de Producción

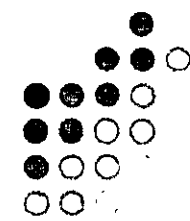


	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem5	Sem6	Sem7
EASA	97%	87%	80%	94%	98%	95%	ND
ECUSA	84%	82%	76%	83%	75%	72%	77%
ETSA	56%	68%	83%	59%	67%	67%	63%

Indicadores Clave de Desempeño

Programa de Fleteo: Cedi's e Interplantas





Indicadores Clave de Desempeño

¿Qué hace diferente ECUSA de ETSA?

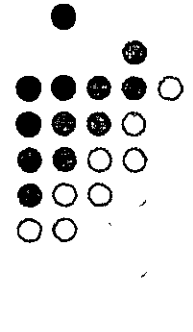
ECUSA tiene sincronizado su sistema
Producción-Almacén-distribución
Localización lógica de inventarios

ECUSA

ETSA



Juego de la cerveza



Diseñado en la escuela de administración Sloan del MIT.

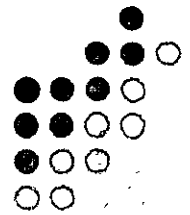
Objetivo: Satisfacer la demanda al mejor costo posible

Costos: Inventario \$ 0.50 por caja

Venta perdida \$ 1.00 por caja

Reglas:

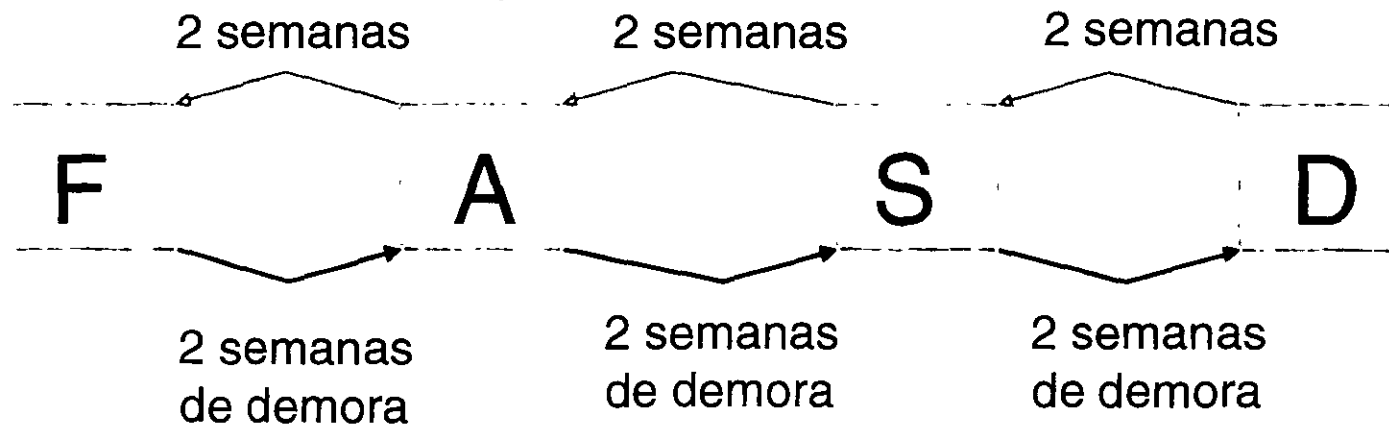
- La comunicación entre los jugadores se limita a la orden del pedido.
- No hay factores que afecten la demanda
- No hay factores que afecten la producción

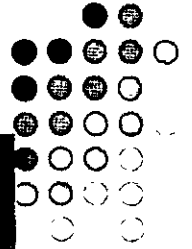
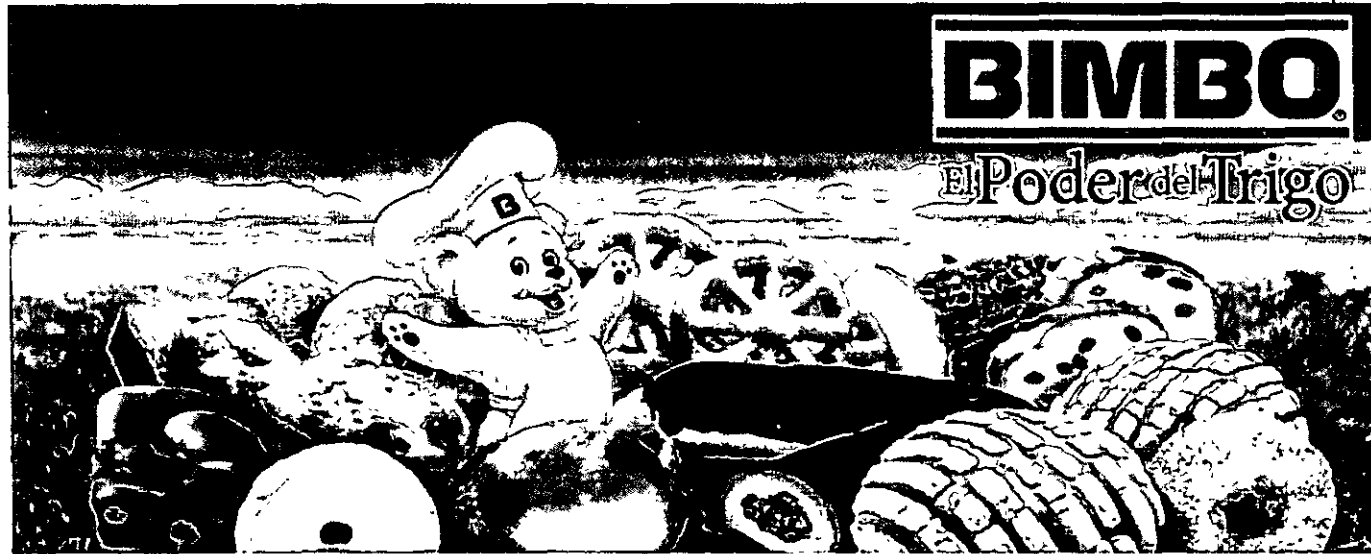


Fabrica – Agencia – Subagencia -Detallista

Flujo de producto →

← Flujo de Información





Empresa de panificación mexicana, con fuerte participación internacional

(USD \$5.2 billones*).

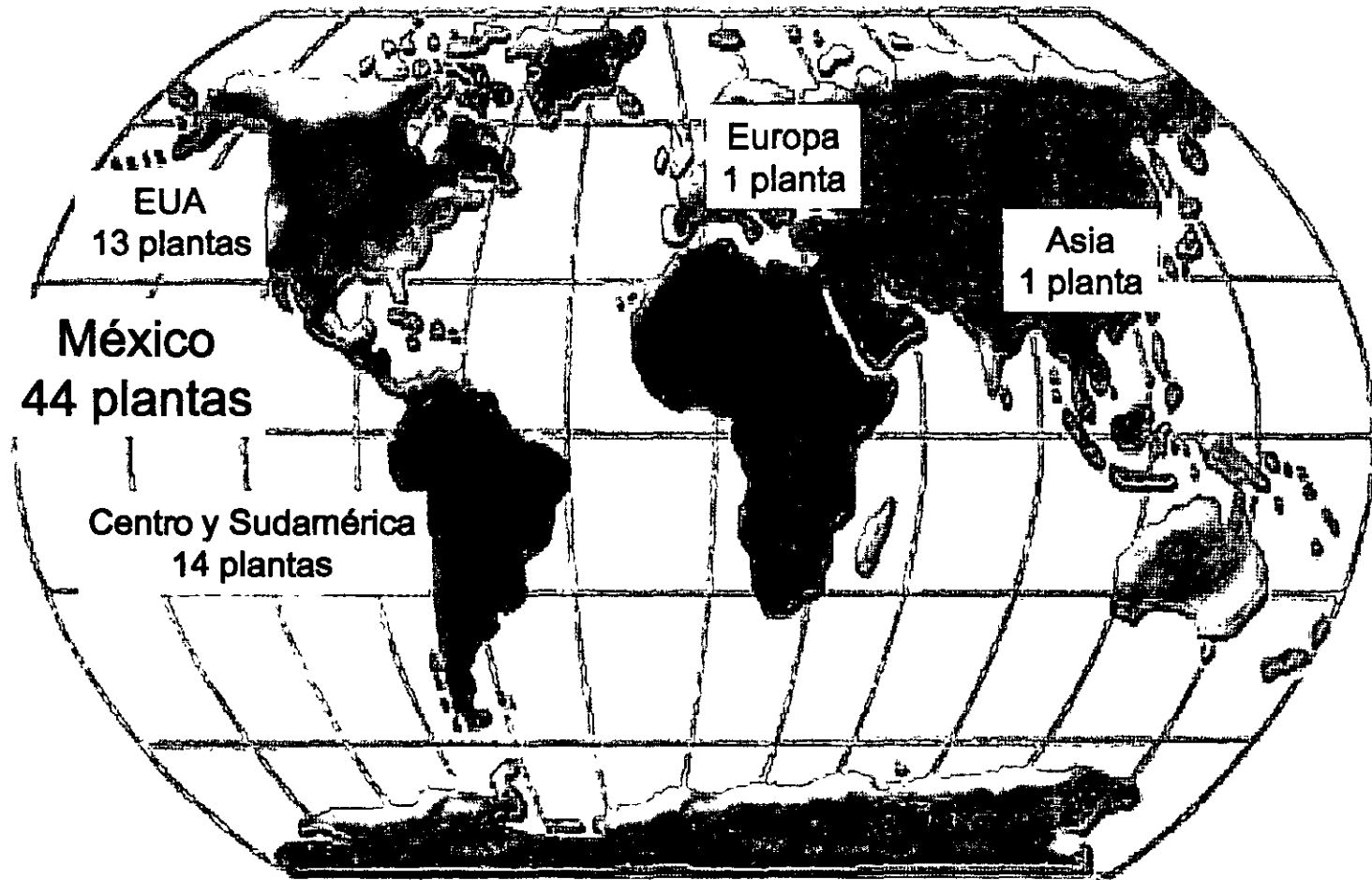
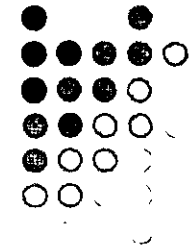
- Cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores desde 1980.
- Mas de 85,000 colaboradores
- Presencia en 17 países
- Extensa red de distribución en el Continente Americano
- Cuenta con más de 100 Marcas de reconocido prestigio



MARCAS RECONOCIDAS

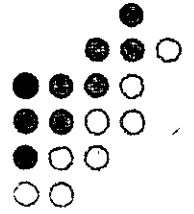


PRESENCIA EN 17 PAÍSES

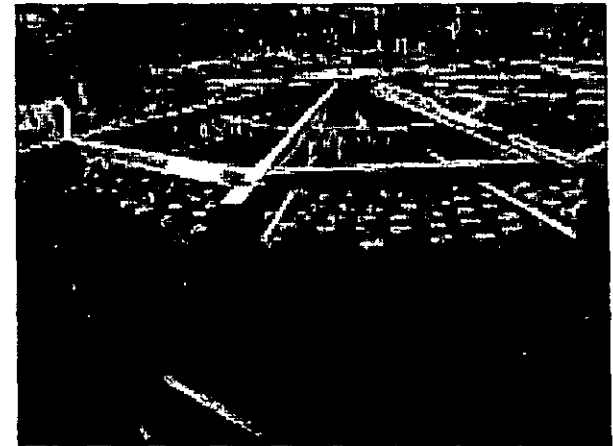


73 Plantas y 3 Comercializadoras

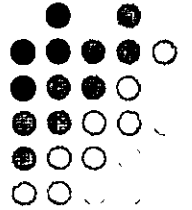
Instalaciones de producción de clase mundial



- Grupo Bimbo ha logrado los más altos estándares de eficiencia, sanidad y seguridad en la industria de panificación.
- ISO 9000: 27 plantas certificados
- HACCP: 27 plantas certificadas
- Industria Limpia: 4 plantas certificadas
- BASC: 7 plantas certificadas
- Elabora 35 millones de productos diariamente



Pilares de la Organización

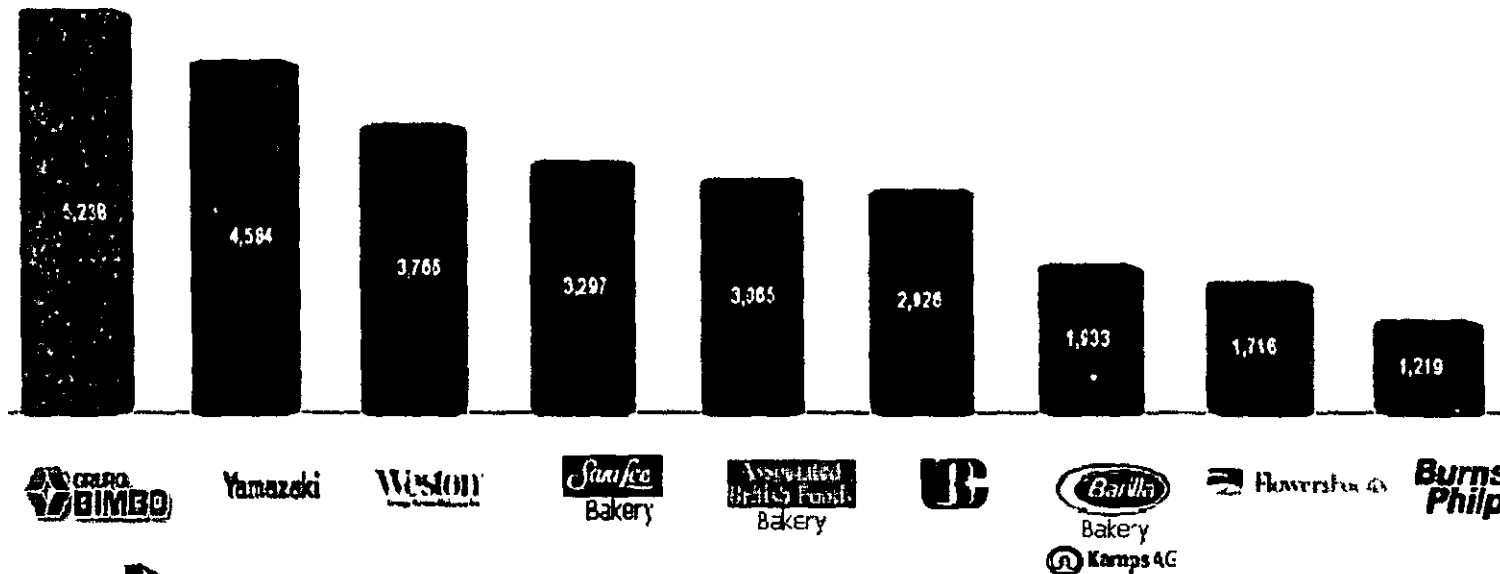
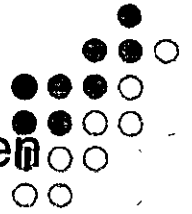


Calidad: Satisfacer necesidades de clientes y consumidores actuales y potenciales por encima de sus expectativas.

Frescura: Es el punto más importante, ya que al elaborar productos de consumo diario y corta vida, cuidamos que estos lleguen al consumidor en el menor tiempo posible.

Precio: La política de Grupo BIMBO es mantener el precio más bajo posible en todos sus productos.

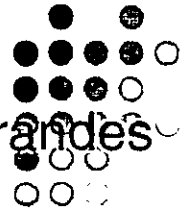
Grupo Bimbo es la compañía más grande de panificación en América y la más grande (en ingresos) de las compañías panificadoras en el mundo.



Grupo Bimbo ha logrado un crecimiento dinámico los últimos 10 años.

✓ En promedio 7.5% por año

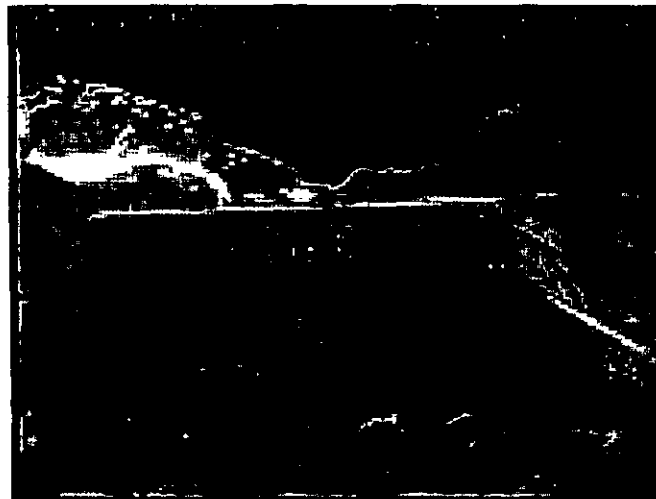
Grupo Bimbo tiene uno de los sistemas de distribución más grandes en América.



32,000 Rutas
Más de 500
Centros de Distribución

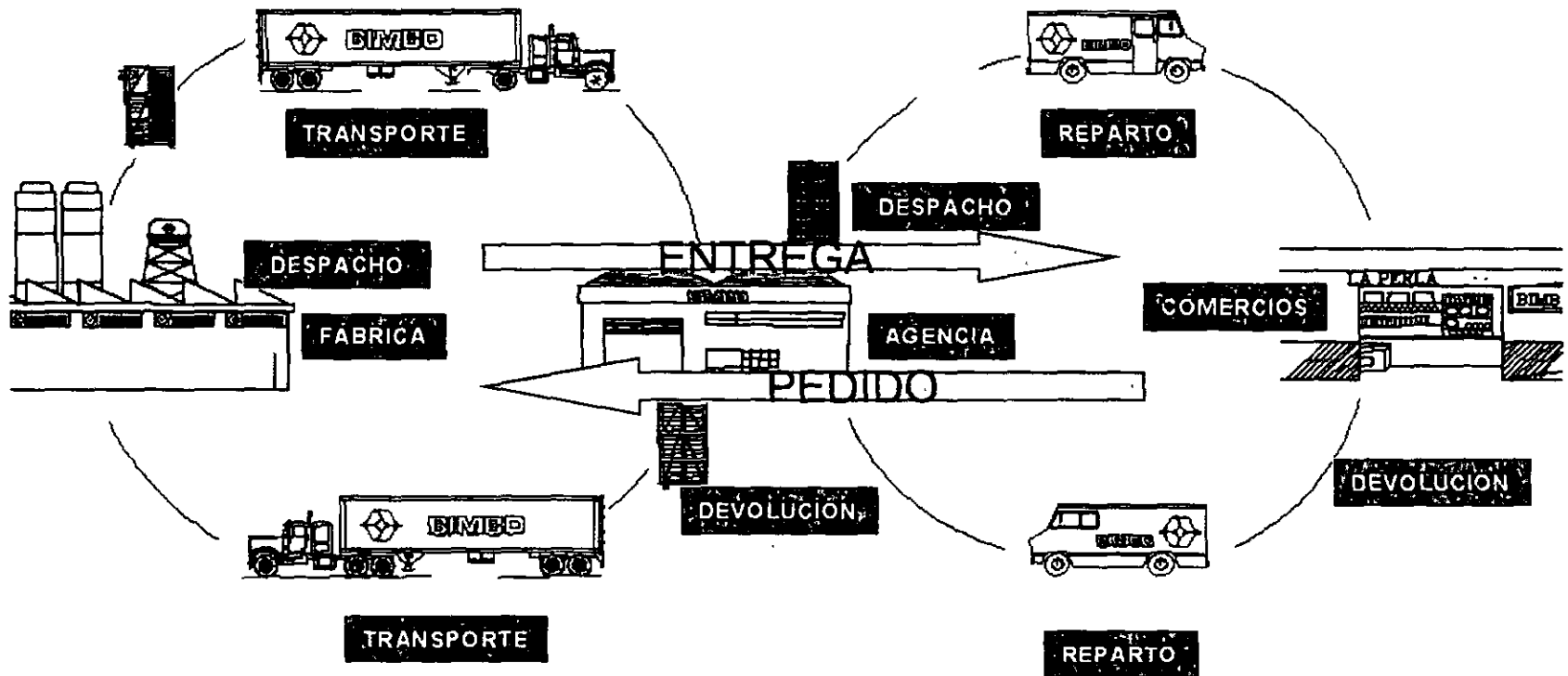
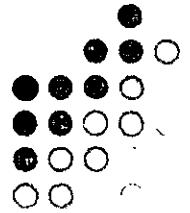
Más de 35,000
Vehículos

Más de
1,000,000
Puntos de
Venta

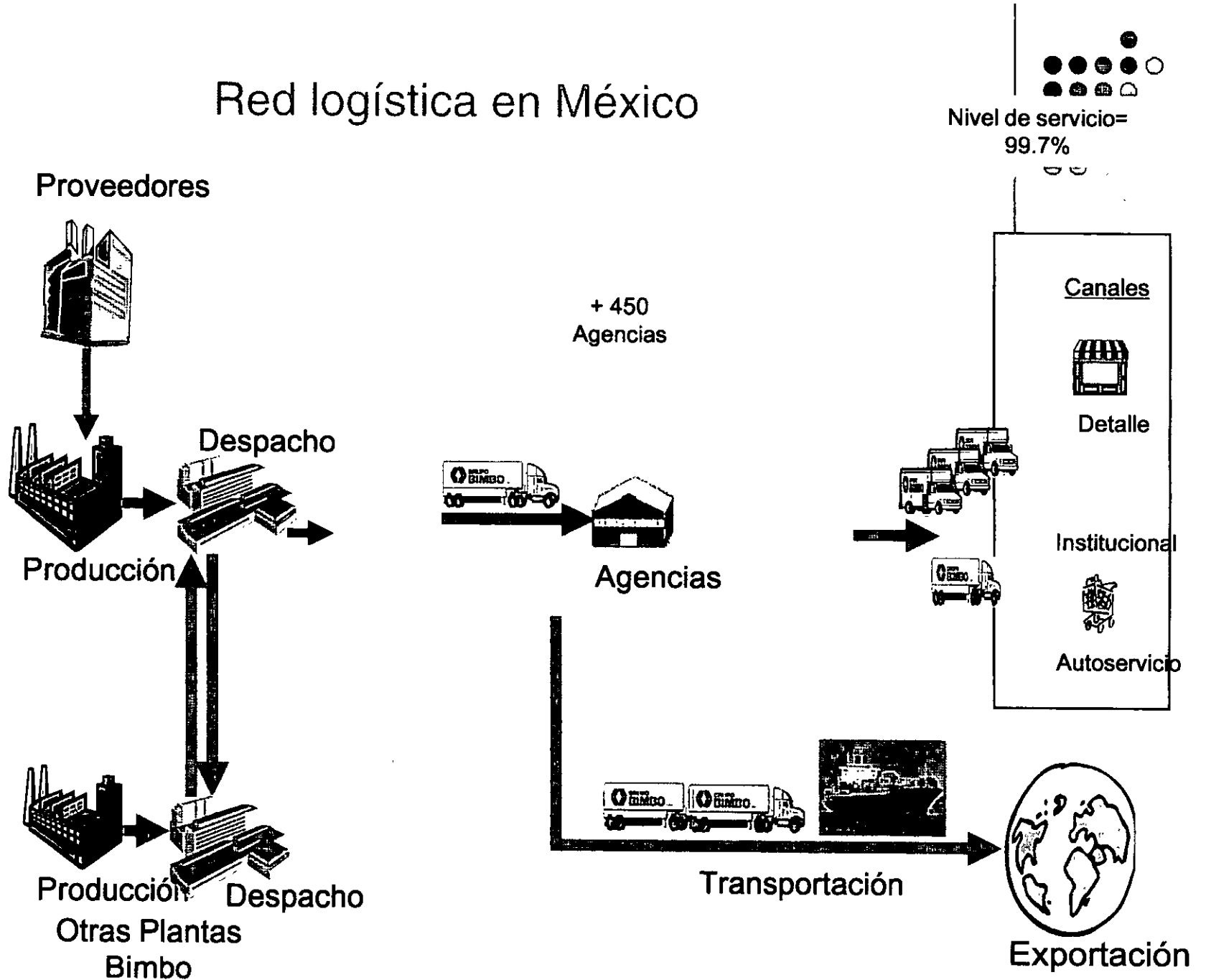


Kilómetros recorridos diariamente = 45 vueltas a la Tierra

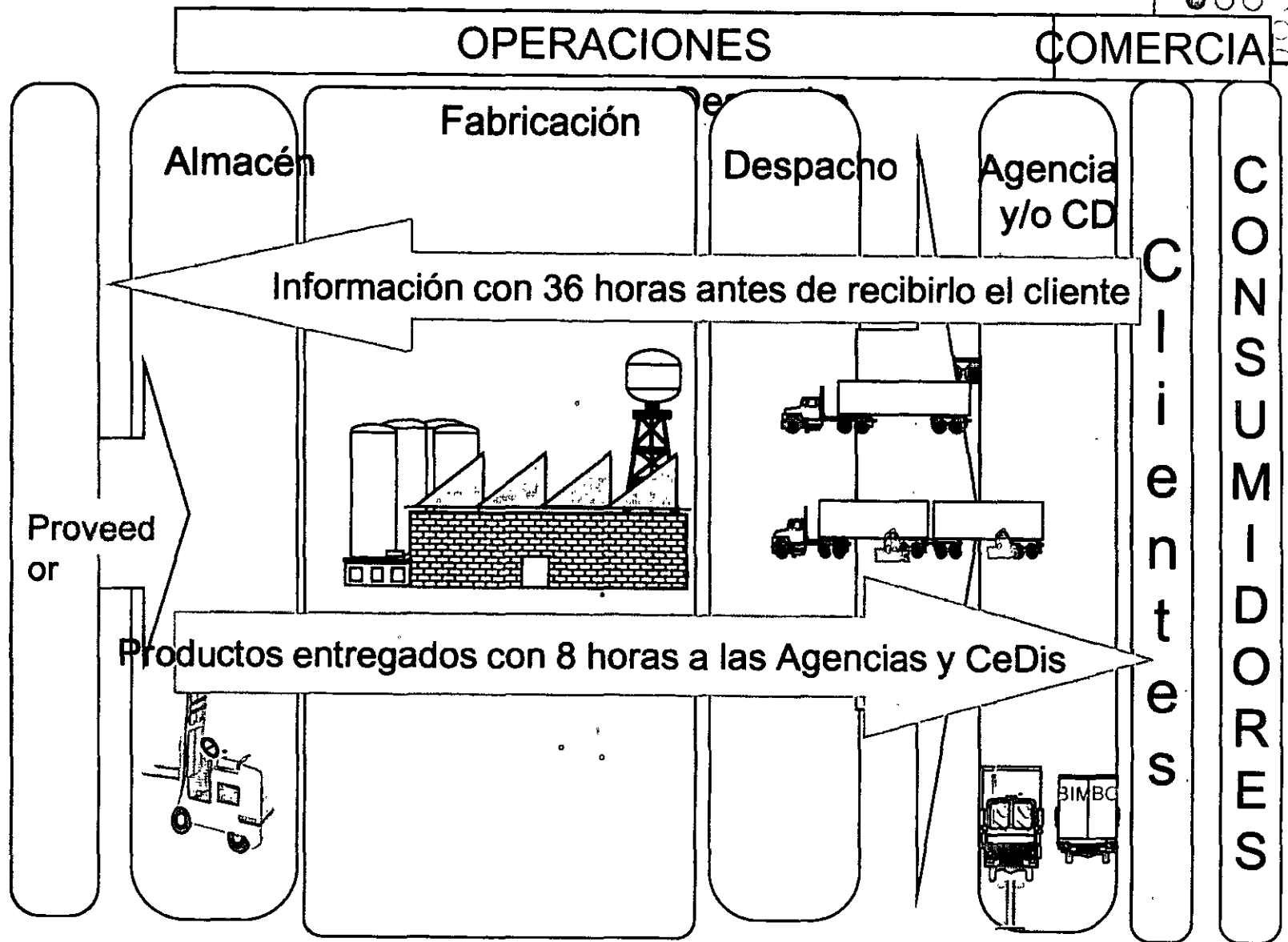
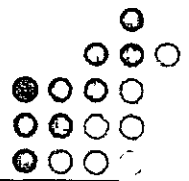
Logística y Distribución de Producto



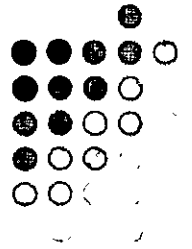
Red logística en México



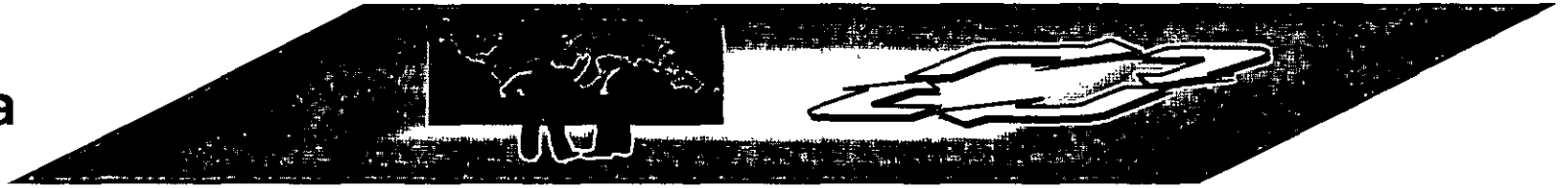
Cadena de suministro de BIMBO



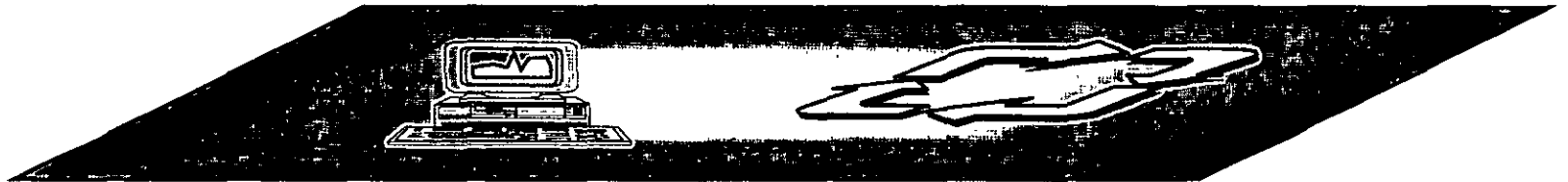
Red logística en México



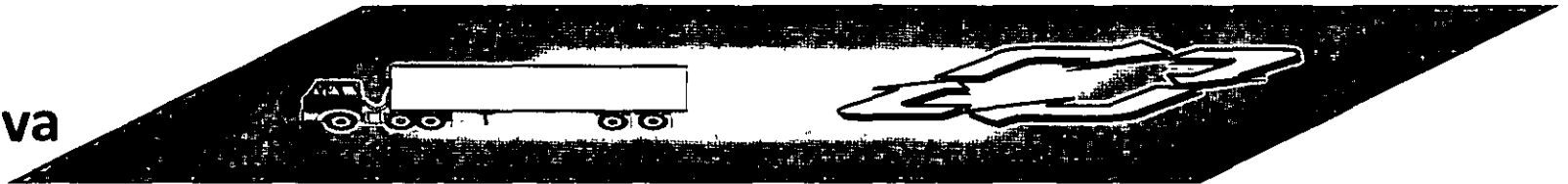
Estratégica



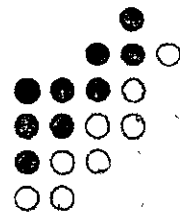
Táctica



Operativa

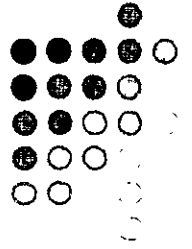


Niveles de Administración



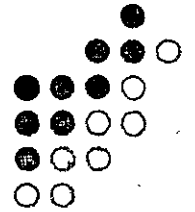
Administración de la cadena de Suministro

Administración de la cadena de suministro



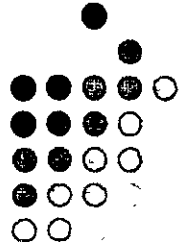
- Logística
- Administración de la cadena de suministro
- Eslabones de la cadena de suministro
- Indicadores clave de desempeño, KPI
- Caso de aplicación de indicadores

Logística



Logística Empresarial:

Conjunto de actividades que hacen que el producto sea colocado donde existe la demanda, en la forma correcta, en lugar y tiempo adecuado al costo correcto. Involucra todas las operaciones que determinan el movimiento del producto.

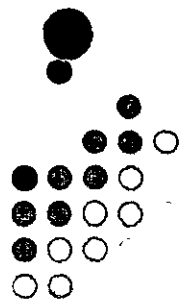


Procesos logísticos clave:

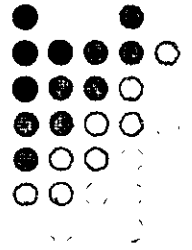
- 1) Servicio al cliente en logística: Determinar los deseos del cliente; definir cuanto entregar, frecuencia de entregas, nivel de servicio, evaluar la respuesta del cliente, clasificar a los clientes según requerimientos logísticos.
- 2) Procesamiento de pedidos: Inicia el proceso y cruza todos las áreas.
- 3) Administración de inventarios : Permite amortiguar y sincronizar los ritmos en el proceso de generación de valor y la demanda.
- 4) Transporte : Garantiza el desplazamiento físico del producto desde el lugar de generación del valor hasta el mercado, donde los consumidores están dispuestos a adquirirlo.

Procesos logísticos de soporte:

- Almacenamiento
- Manejo de materiales
- Compras
- Diseño de envase, empaque y embalaje
- Manejo de la información asociada a las mercancías

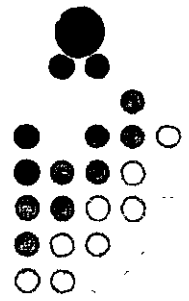


Administración de la Cadena de Suministro (SCM)



Proceso de planificación y administración de todas las actividades involucradas en el abastecimiento, adquisiciones, conversión y administración de las actividades logísticas incluyendo coordinación y colaboración de los proveedores, intermediarios y clientes.

SCM integra abasto a la administración de la demanda

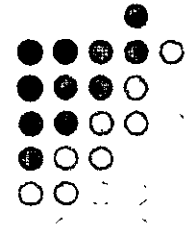


Indicadores clave de desempeño: KPI's

Conocer el desempeño de las plantas y CEDI's por medio de indicadores clave.

Realizar un benchmarking para buscar la mejora continua al detectar áreas de oportunidad que permitan desarrollar y justificar proyectos en el área de logística.

Demostrar con los estados financieros las mejoras en la operación

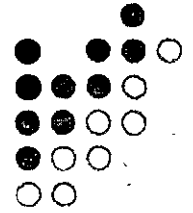


No podemos mejorar lo que no se mide

Lo que se mide mejora

Lo que se mide, se recompensa, lo que se recompensa se busca

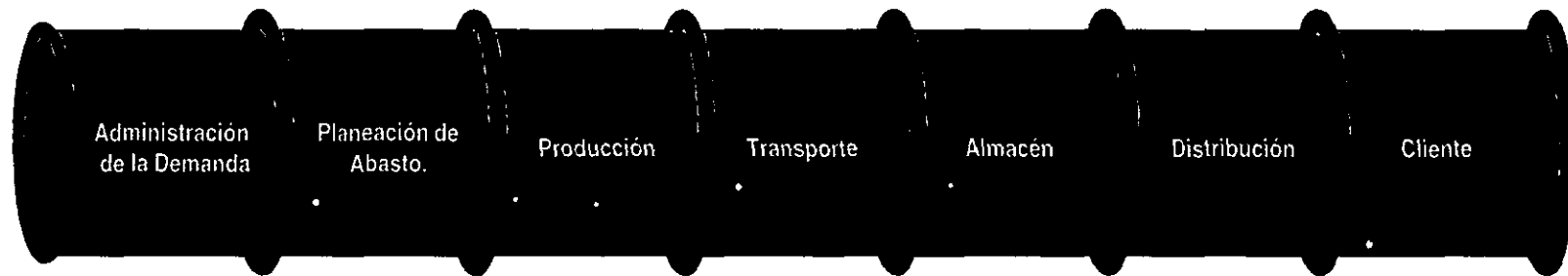
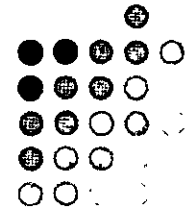
Grupos de indicadores



- Indicadores de Cadena de valor
- Indicadores de Servicio
- Indicadores de Cumplimiento de Stakeholders
- Indicadores de Eficiencias (operación de almacén)

Evaluación de la Cadena de Suministro

De cada eslabón de la cadena

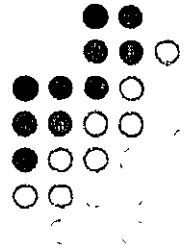


Mide la Variación del Plan de ventas pronosticados vs. el Real	Mide la Variación del Plan de Abasto requerido vs. el Real Recibido	Mide la Variación del Plan de Producción vs. el Real Producido	Mide la Variación del Plan de Transporte vs. el Real Ejecutado	Mide la Variación del Inventario vs. Nivel de Seguridad Establecido	Mide la Preventa ó Carga Base Planeada vs. Real Entregado	Cumplimiento al Cliente en Cantidad, Calidad, Fecha y Facturación
--	---	--	--	---	---	---

\$ Total de Logística, Faltantes en Mercado (Stockouts) y % de Incremento en Ventas.

Evaluación de la Cadena de Suministro

De cada eslabón de la cadena



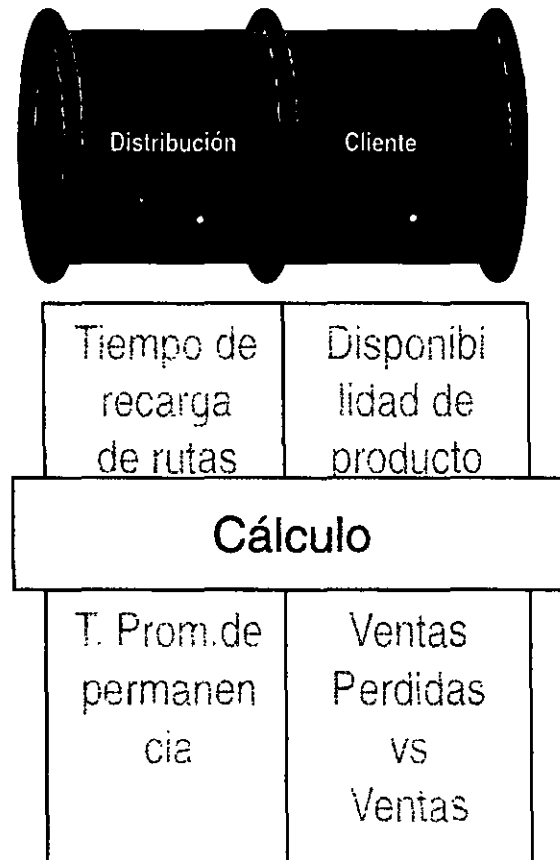
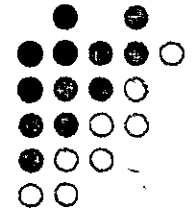
$$(\text{Programado} - | \text{Programado} - \text{Real} |) / \text{Programado}$$

Programado 100
Real 90

$$\text{Indicador} = 100 - | 100 - 90 | / 100 = 90\%$$

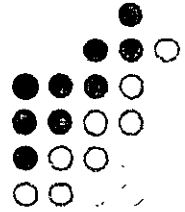
Evaluación de la Cadena de Suministro

Indicadores de servicio



Evaluación de la Cadena de Suministro

Cumplimiento de Stakeholders



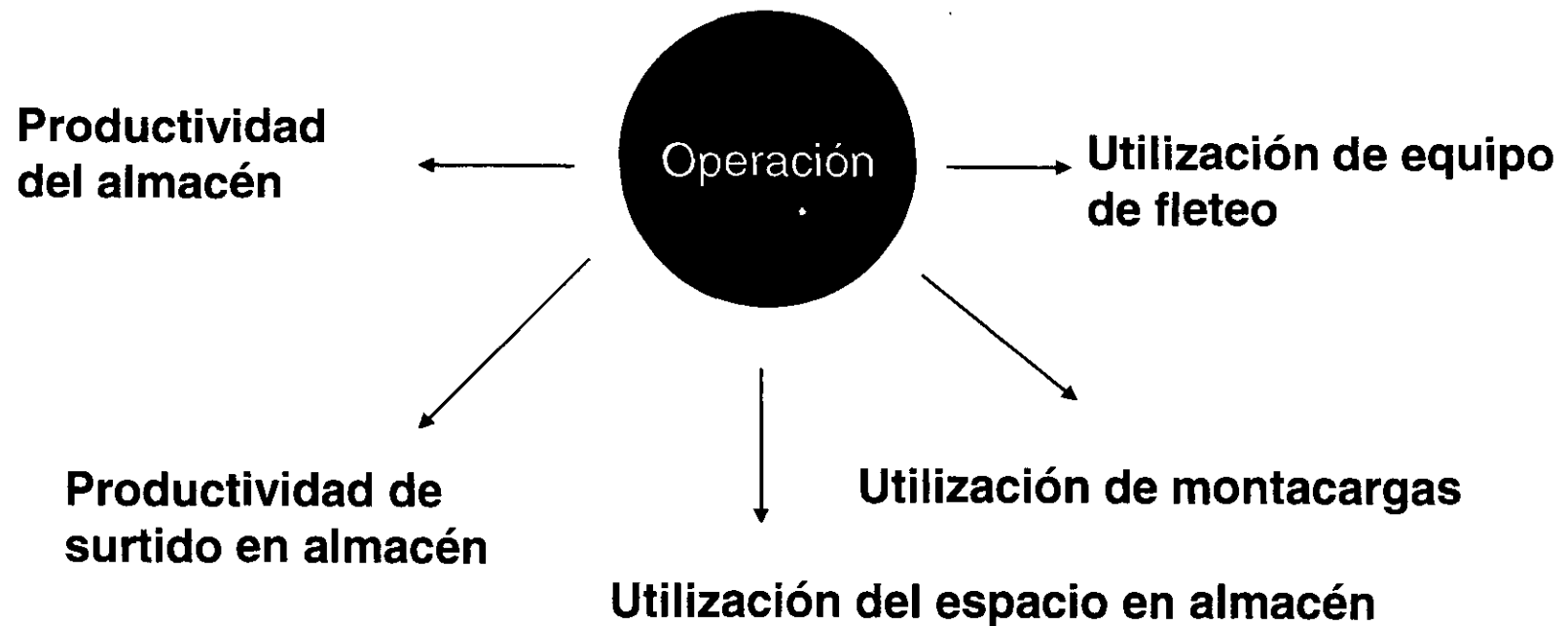
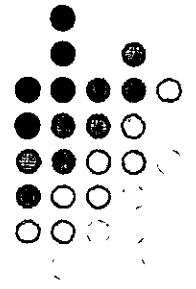
- Producto de indicadores de la cadena de valor



- Valor de cotización de Acciones en bolsa de valores

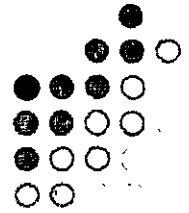
Evaluación de la Cadena de Suministro

Indicadores de eficiencia



Evaluación de la Cadena de Suministro

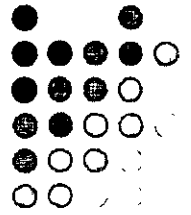
Caso de Aplicación



Se realizan pruebas con tres indicadores:

Asertividad del pronóstico
Programa de producción
Programación del fleteo

Indicadores Clave de Desempeño Asertividad del pronóstico

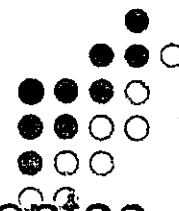


- Entre los embotelladores fluctua entre
66.36 % y 87.74 % (77.05 % promedio)

- Tolerancias

A's	+/- 5%	Representan el 80% del volumen	B's
	+/- 10%	Representan el 15% del volumen	
C's	+/- 30%	Representan el 5% del volumen	

+/- 5% POR PLANTA EMBOTELLADORA

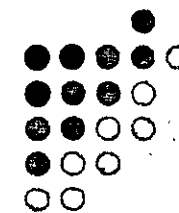


Indicadores Clave de Desempeño

Asertividad del pronóstico (Rolling operacional vs ventas CU)

	Enero	Febrero	Marzo	Abril
EASA	43.4%	80.1%	77.0%	77.0%
ECUSA	88.6%	87.6%	87.4%	79.1%
ETSA	75.2%	73.7%	71.7%	66.4%

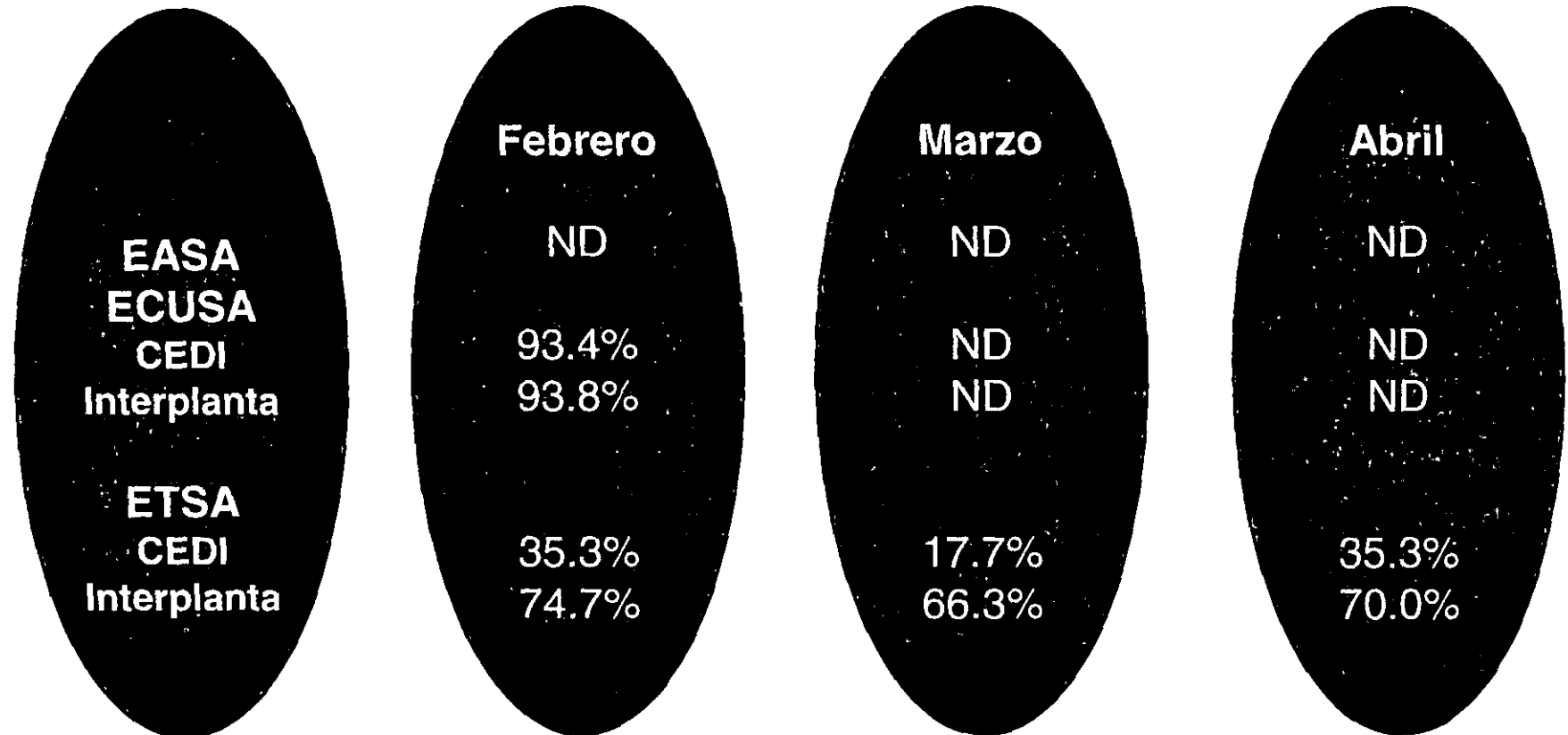
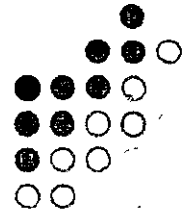
Indicadores Clave de Desempeño Programa de Producción

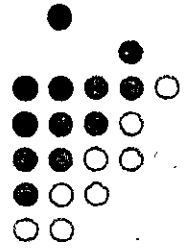


	Sem1	Sem2	Sem3	Sem4	Sem5	Sem6	Sem7
EASA	97%	87%	80%	94%	98%	95%	ND
ECUSA	84%	82%	76%	83%	75%	72%	77%
ETSA	56%	68%	83%	59%	67%	67%	63%

Indicadores Clave de Desempeño

Programa de Fleteo: Cedi's e Interplantas





Indicadores Clave de Desempeño

¿Qué hace diferente ECUSA de ETSA?

ECUSA tiene sincronizado su sistema
Producción-Almacén-distribución
Localización lógica de inventarios

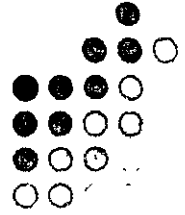
ECUSA



ETSA



Juego de la cerveza



Diseñado en la escuela de administración Sloan del MIT.

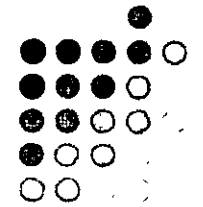
Objetivo: Satisfacer la demanda al mejor costo posible

Costos: Inventario \$ 0.50 por caja

Venta perdida \$ 1.00 por caja

Reglas:

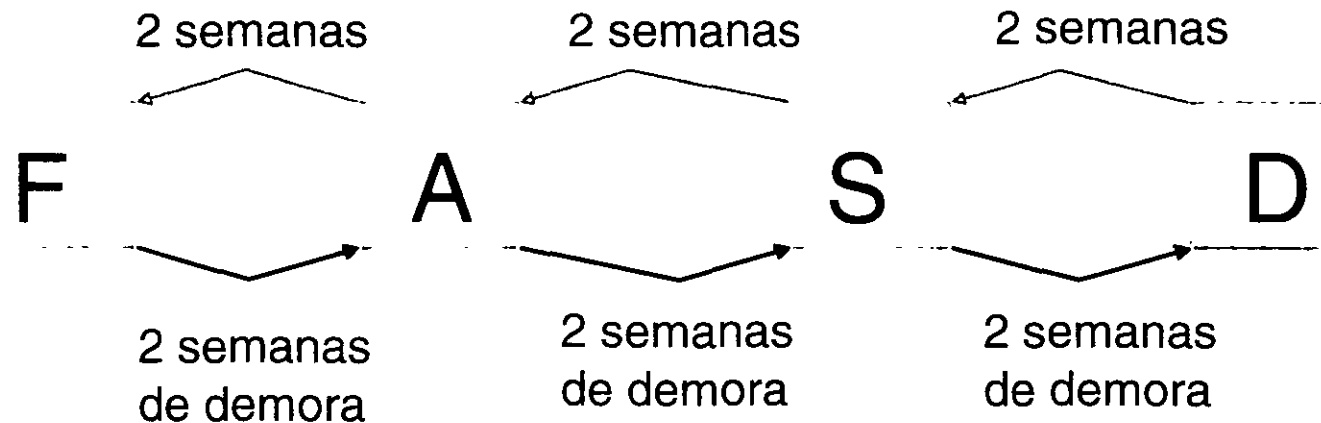
- La comunicación entre los jugadores se limita a la orden del pedido.
- No hay factores que afecten la demanda
- No hay factores que afecten la producción



Fabrica – Agencia – Subagencia -Detallista

Flujo de producto →

← Flujo de Información



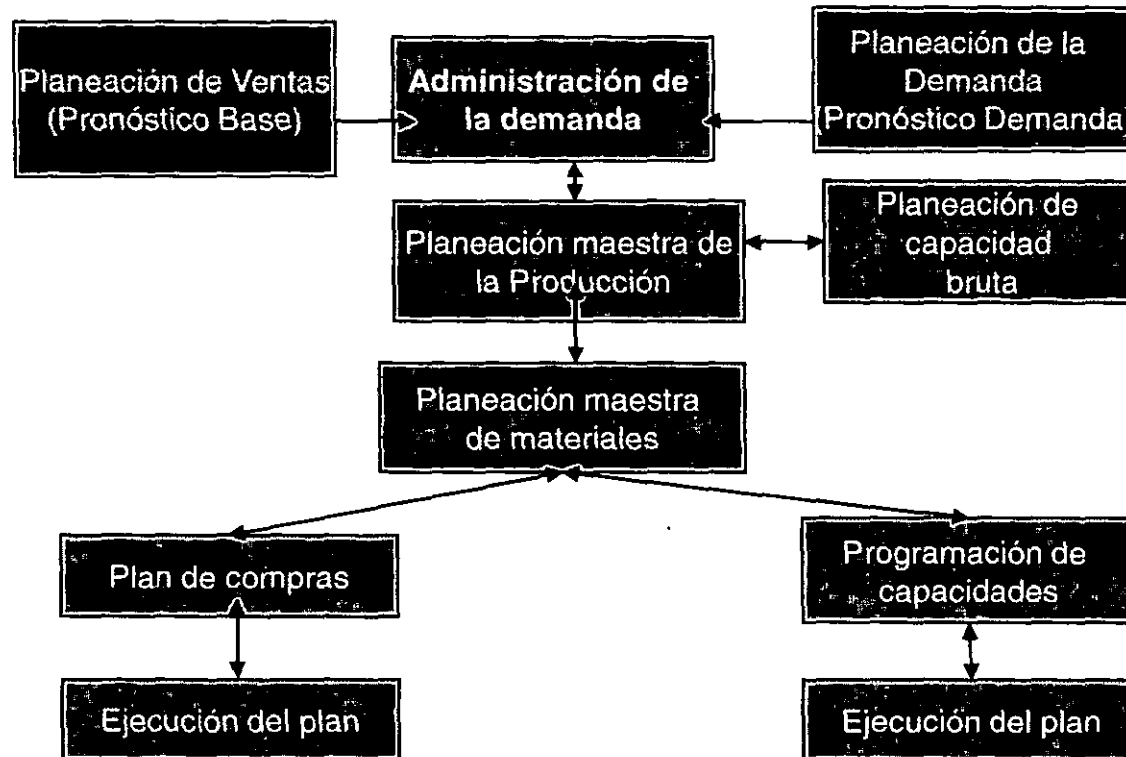
*Ciclo cerrado de
Manufactura: MRP II*

Ciclo cerrado de Manufactura: MRP II

- Administración de la Demanda
- Administración de inventarios
- Clasificación ABC
- Teoría de Restricciones: Ejemplo práctico
- MRP: ejercicio a desarrollar.

Ciclo cerrado de manufactura

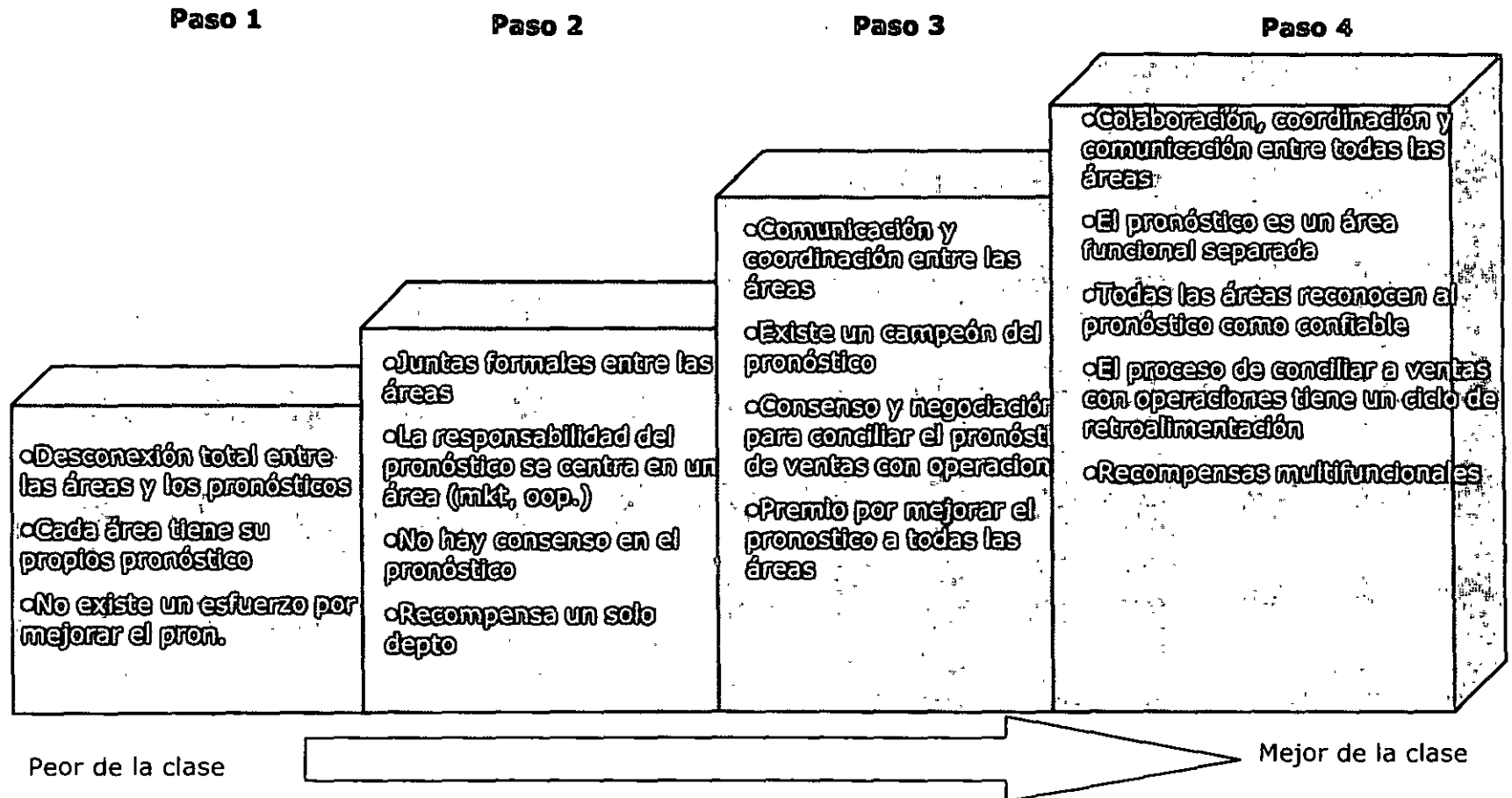
Manufacturing Resource Planning MRP II



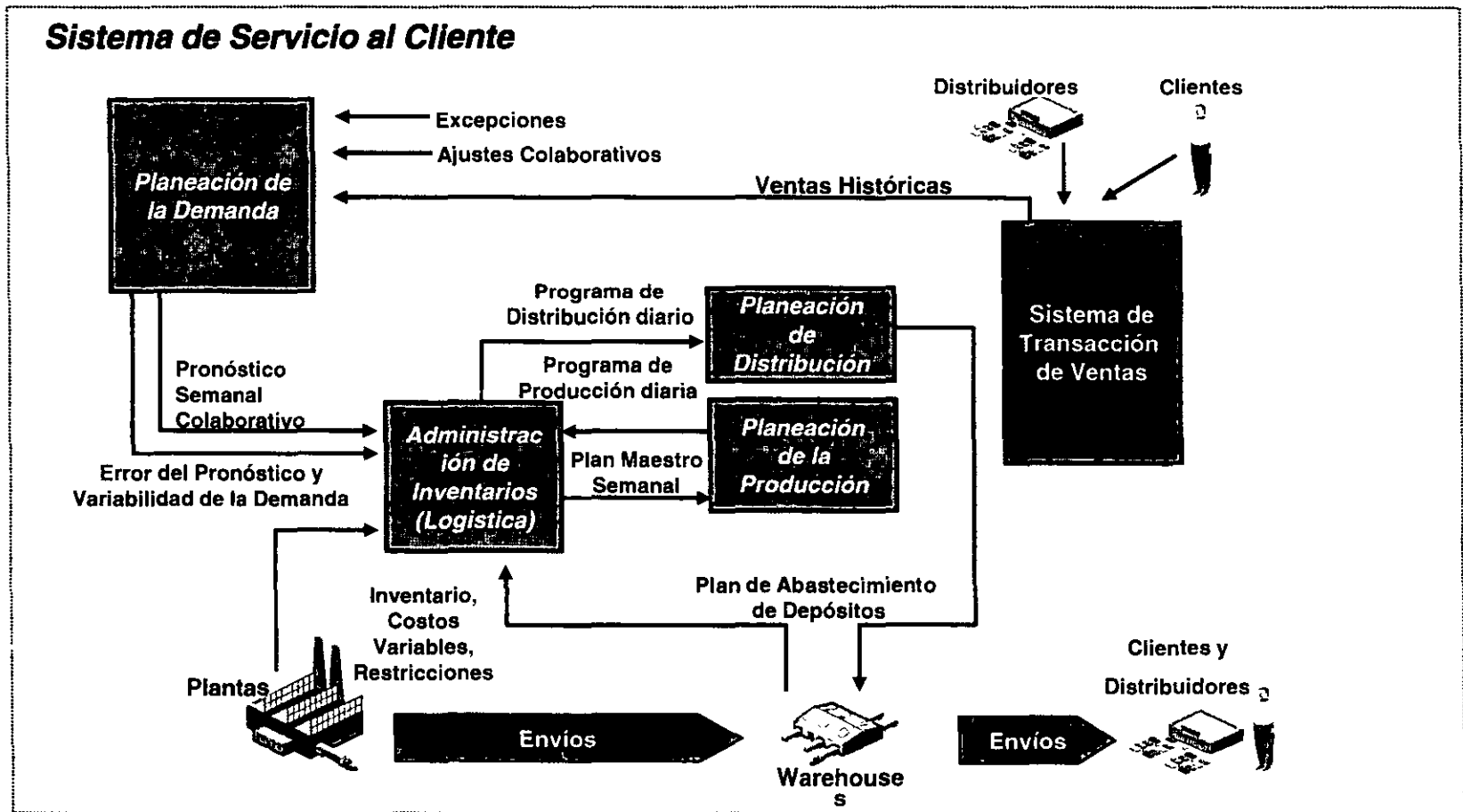
Planeación de la demanda

- Un proceso que genera un plan de demanda único generado a través de un esfuerzo combinado que direcciona la planeación de las operaciones basado en las restricciones para satisfacer los requerimientos del cliente.
- Los Factores en la determinación de la planeación de la demanda incluyen, las ventas históricas, promociones, introducción de nuevos productos, canibalizaciones y restricciones operativas.

Administración de la Demanda



Descripción

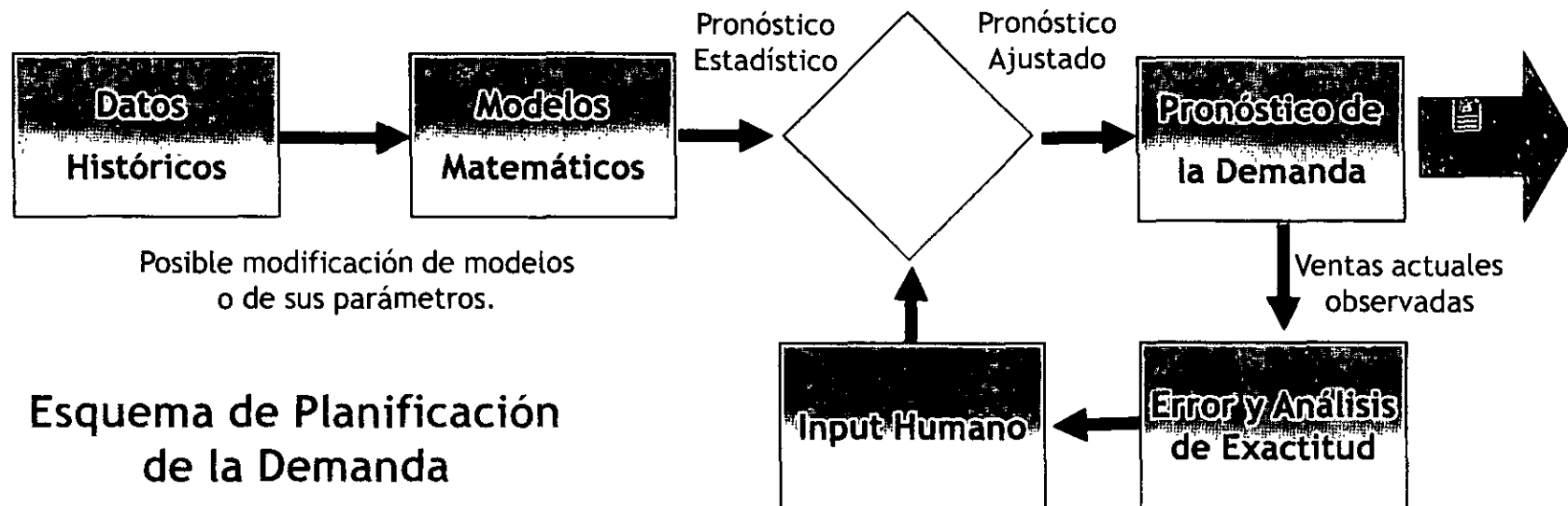


Objetivo y Propósito del pronóstico

- Objetivo
 - Desarrollar una predicción exacta de las ventas futuras basado en las tendencias históricas, nuevos eventos, y juicio del negocio como soporte de las necesidades a nivel estratégico, táctico y operativo del negocio.
- Propósito
 - Apoyar el gerenciamiento del negocio con un mejor entendimiento de la dinámica del mercado y la influencia de las decisiones.

Pronóstico

Pronosticar es el arte y la ciencia de predecir eventos futuros. A través de la utilización de modelos matemáticos y analíticos, el pronóstico puede utilizar datos históricos para una mejor predicción de la demanda. Estos modelos pueden ser objetivos, subjetivo o intuitivos o bien combinación de estos. Históricamente, los mejores métodos utilizan una combinación de los modelos matemáticos con los ajustes humanos basados en la experiencia.

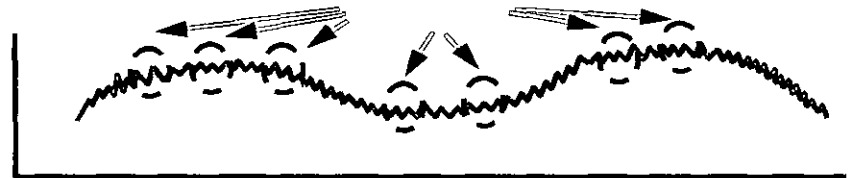


Análisis de Datos Historicos

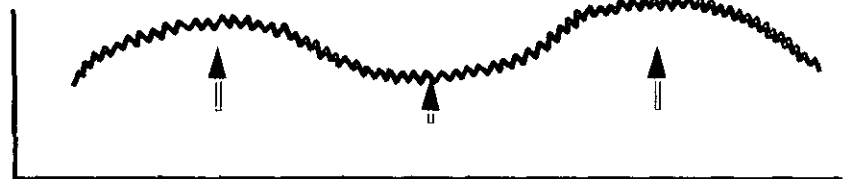
1. Obtener la información histórica



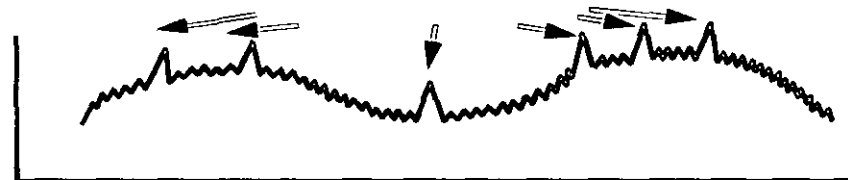
2. Revisar picos de venta que no se repiten.



3. Aplicar estacionalidad a los pronósticos



4. Realizar los ajustes a los pronósticos generados



Métodos de Pronósticos

– Modelos de Series de Tiempo

- Los modelos de series de tiempo predicen con la premisa del futuro es una función exclusiva del pasado y otras variables son ignoradas desaprovechando su valor potencial. Estos Modelos son:
 - Promedio
 - Promedio Móvil – Promedio Móvil Ponderado (WMA)
 - Suavización Exponencial
 - Suavización Exponencial con Ajuste de Tendencia – Método de Holt
 - Suavización Exponencial con ajuste de Tendencia y Estacionalidad. Método de Winter
 - Promedio Móvil Auto regresivo (ARMA) y la Metodología de Box-Jenkins

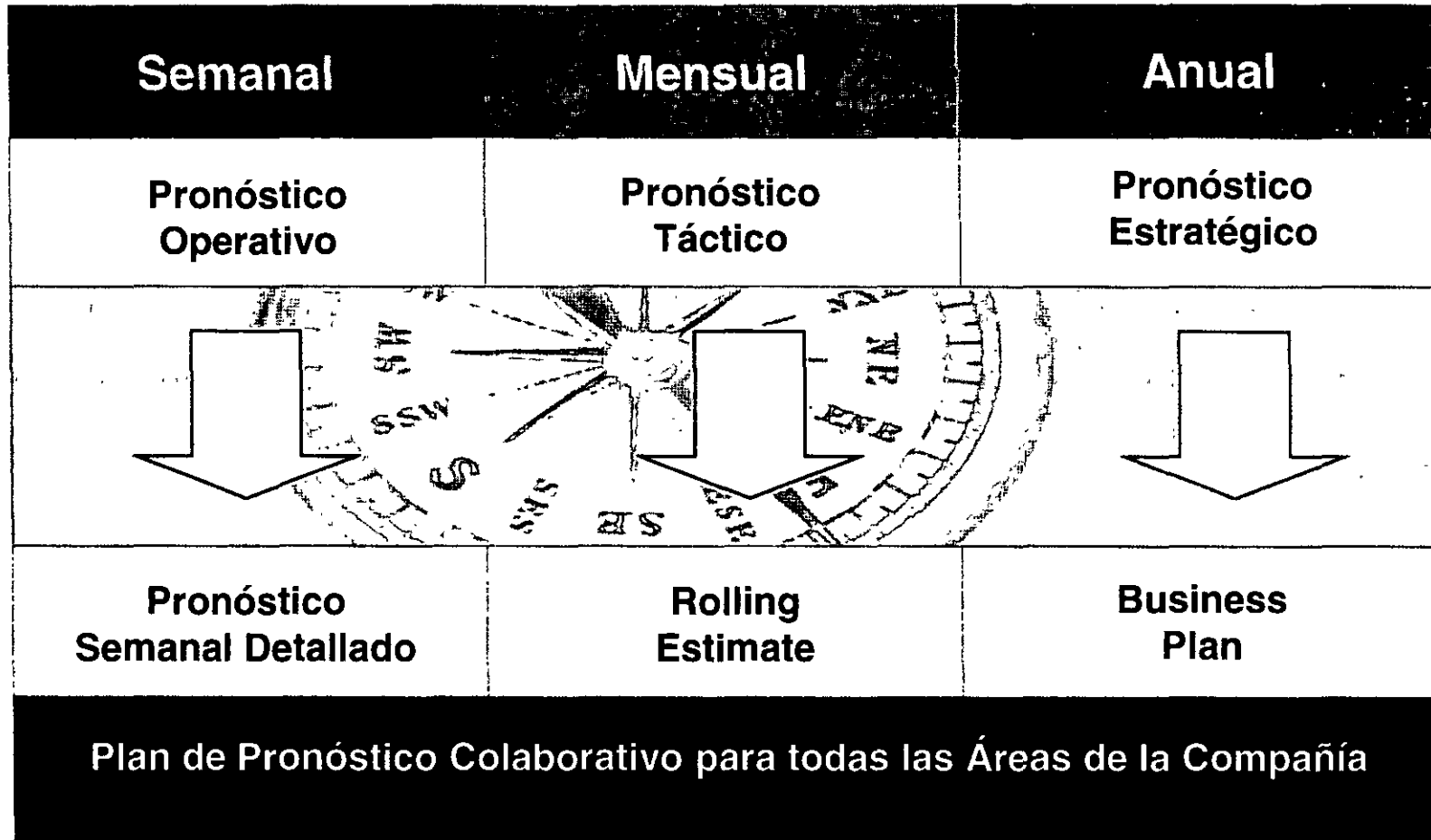
Métodos de Pronósticos

- Modelos Causales

- Los Modelos Causales incorporar variables o factores que pueden influir en la cantidad pronosticada. Estos modelos son llamados:

- Regresiones lineales simples y múltiples

Tipos de Pronósticos



Tipos de Pronósticos

Semanal	Área Límite	Mensual	Área Límite	Anual
Pronóstico Operativo <ul style="list-style-type: none"> - Enfocado en producir pronósticos de ventas para la demanda de los clientes por SKU (o cuenta) y por locación. - POS (Punto de Ventas), órdenes actuales, y/o información de ventas actuales son utilizadas para proyectar demanda. - El propósito principal del pronóstico operativo es direccionar los requerimientos de producción y reabastecimiento a través de la programación de la producción y distribución. - El pronóstico Operativo es de corto plazo (una a ocho semanas) y basado en Ventas/Manufactura/Logística. 		Pronóstico Táctico <ul style="list-style-type: none"> - Direcciona la planeación de la producción, planeación de materiales y planeación de distribución, y es revisado de manera mensual basado en las actividades de planeación mensuales o cuatrimestrales. - El pronóstico es por empaque, SKU, Canal/Cuenta Clave, y centro de Distribución. - Ajustes Manuales de los cambios promocionales son realizados para los períodos futuros de planeación con el objetivo de reflejar las nuevas estrategias de mercado. - El pronóstico táctico es de plazo medio (uno a 12 meses) y basado en finanzas/Marketing. 		Pronóstico Estratégico <ul style="list-style-type: none"> - Enfocado en producir pronósticos de ventas a nivel regional o nacional al nivel de agregación e Marca y/o Empaque. - Estos pronósticos asisten a la gerencia en el desarrollo de la planeación de la capacidad a largo plazo (e.j. planeación de infraestructura) y planeación de estrategias del negocio. - La Gerencia es provista de un análisis detallado del negocio (como sensibilidad de precio y análisis de eventos) y de los direccionadores que influyen en la demanda de ventas. -El pronóstico Estratégico es de largo plazo (12 meses a 5 años) y orientado a la Planeación del Negocio.

Plan de Pronóstico Colaborativo para todas las Áreas de la Compañía

Pronóstico con / sin restricciones

Pronóstico sin Restricciones

- Predice el total del volumen de ventas potenciales basado en recursos ilimitados, mostrando las condiciones actuales y el futuro de las actividades de Ventas/Marketing.
- Necesario para ventas y Marketing.

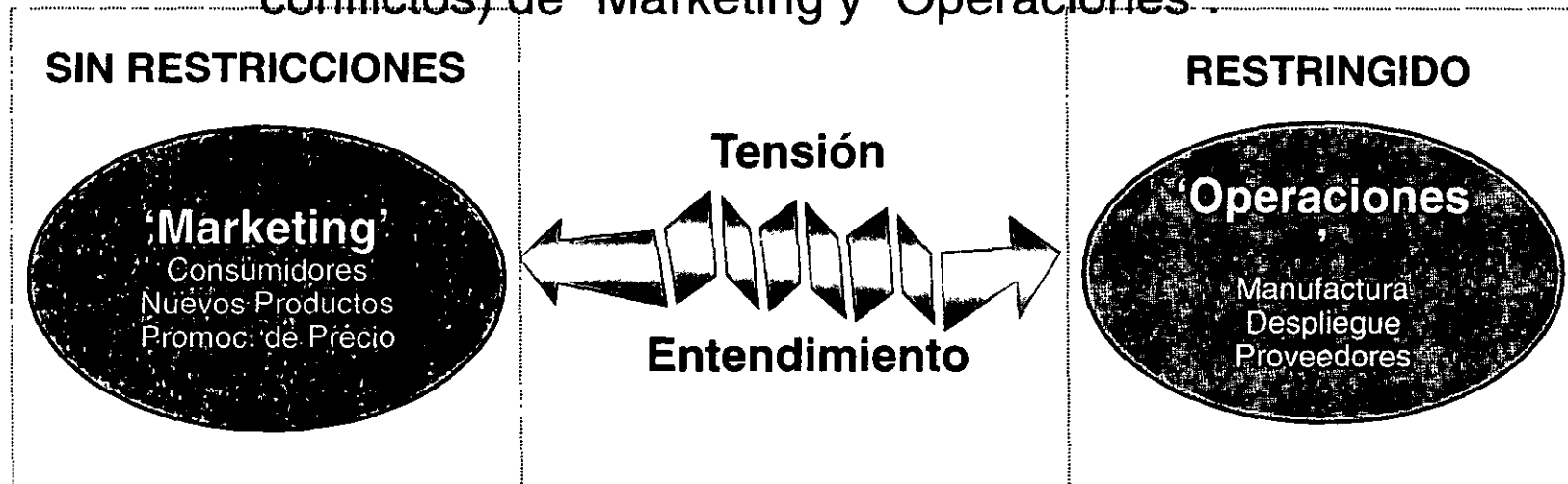
Pronóstico Restringido

- Es modificado para reflejar todas las restricciones (e.j. limitaciones en la capacidad de producción, capacidades de distribución, de Materiales, requerimientos financieros, etc,.....)
- Necesario para las “Operaciones” de manufactura, logística y finanzas.

Tensión entre pronósticos con / sin restricciones

Descripción

- El sistema debe ser capaz de reconocer y administrar las tensiones creadas por los diferentes objetivos (y potenciales conflictos) de “Marketing y “Operaciones”.



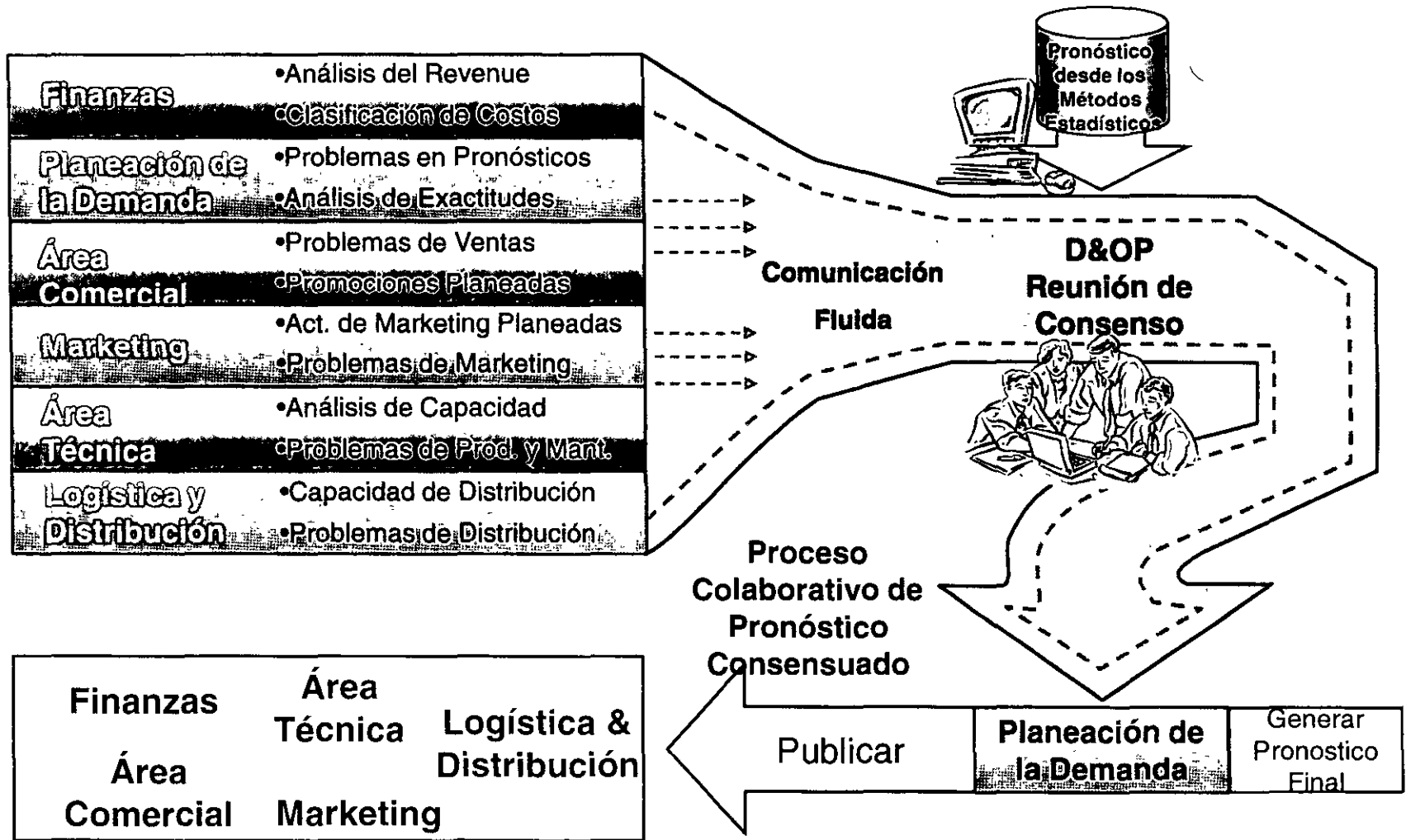
Como minimizar la tensión

- Conducir reuniones de integración S&OP al menos una vez al mes
- **Desarrollar roles formales para los departamentos de ventas y marketing dentro del proceso de planeación de la demanda, reconociendo los conflictos entre los pronósticos con/sin restricciones.**
- **Completar el rediseño del proceso, enfocado sobre el proceso de planeación de la demanda. Lograr la participación en el esfuerzo de rediseño de Ventas, Producción, Logística, y Finanzas.**
- **Desarrollar un programa para la introducción de nuevos productos y promociones de precio y lograr la participación de todos los departamentos en estas actividades.**
- **Cambiar los indicadores dentro del proceso de planeación de la demanda con foco en los comportamientos deseados.**

Características del pronóstico consensado.

- Obtener ajustes del pronósticos desde fuentes múltiples dentro o fuera de la compañía dentro de una base de datos común.
- Pronosticadores y Planeadores desde marketing, ventas y logística pueden efectivizar la colaboración para lograr un pronóstico consensado para la planificación de la demanda.
- Los participantes, en una reunión de consenso (e.j. Ventas & Planeación de Operaciones – S&OP) proveerán información que permita comparar los pronósticos con el propósito de identificar, discutir y cerrar diferencias que afectan las decisiones del negocio.
- La meta final dentro del Pronóstico Colaborativo es hacer los cambios necesarios para lograr el consenso de todas las partes involucradas. El resultado es el **Pronóstico Consensado**.

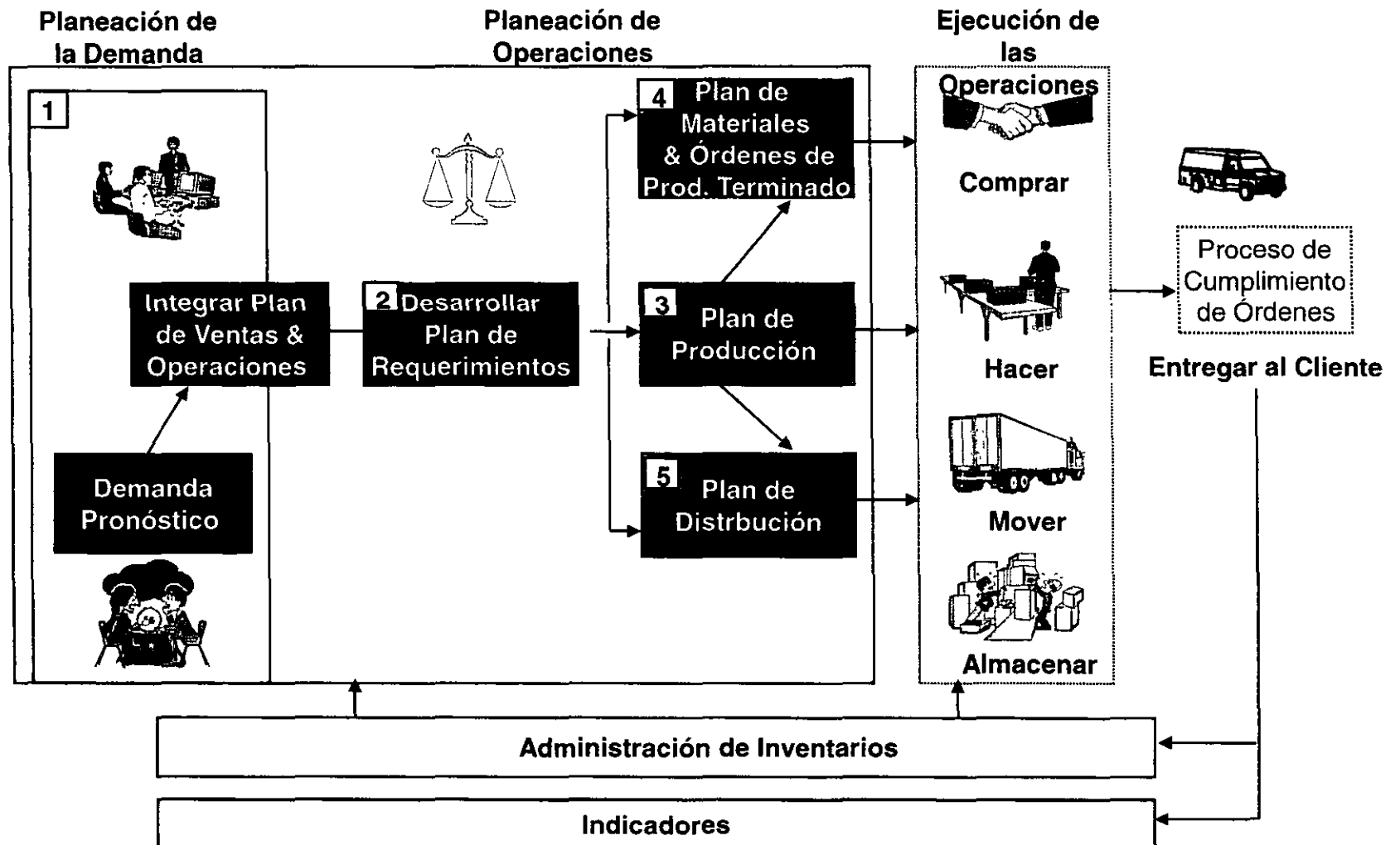
Esquema de un pronóstico colaborativo



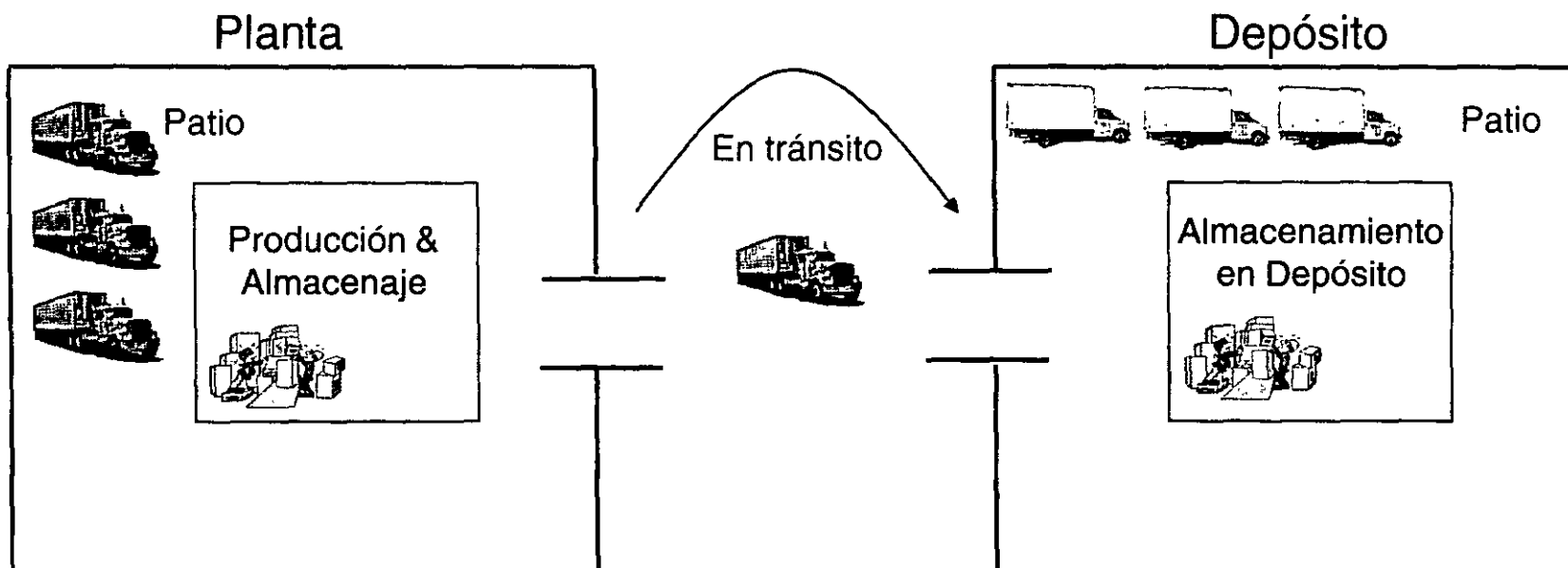
Introducción de nuevos productos

- El Área de Ventas comunicará al Área Técnica los volúmenes estimados y en conjunto definirán la fecha de introducción.
- El Área Técnica desarrollará las siguientes actividades:
 - Comunicar la fecha de introducción, solicitar el envío de los diseños de materias primas a los proveedores y al departamento de Calidad dentro de la compañía. Para la promociones de precios, el área técnica solamente necesitará comunicar las variaciones de volumen a los proveedores para el ajuste de la cantidad de materiales.
 - Compras enviará las ordenes a los proveedores.
 - Planeación de la producción programará la primera corrida de producción considerando las ventas del nuevo producto un 30% - 40% superiores en las primeras dos semanas.
 - Si es solamente una promoción de precio, planeación solamente necesitará ajustar el stock de sus materiales para el nuevo volumen.
 - Distribución enviará el stock necesario a los depósitos.

Administración de Inventarios



Administración de Inventarios



Inventario:

Programado	→	Inventario en Planta (Producción)
Cargado	→	Inventario en el Patio (Planta)
Fuera de Plataforma	→	Inventario en Tránsito
En Plataforma	→	Inventario en el Patio (Depósito)
Recibido	→	Inventario en Depósito (Almacenamiento)

¿Por qué existe inventario?

Positivo

-Aumentar las ventas (Mejora del Proceso) vía un Servicio Superior

-Reducir los Costos Operativos

Economías de la escala

Tamaños de batch; descuentos por cantidad

Protección de Cuellos de Botella

Anticipación a los aumentos del precio

Protección contra escasez de Materias Primas.

¿Por qué existe inventario?

Negativo

- Cuando existe para optimizar partes del sistema como producción porque ventas lo desea
- Cuando está en el lugar y tiempo incorrectos
- Cuando existe “por si acaso” vs “justo a tiempo”

Planeación de capacidad bruta

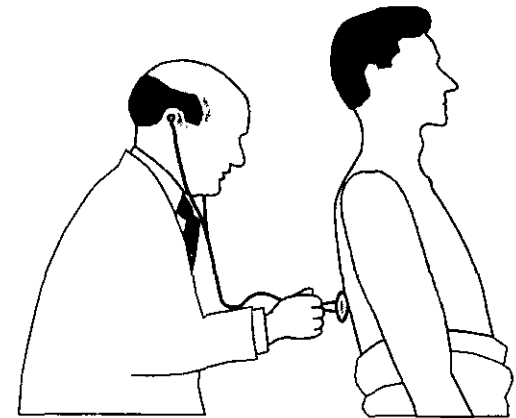
Teoría de Restricciones

Detectar **CON ANTICIPACIÓN**, el momento en que llegará a convertirse en una restricción del sistema:

La capacidad de Producción

La capacidad de Almacenaje

La capacidad de Transporte



Signos vitales: Planeación de Operaciones

Monitoreo de la capacidad de operación

A partir de la planeación de la demanda determinar:

- ¿ Cuánta capacidad se requiere ?
- ¿ Cuándo alterar la capacidad ?
- ¿ En dónde alterar la capacidad ?
- ¿ Qué forma de capacidad se necesita ?
- ¿ Cómo llevar a cabo el plan de capacidad ?

Teoría de Restricciones TOC

Los pasos para llevar a cabo este proceso son:

Paso 1. Identificar la(s) restricción(es) del sistema.

Paso 2: Decidir cómo explotar la(s) restricción(es) del sistema

Paso 3: Subordinar todo lo demás a las decisiones tomadas en (2)

Paso 4: Incrementar la capacidad de la(s) restricción(es) del sistema

Paso 5: Si se rompe una restricción en el paso 4, regrese al paso 1.

Caso Producción – Distribución de RP

Antecedentes

- Semana del 16 al 22 de abril: ECUSA vende 10,000 cajas de RP a ETSA.
- Semana del 23 al 29 de abril: ECUSA vende 10,000 cajas de RP a ETSA.
- Semana del 30 al 7 de mayo: ECUSA vende 26,000 cajas de RP a ETSA.

Caso Producción – Distribución de RP
 Comparativo vs año anterior: Primer Tetramestre

	ETSA	ECUSA
Coca Cola 2l rp	19%	7.50%
Fanta 2l rp	-17.8%	9.10%
Sprite 2l rp	13.80%	9.10%
Fresca 2l rp	27.20%	10.5% y 7.35%
Manzana Lift 2l rp	4.60%	13.5%
Total (Acum. Anual)	16.50%	6.90%



Identificar las restricciones del sistema

Paso 1: Identificar las restricciones del sistema

“El desempeño de cualquier sistema real está limitado por sus restricciones”

“Restricción: Cualquier obstáculo que limita al sistema para lograr un desempeño más alto respecto a la meta”

Caso Producción – Distribución de RP

Identificar las restricciones del sistema: Prod. ETSA

	Lotes (7 d)	Horas/Prod	Sanear	Horas/Req.	Turnos req.
Coca Cola 2l rp	147,882	86.99		86.99	10.9
Fanta 2l rp	8,120	4.78	4.5	9.28	1.2
Sprite 2l rp	12,215	7.19	4.5	11.69	1.5
Fresca 2l rp	18,417	10.83	7	17.83	2.2
Manzana Lift 2l rp	14,364	8.45	7	15.45	1.9
Total		122.64			17.7

Caso Producción – Distribución de RP

Identificar las restricciones del sistema: Prod. ECUSA

	Lotes (7 d)	Horas/Prod	Sanear	Horas/Req.	Turnos req.
Coca Cola 2l rp	54,858	36.57		36.57	4.6
Fanta 2l rp	2,664	1.78	4.5	6.28	0.8
Sprite 2l rp	2,664	1.78	4.5	6.28	0.8
Fresca 2l rp	5,328	3.55	7	10.55	1.3
Manzana Lift 2l rp	3,336	2.22	7	9.22	1.2
Total		81.61			8.6

Caso Producción – Distribución de RP

Identificar las restricciones del sistema: Dist. ETSA

	Objetivo	Marzo	Abril	Mayo
T1	20	20.04	23.52	21.67
T2	20	13.96	16.0	16.24
T3	20	14.54	16.16	17.01
	60	48.5	55.7	55.7

Decidir como explotar las restricciones del sistema

Paso 2: Decidir como explotar la(s) restriccion(es) del sistema

“Una hora perdida en un cuello de botella es una hora perdida en todo el sistema”

Una hora ahorrada en un “no cuello de botella” es un espejismo

La suma de los optimos locales no es igual al optimo del todo

Caso Producción – Distribución de RP

Decidir como explotar las restricciones del sistema

ECUSA venda a ETSA DIARIAMENTE 9,200 CAJAS DE Coca Cola 2l rp

- 4 viajes a Suburbana
- 3 viajes a Santiago Tianguistenco
- 1 viaje a Tenancingo
- 1 viaje a Lerma
- 1 viaje a Villa Cuahutemoc

Caso Producción – Distribución de RP

Decidir como explotar las restricciones del sistema

¿ Por qué Coca Cola y no Sabores de RP ?

Que ETSA reciba sabores implica cargar y descargar los lotes completos en la planta por los volúmenes de sabor que representan. Ningún CEDI puede recibir tractos completos de sabor de RP

El envío directo de ECUSA a CEDI's de ETSA, desahoga el cuello de botella que el área de fleteo significa para ETSA

Si ETSA comprara sabores implicaría aumentar 50,000 cajas de envase operacional de RP entre sabores sensitivos y Coca Cola

Caso Producción – Distribución de RP

Subordinar todo lo demás a las decisiones tomadas en (2)

El que ETSA produzca sabores de RP implica que su U.L se verá fuertemente afectada

El que ETSA compre Coca Cola 2l rp implica un seguimiento estricto a las compras que hace de ECUSA

El que ECUSA produzca Coca Cola 2l rp implica una coordinación de los turnos de producción con el tiempo de atención del fleteo de los CEDI's de ETSA

Incrementar las capacidades del sistema

Paso 4: Incrementar la(s) capacidad(es) del sistema

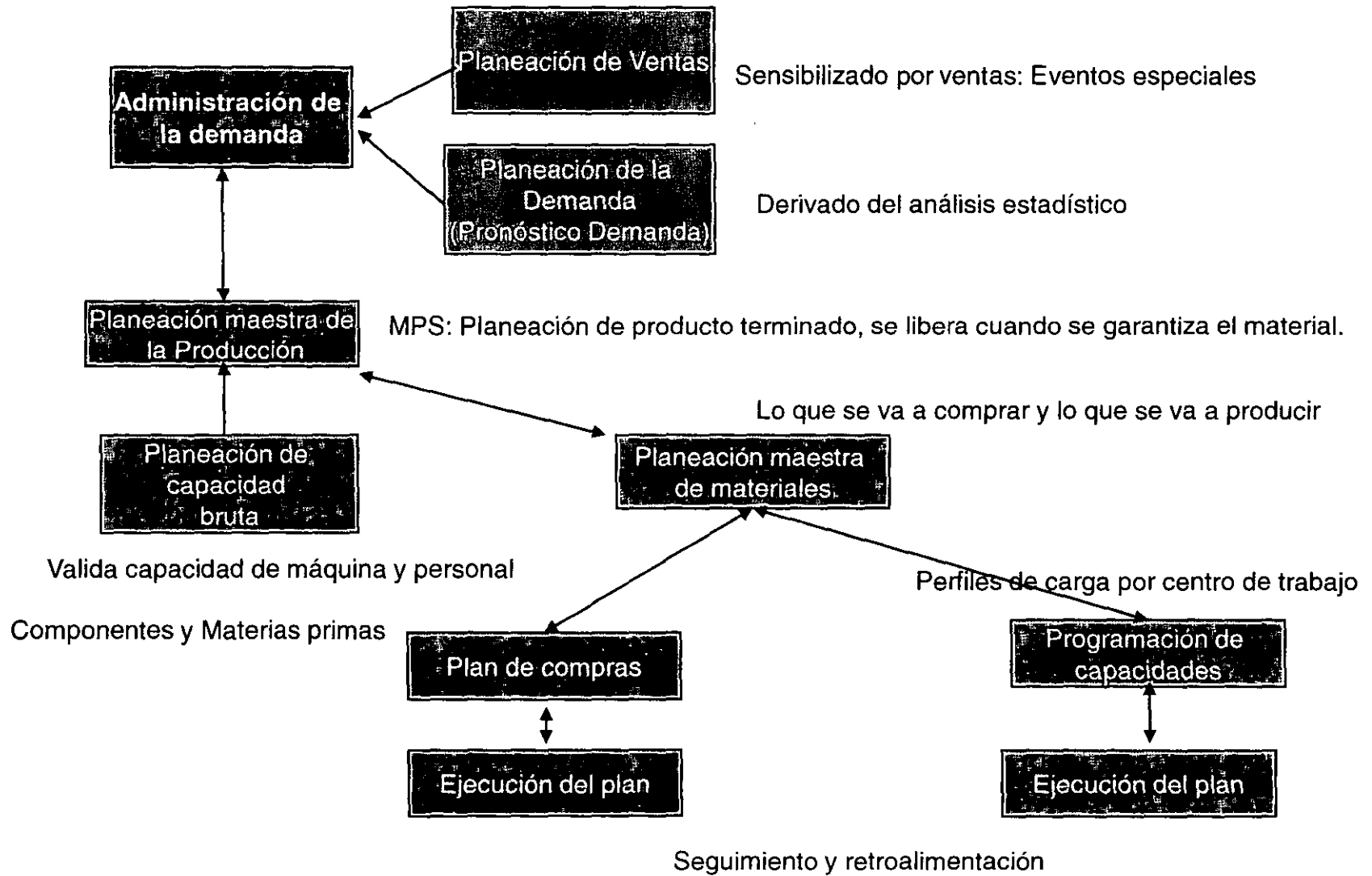
- Comenzar a fletear y producir en domingo para lograr aumentar la capacidad
- No fletear a los centros ecológicos desde planta, sino desde un Centro de Distribución
- Se trabaja en el diseño de un Lay Out enfocado a la atención al fleteo
- Compra de una llenadora de mayor capacidad para ECUSA

Caso Producción – Distribución de RP

Si se rompe una restricción en el paso 4 regrese a 1

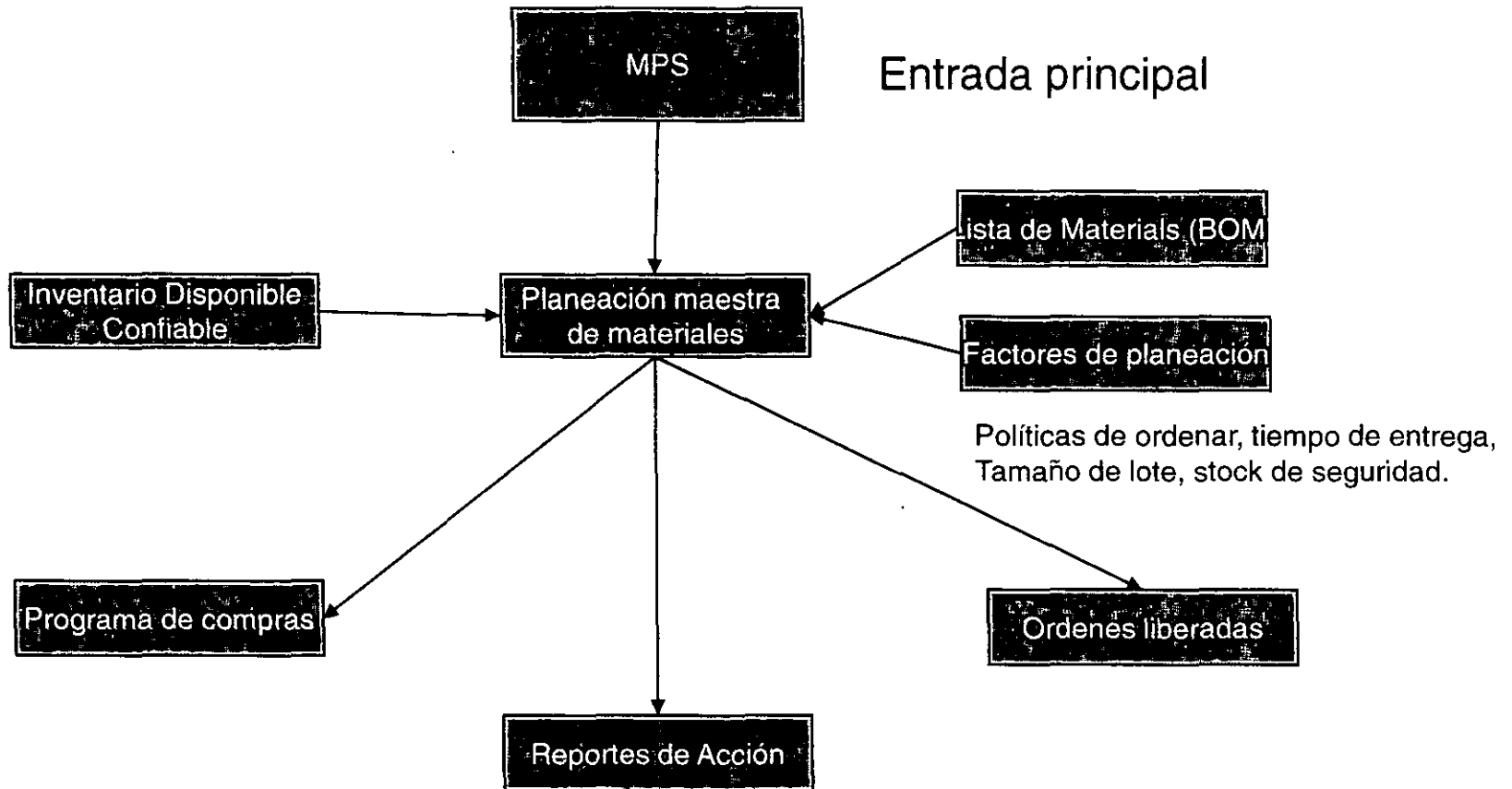
	Lotes (7 d)	Horas/Prod	Sanear	Horas/Req.	Turnos req.
Coca Cola 2l rp	108,425	72.28		72.28	9.0
Fanta 2l rp	2,664	1.78	4.5	6.28	0.8
Sprite 2l rp	2,664	1.78	4.5	6.28	0.8
Fresca 2l rp	5,328	3.55	7	10.55	1.3
Manzana Lift 2l rp	3,336	2.22	7	9.22	1.2
Total		81.61			13.1

MRP II: El resultado son la prioridades: Qué, Cuándo y Cuánto



MRP

MRP : Material Requirements planning



Demanda Independiente y Demanda Dependiente

Demanda Independiente: Se pronostica

Demanda Dependiente: Se calcula

Ejemplo:

Venta esperada de cerveza para el mes de marzo:

5,000 cajas: Es un pronóstico, es demanda independiente.

Cada caja de cerveza usa 24 plastitapas.

$24 \times 5,000 = 120,000$ plastitapas, es una demanda dependiente, se calcula.

Cada caja de plastitapas tiene 40,000 plastitapas, el inventario requerido, justo antes o en el momento de requerirlo es de 3 cajas de plastitapas.

Características de la demanda

La demanda es externa y se basa en necesidades de mercado

La demanda tiene variaciones aleatorias, por eso se pronostica

El inventario sirve para absorber las variaciones en la demanda, va de la mano con el nivel de servicio deseado.

Si el inventario es muy pequeño o no existe es porque tenemos 100% seguro el abasto de material.

Ambientes de Manufactura

MTO: Make to Order: Produce solo por un requerimiento específico, el requerimiento del cliente es la entrada principal del MPS, la lista de materiales no se conoce hasta que el cliente da sus especificaciones.
Maquinaria industrial

ATO: Assembly to Order: Los productos se configuran de varias opciones posibles, los componentes mayores son los que se pronostican: Automóviles

MTS: Make to Stock, produce para hacer inventario. Economía de escala, productos de consumo, la lista de materiales es estandar, el MPS se alimenta de un pronóstico.

Mecánica del MRP: Conceptos

Existen varios estatus de inventarios que hay que tomar en cuenta para el cálculo de las necesidades.

Inventario Disponible: Cantidad de inventario físico disponible. La exactitud es indispensable.

Inventario Comprometido: Debemos de contemplar el descontarlo del inventario disponible.

Recepciones programadas: Son ordenes liberadas que están en proceso de llegar de forma segura

Tiempos de entrega: (Lead Time) Es el tiempo que pasa desde que la orden es liberada hasta que el material esta listo para usarse. Incluye inspección por calidad.

Mecánica del MRP: Conceptos

Inventario de seguridad. Usado por incertidumbre en la demanda y debe usarse para la demanda independiente, y se planea a nivel del MPS. Excepciones: Incertidumbre en el suministro.

Tamaño del lote. Obedece a economías de escala, el tamaño de lote excede las necesidades actuales.

Merma, rendimiento y desperdicio. Los dos primeros se planean, el desperdicio no.

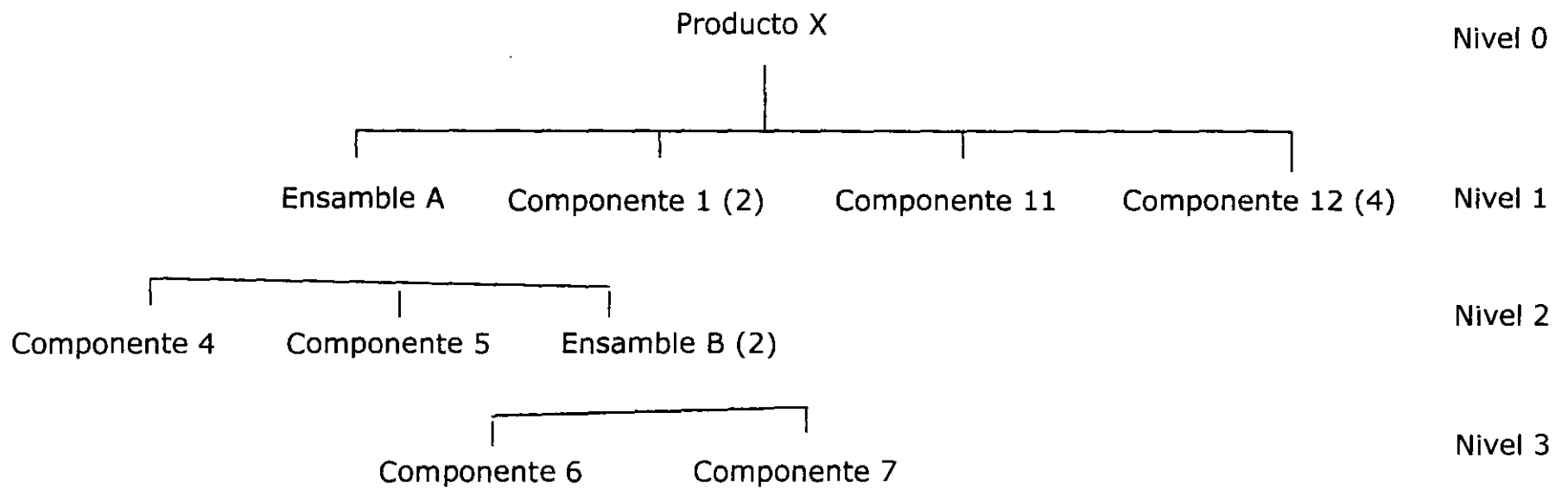
Factores de planeación

Horizontes de planeación: Debe de ser el mismo que el horizonte del MPS., debe de ser al menos la suma acumulativa de los lead times.

Frecuencia de replaneación: Depende del tipo de industria que se esta trabajando, se replantea el MRP cuando hay cambios en el MPS.

El MRP se basa en productos, el punto de reorden se basa en materiales individuales.

BOM: Es la lista de componentes, ensambles, subensambles o materia prima para hacer un producto terminado.



El nivel 0 es para el producto terminado

Letras para productos y ensamblajes y números para componentes, letras y números que deben ser únicos e irrepetibles

Muestra la relación de padres e hijos

Producto X

Ensamble A	1
Componente 1	2
Componente 11	1
Componente 12	4

Ensamble A

Ensamble B	2
Componente 4	1
Componente 5	1

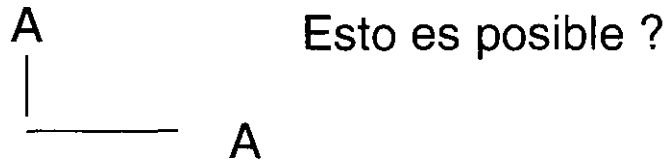
Ensamble B

Componente 6	1
Componente 7	1

Producto X

No. de parte Descripción Cantidad requerida

1	Componente	2
4	Componente	1
5	Componente	1
6	Componente	2
7	Componente	2
11	Componente	1
12	Componente	4
A	Ensamble	1
B	Ensamble	2



Definir un responsable para el mantenimiento de la lista de materiales

Vigilar los obsoletos cuando se hagan cambios a la lista de materiales

Números de parte: Deben ser únicos, no deben de repetirse

Cuestionario 2

Mecánica del MRP: Condiciones Iniciales

- 1) Programa de producción
- 2) Lista de materiales
- 3) Información de inventarios

Inventario inicial disponible

Inventario Comprometido

Recepciones programadas

Tiempos de Entrega: Lead Time

Inventario de Seguridad

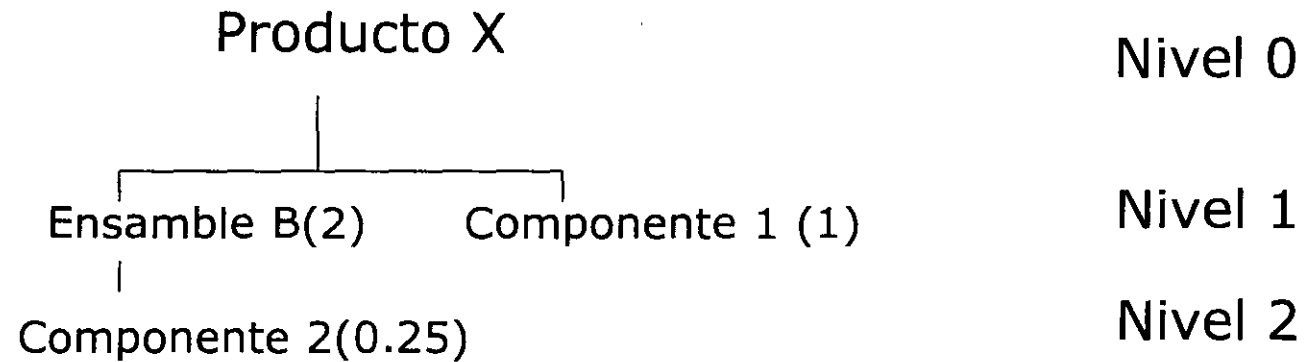
Tamaño de lote

Merma y rendimiento

- 4) Factores de planeación
 - Horizonte de planeación
 - Frecuencia de replaneación

Tan malo planear y no controlar
como querer controlar sin planear

Una buena planeación libra una mala operación, pero una buena
operación NO libra una mala planeación



Existen tres componentes en total
Dos de ellos están en el nivel 1

Las cantidades en paréntesis indican las cantidades requeridas

Las cantidades requeridas ya contemplan el rendimiento y la merma

Caso Producción – Distribución de RP

Identificar las restricciones del sistema: Prod. ECUSA

	Lotes (7 d)	Horas/Prod	Sanear	Horas/Req.	Turnos req.
Coca Cola 2l rp	54,858	36.57		36.57	4.6
Fanta 2l rp	2,664	1.78	4.5	6.28	0.8
Sprite 2l rp	2,664	1.78	4.5	6.28	0.8
Fresca 2l rp	5,328	3.55	7	10.55	1.3
Manzana Lift 2l rp	3,336	2.22	7	9.22	1.2
Total		81.61			8.6

Caso Producción – Distribución de RP

Identificar las restricciones del sistema: Dist. ETSA

	Objetivo	Marzo	Abril	Mayo	
T1	20	20.04	23.52	21.67	
T2	20	13.96	16.0	16.24	
T3	20	14.54	16.16	17.01	
		60	48.5	55.7	55.7

Decidir como explotar las restricciones del sistema

Paso 2: Decidir como explotar la(s) restriccion(es) del sistema

“Una hora perdida en un cuello de botella es una hora perdida en todo el sistema”

Una hora ahorrada en un “no cuello de botella” es un espejismo

La suma de los optimos locales no es igual al optimo del todo

Caso Producción – Distribución de RP

Decidir como explotar las restricciones del sistema

ECUSA venda a ETSA DIARIAMENTE 9,200 CAJAS DE Coca Cola 2l rp

- 4 viajes a Suburbana
- 3 viajes a Santiago Tianguistenco
- 1 viaje a Tenancingo
- 1 viaje a Lerma
- 1 viaje a Villa Cuahutemoc

Caso Producción – Distribución de RP

Decidir como explotar las restricciones del sistema

¿ Por qué Coca Cola y no Sabores de RP ?

Que ETSA reciba sabores implica cargar y descargar los lotes completos en la planta por los volúmenes de sabor que representan. Ningún CEDI puede recibir tractos completos de sabor de RP

El envío directo de ECUSA a CEDI's de ETSA, desahoga el cuello de botella que el área de fleteo significa para ETSA

Si ETSA comprara sabores implicaría aumentar 50,000 cajas de envase operacional de RP entre sabores sensitivos y Coca Cola

Caso Producción – Distribución de RP

Subordinar todo lo demás a las decisiones tomadas en (2)

El que ETSA produzca sabores de RP implica que su U.L se verá fuertemente afectada

El que ETSA compre Coca Cola 2l rp implica un seguimiento estricto a las compras que hace de ECUSA

El que ECUSA produzca Coca Cola 2l rp implica una coordinación de los turnos de producción con el tiempo de atención del fleteo de los CEDI's de ETSA

Incrementar las capacidades del sistema

Paso 4: Incrementar la(s) capacidad(es) del sistema

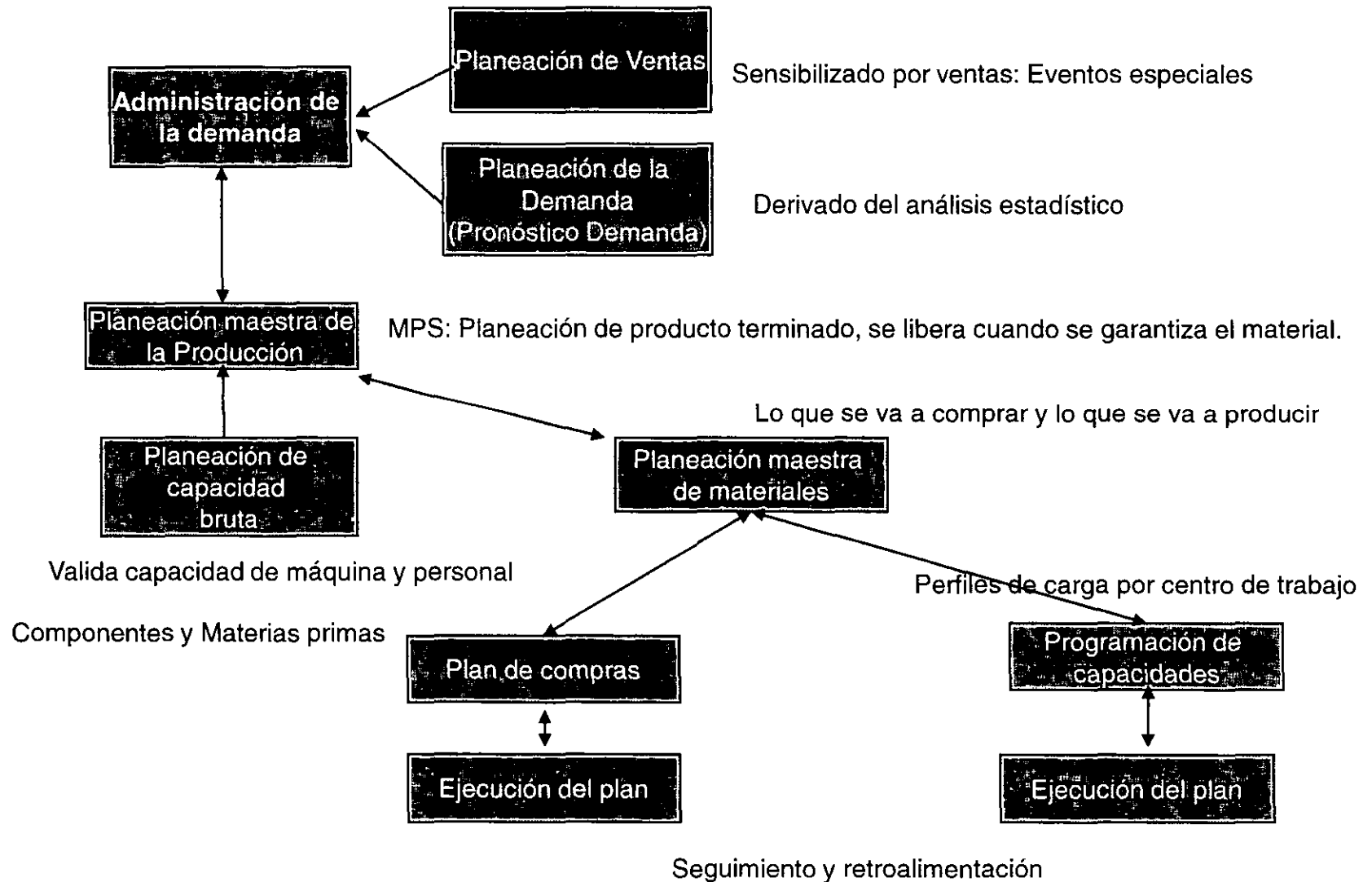
- Comenzar a fletear y producir en domingo para lograr aumentar la capacidad
- No fletear a los centros ecológicos desde planta, sino desde un Centro de Distribución
- Se trabaja en el diseño de un Lay Out enfocado a la atención al fleteo
- Compra de una llenadora de mayor capacidad para ECUSA

Caso Producción – Distribución de RP

Si se rompe una restricción en el paso 4 regrese a 1

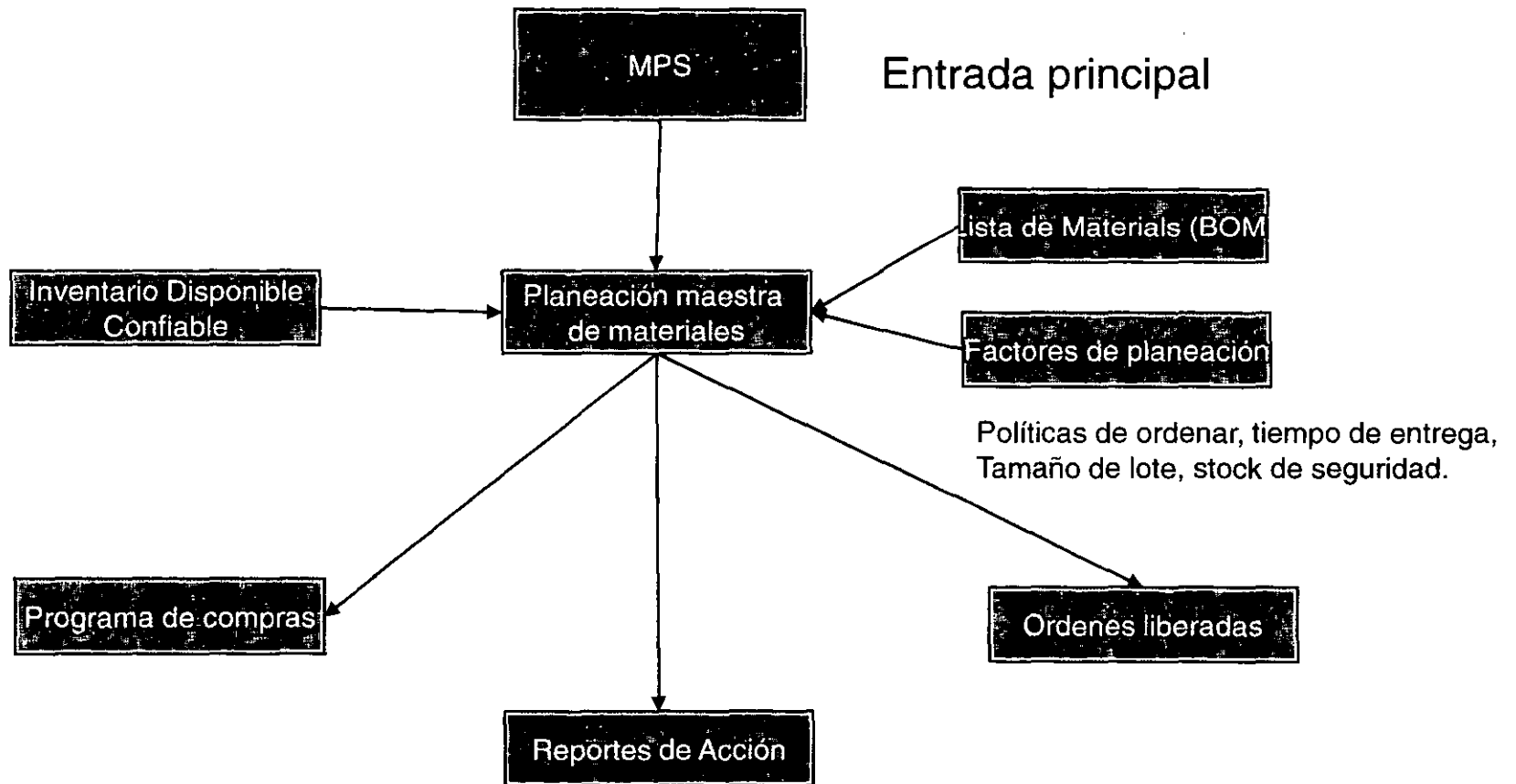
	Lotes (7 d)	Horas/Prod	Sanear	Horas/Req.	Turnos req.
Coca Cola 2l rp	108,425	72.28		72.28	9.0
Fanta 2l rp	2,664	1.78	4.5	6.28	0.8
Sprite 2l rp	2,664	1.78	4.5	6.28	0.8
Fresca 2l rp	5,328	3.55	7	10.55	1.3
Manzana Lift 2l rp	3,336	2.22	7	9.22	1.2
Total		81.61			13.1

MRP II: El resultado son la prioridades: Qué, Cuándo y Cuánto



MRP

MRP : Material Requirements planning



Demanda Independiente y Demanda Dependiente

Demanda Independiente: Se pronostica

Demanda Dependiente: Se calcula

Ejemplo:

Venta esperada de cerveza para el mes de marzo:

5,000 cajas: Es un pronóstico, es demanda independiente.

Cada caja de cerveza usa 24 plastitapas.

$24 \times 5,000 = 120,000$ plastitapas, es una demanda dependiente, se calcula.

Cada caja de plastitapas tiene 40,000 plastitapas, el inventario requerido, justo antes o en el momento de requerirlo es de 3 cajas de plastitapas.

Características de la demanda

La demanda es externa y se basa en necesidades de mercado

La demanda tiene variaciones aleatorias, por eso se pronostica

El inventario sirve para absorber las variaciones en la demanda, va de la mano con el nivel de servicio deseado.

Si el inventario es muy pequeño o no existe es porque tenemos 100% seguro el abasto de material.

Ambientes de Manufactura

MTO: Make to Order: Produce solo por un requerimiento específico, el requerimiento del cliente es la entrada principal del MPS, la lista de materiales no se conoce hasta que el cliente da sus especificaciones.
Maquinaria industrial

ATO: Assembly to Order: Los productos se configuran de varias opciones posibles, los componentes mayores son los que se pronostican: Automóviles

MTS: Make to Stock, produce para hacer inventario. Economía de escala, productos de consumo, la lista de materiales es estandar, el MPS se alimenta de un pronóstico.

Mecánica del MRP: Conceptos

Existen varios estatus de inventarios que hay que tomar en cuenta para el cálculo de las necesidades.

Inventario Disponible: Cantidad de inventario físico disponible. La exactitud es indispensable.

Inventario Comprometido: Debemos de contemplar el descontarlo del inventario disponible.

Recepciones programadas: Son ordenes liberadas que están en proceso de llegar de forma segura

Tiempos de entrega: (Lead Time) Es el tiempo que pasa desde que la orden es liberada hasta que el material esta listo para usarse. Incluye inspección por calidad.

Mecánica del MRP: Conceptos

Inventario de seguridad. Usado por incertidumbre en la demanda y debe usarse para la demanda independiente, y se planea a nivel del MPS. Excepciones: Incertidumbre en el suministro.

Tamaño del lote. Obedece a economías de escala, el tamaño de lote excede las necesidades actuales.

Merma, rendimiento y desperdicio. Los dos primeros se planean, el desperdicio no.

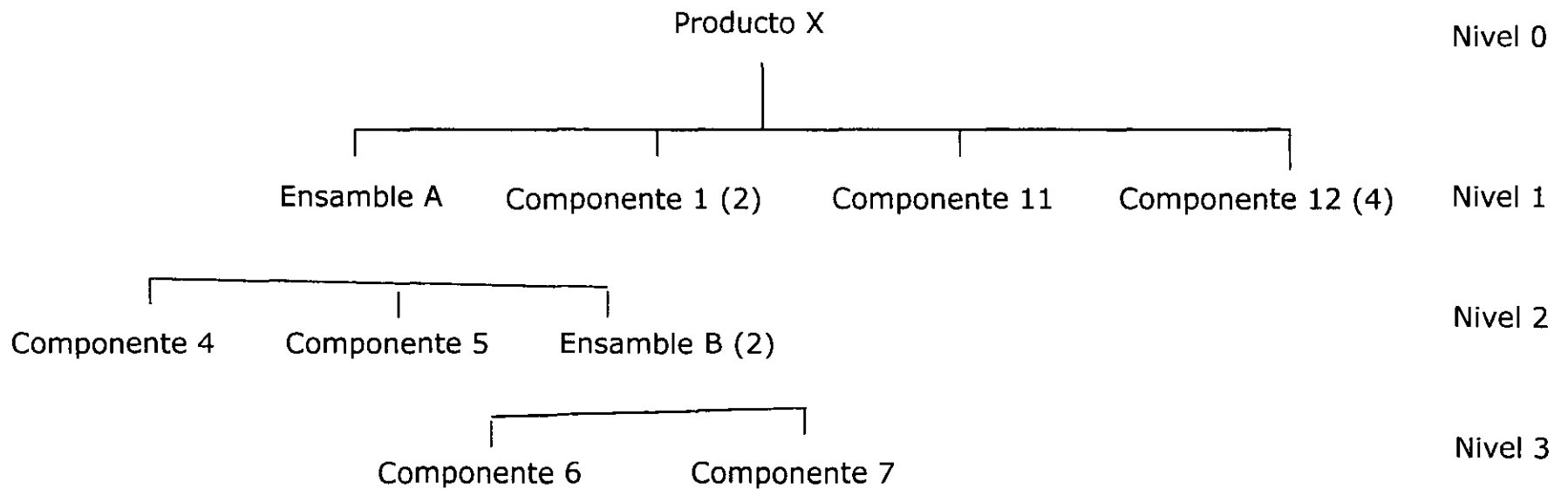
Factores de planeación

Horizontes de planeación: Debe de ser el mismo que el horizonte del MPS., debe de ser al menos la suma acumulativa de los lead times.

Frecuencia de replaneación: Depende del tipo de industria que se esta trabajando, se replantea el MRP cuando hay cambios en el MPS.

El MRP se basa en productos, el punto de reorden se basa en materiales individuales.

BOM: Es la lista de componentes, ensambles, subensambles o materia prima para hacer un producto terminado.



El nivel 0 es para el producto terminado

Letras para productos y ensamblajes y números para componentes, letras y números que deben ser únicos e irrepetibles

Muestra la relación de padres e hijos

Producto X

Ensamble A	1
Componente 1	2
Componente 11	1
Componente 12	4

Ensamble A

Ensamble B	2
Componente 4	1
Componente 5	1

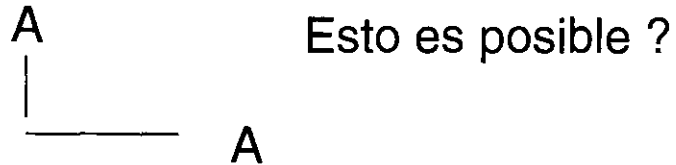
Ensamble B

Componente 6	1
Componente 7	1

Producto X

No. de parte Descripción Cantidad requerida

1	Componente	2
4	Componente	1
5	Componente	1
6	Componente	2
7	Componente	2
11	Componente	1
12	Componente	4
A	Ensamble	1
B	Ensamble	2



Definir un responsable para el mantenimiento de la lista de materiales

Vigilar los obsoletos cuando se hagan cambios a la lista de materiales

Números de parte: Deben ser únicos, no deben de repetirse

Cuestionario 2

Mecánica del MRP: Condiciones Iniciales

- 1) Programa de producción
- 2) Lista de materiales
- 3) Información de inventarios

Inventario inicial disponible

Inventario Comprometido

Recepciones programadas

Tiempos de Entrega: Lead Time

Inventario de Seguridad

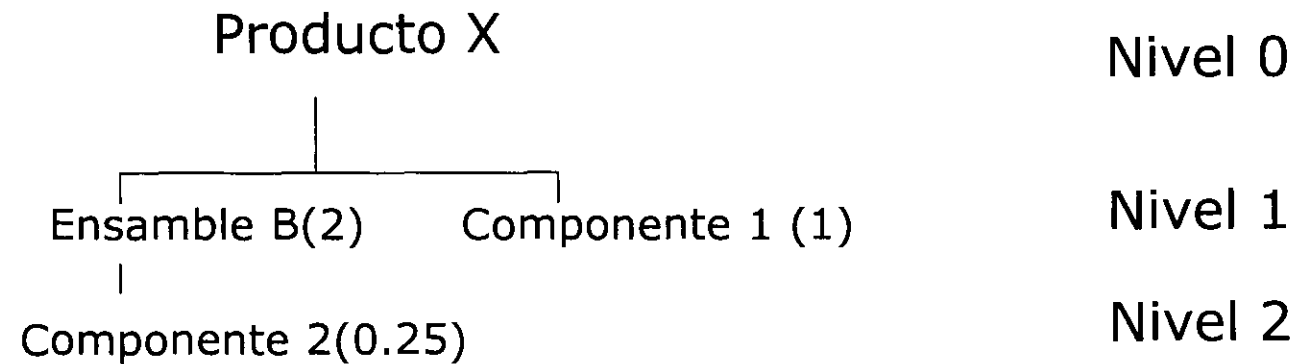
Tamaño de lote

Merma y rendimiento

- 4) Factores de planeación
 - Horizonte de planeación
 - Frecuencia de replaneación

Tan malo planear y no controlar
como querer controlar sin planear

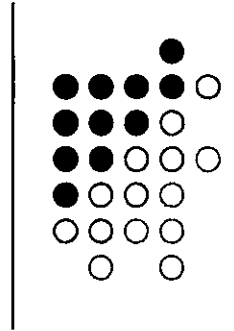
Una buena planeación libra una mala operación, pero una buena
operación NO libra una mala planeación



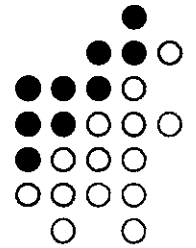
Existen tres componentes en total
Dos de ellos están en el nivel 1

Las cantidades en paréntesis indican las cantidades requeridas

Las cantidades requeridas ya contemplan el rendimiento y la merma

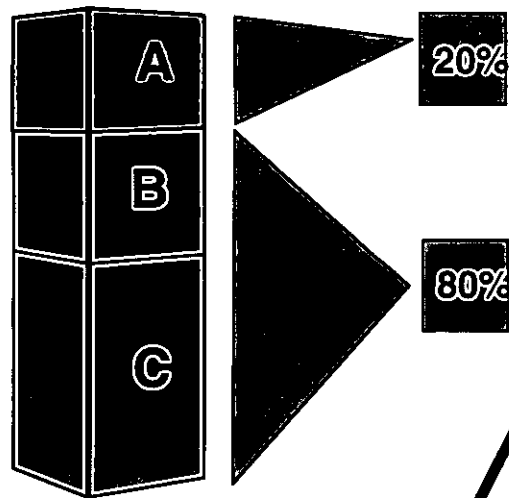


Control de almacenes

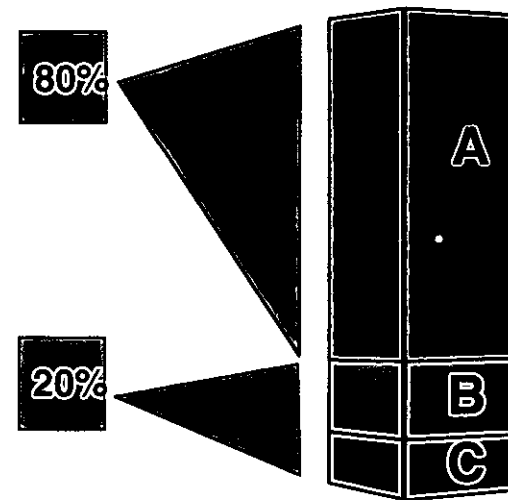


Fundamentos de la clasificación ABC

de SKUs

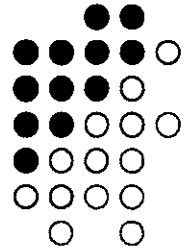


Volumen



80% del volumen está contenido en el 20% de los SKU

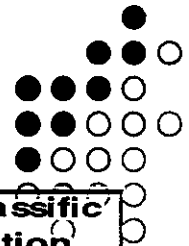
Fundamentos de la clasificación ABC



Pasos

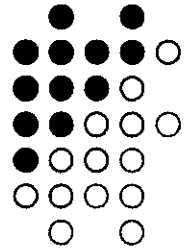
1. Obtener el volumen de ventas para un periodo
2. Ordenar los Items (por volumen o valor)
3. Determinar puntos de quiebre lógicos
4. Asignar categoría

Fundamentos de la clasificación ABC

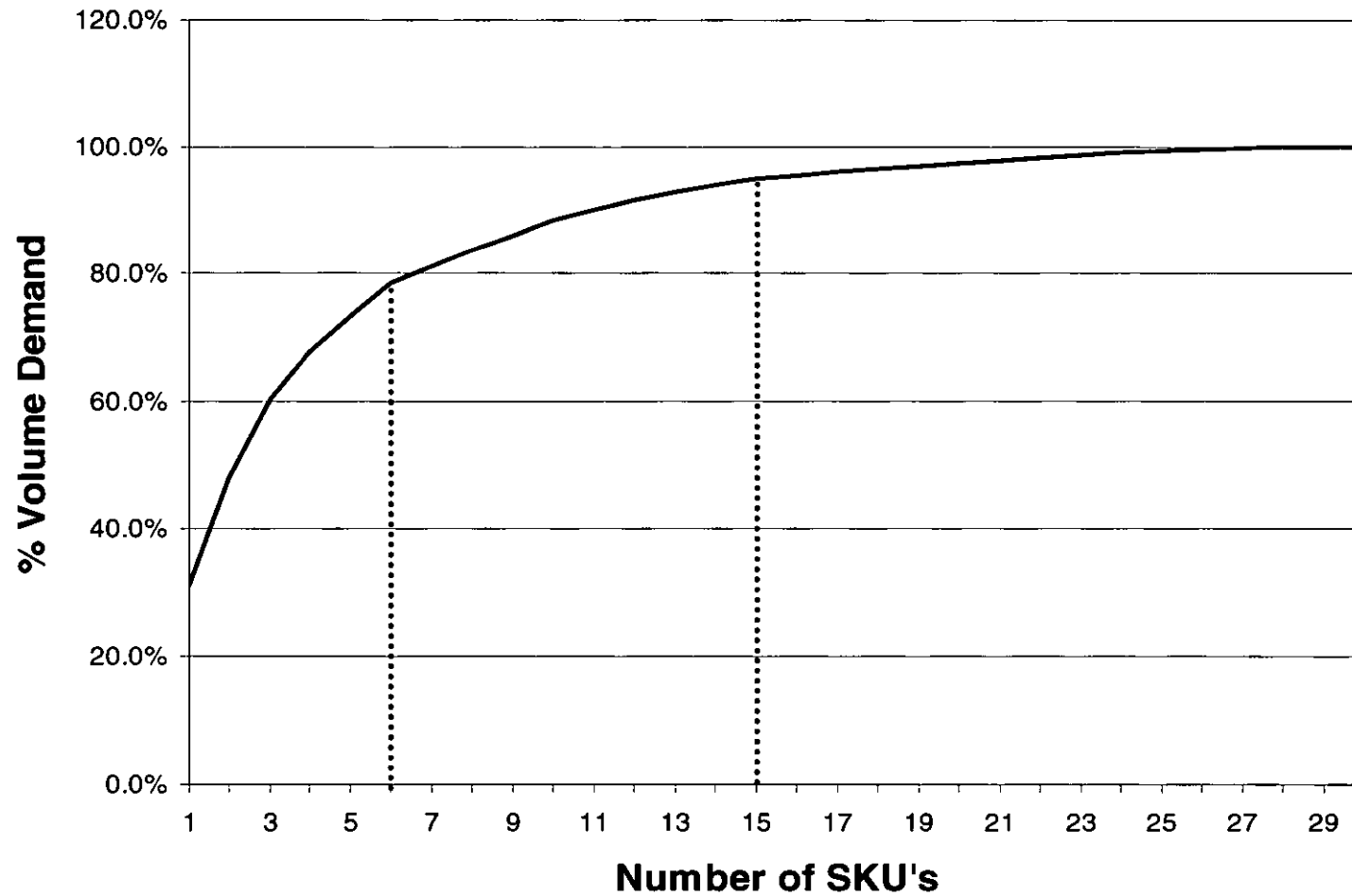


Item	Code	Annual Demand	% of Total Demand	Cumulative Annual Demand	% of Cumulative Demand	% of Number of Items	Classification
1	A9011	17,654,000	31.20%	17,654,000	31.20%	3.30%	A
2	B6622	9,556,800	16.90%	27,210,800	48.10%	6.70%	A
3	B6322	6,987,820	12.30%	34,198,620	60.40%	10.00%	A
4	C5733	4,120,000	7.30%	38,318,620	67.70%	13.30%	A
5	A3345	3,104,000	5.50%	41,422,620	73.20%	16.70%	A
6	B2111	2,998,700	5.30%	44,421,320	78.50%	20.00%	A
7	D8943	1,488,900	2.60%	45,910,220	81.10%	23.30%	B
8	D6589	1,454,200	2.60%	47,364,420	83.70%	26.60%	B
9	E1234	1,345,000	2.40%	48,709,420	86.10%	30.00%	B
10	E8944	1,297,500	2.30%	50,006,920	88.40%	33.30%	B
11	A8443	985,000	1.70%	50,991,920	90.10%	36.60%	B
12	F4420	845,400	1.50%	51,837,320	91.60%	40.00%	B
13	S3395	725,500	1.30%	52,562,820	92.90%	43.30%	B
14	J7643	631,000	1.10%	53,193,820	94.00%	46.60%	B
15	H7583	541,200	1.00%	53,735,020	94.90%	50.00%	B
16	D9033	299,500	0.50%	54,034,520	95.50%	53.30%	C
17	A9123	298,800	0.50%	54,333,320	96.00%	56.60%	C
18	F5677	287,500	0.50%	54,620,820	96.50%	59.90%	C
19	G7466	256,000	0.50%	54,876,820	97.00%	63.30%	C
20	H3498	245,600	0.40%	55,122,420	97.40%	66.60%	C
21	E8747	244,500	0.40%	55,366,920	97.80%	69.90%	C
22	B9892	232,460	0.40%	55,599,380	98.20%	73.30%	C
23	G9013	232,200	0.40%	55,831,580	98.60%	76.60%	C
24	C7642	230,200	0.40%	56,061,780	99.00%	79.90%	C
25	D3490	187,500	0.30%	56,249,280	99.40%	83.30%	C
26	B7443	141,000	0.20%	56,390,280	99.60%	86.60%	C
27	A7664	95,000	0.20%	56,485,280	99.80%	89.90%	C
28	A9880	65,000	0.10%	56,550,280	99.90%	93.20%	C
29	B6743	31,000	0.10%	56,581,280	100.00%	96.60%	C
30	D3222	19,000	0.00%	56,600,280	100.00%	100.00%	C

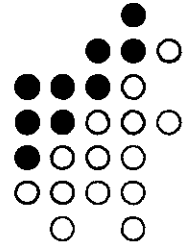
Fundamentos de la clasificación ABC



ABC Pareto Analysis Graph

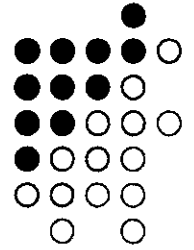


Control de Almacenes



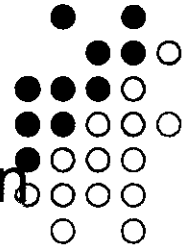
- Costos/Clasificación ABC
- Cantidad
- Vencimiento / Rotación
- Colocación / Identificación
- Diferencias de inventarios

Motivos de almacenamiento inadecuado

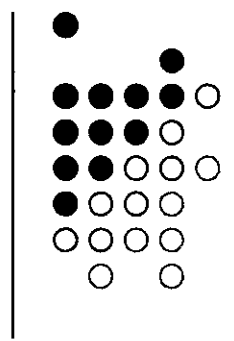


1. Personal escaso o mal capacitado
2. Espacio insuficiente
3. Tiempo no adecuado para las operaciones
4. Mala distribución física del almacén.
5. Por lo anterior, los costos se incrementan.

Objetivos Específicos para hacer eficiente un almacén

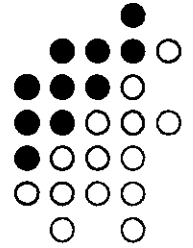


1. Reducir tiempos de atención al cliente
2. Redistribuir zonas de almacenaje
3. Reducir distancias de recorrido
4. Disminuir costos logísticos
5. Usar medios físicos de almacenaje
6. Mejorar el control de inventarios



Limitaciones para el estudio logístico

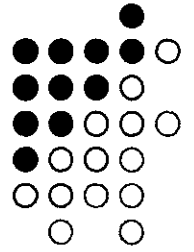
1. Dificil acceso a la información de primera mano
2. Gran manejo de productos en el almacén
3. Demandas variables por cada tipo de producto



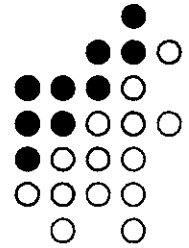
Funciones del almacén

1. Recepción de materiales
2. Registro de entradas y salidas del almacén
3. Almacenamiento de materiales.
4. Mantenimiento de materiales
5. Despacho de materiales
6. Coordinación del almacén con contabilidad.

Principios básicos del almacén



1. Custodia del almacén bajo un solo responsable
2. Personal especializado para cada función del almacén
3. Una sola puerta de entrada y salida
4. Registro al día de todas las entradas y salidas
5. Manejo confiable de información del almacén: Existencias y movimientos.

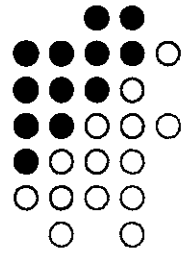


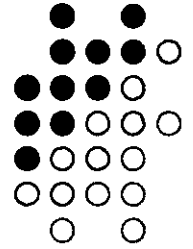
Principios básicos del almacén

6. Identificar correctamente cada elemento del almacén.
7. Toda entrada y salida del almacén requiere de documentación.
8. La entrada al almacén debe de estar prohibida a todo personal ajeno a él.
9. Los materiales almacenados deben de ser fáciles de localizar.
10. Areas congruentes de pasillos vs áreas para almacenar

Tipos de almacén

1. Almacén de materia prima
2. Almacén de producto terminado
3. Almacén de herramientas
4. Almacén de desperdicios
5. Almacén de materiales obsoletos
6. Almacén de devoluciones.

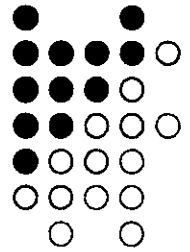




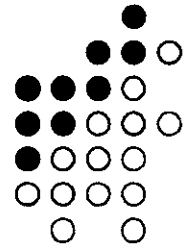
Areas del almacén

1. Área de recepción
2. Área de almacenamiento
3. Área de entrega

Principios básicos del almacén.



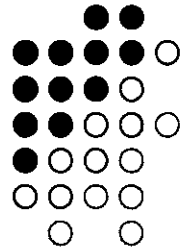
1. Primeras entradas, primeras salidas
2. Artículos de mayor demanda cerca de recepción y entrega para evitar grandes recorridos.
3. Reducir las distancias es reducir costos.
4. Reducir movimientos y maniobras: Cada vez que se mueve una mercancía cuesta y es una oportunidad de estropearla.
5. Eliminar el papeleo superfluo
6. El pasillo principal debe correr a lo largo del almacén.
7. Eliminar el inventario obsoleto
8. Reducir existencias por medio del control de inventarios.
9. El área del almacén debe de ser 20% más de lo necesario.



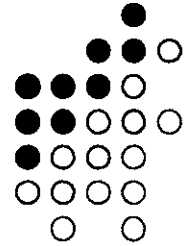
Elementos de costos logístico

1. Costo unitario
2. Gasto de ordenar
3. Costos de almacenaje
4. Costo de capital
5. Costo de seguros
6. Costo de faltantes, mermas, roturas.

Personal del almacén

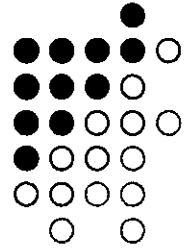


1. Jefe de almacén: Coordinación de servicios. Lige entre las necesidades y la operación.
2. Despachador
3. Estibadores
4. Vigilancia



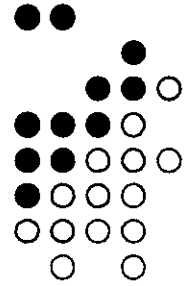
Evolución de la cadena & Software

Evolución de la cadena de suministro & software



- Enterprise Resource Planning, ERP
- Planificación y Programación Avanzada, APS
- Cadena de suministro colaborativa
- E-Gestion

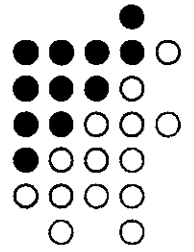
Enterprise Resource Planning, ERP



Designado específicamente para racionalizar el proceso de fabricación y ensamblaje de productos grandes, como muebles, auto partes y componentes electrónicos, que normalmente salen de la línea como una unidad única y discreta

Su objetivo principal es la administración de todos los recursos de la cadena logística o de toda la empresa (e.j. materiales, trabajo, almacenamiento, cuantas por pagar, facturación, costos, recursos humanos, etc.) para asegurar la producción suficiente de producto terminado para cumplir con la demanda del cliente. Focalizado en las transacciones.

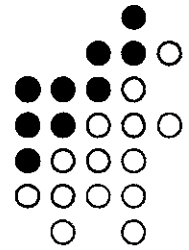
Enterprise Resource Planning, ERP



Sistemas de ERP, son sistemas de gestión de información que integran y automatizan muchas de las prácticas de negocios asociadas con los aspectos operativos y productivos de una empresa.

Se caracterizan por estar compuestos por diferentes partes integradas en una sola aplicación. Está es la diferencia fundamental entre un ERP y otra aplicación de negocios.

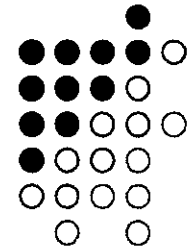
ERP debe garantizar “Disponibilidad de toda la información para todo el mundo todo el tiempo”.



Objetivos principales de los ERP

- Optimización de los procesos empresariales
- Acceso a la información de forma confiable, precisa y oportuna (integridad de los datos).
- La posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización.
- Eliminación de datos y operaciones innecesarias de reingeniería

Proposito fundamental de un ERP: Otorgar apoyo a los clientes del negocio, tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como un eficiente manejo de información que permita la toma oportuna de decisiones y disminución de los costos de operación.



Características de los ERP

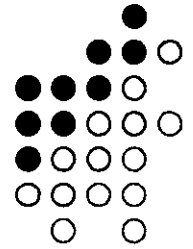
Integrales:

Permiten controlar los diferentes procesos de la compañía entendiendo que todos los departamentos de una empresa se relacionan entre sí, es decir, que el resultado de un proceso es el inicio del siguiente.

Ejemplo, en una compañía, el que un cliente haga un pedido representa que se crea una orden de venta que desencadena el proceso de producción, de control de inventarios, de planificación de distribución de producto, cobranza y todos los movimientos contables respectivos.

Si no cuenta con un ERP, necesita varios programas que controlen todos los procesos, con las desventajas que se duplica información, contaminación de información y se generará un escenario favorable para malversaciones.

Características de los ERP



Modulares:

Los ERP entienden que un empresa es un conjunto de departamentos que se encuentran interrelacionados por la información que comparten y que se genera a partir de sus procesos. Una ventaja económica y técnica es que la funcionalidad se encuentra dividida en módulos, los cuales pueden instalarse de acuerdo con los requerimientos del cliente.

Ejemplo, ventas, materiales, finanzas, control de inventarios, recursos humanos, etc.

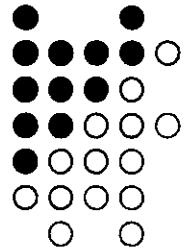
Características de los ERP

Adaptables:

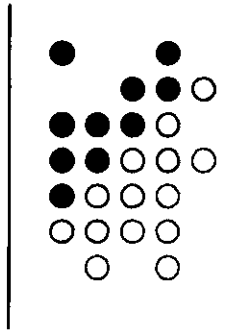
Los ERP son creados para adaptarse a cada empresa. Esto se logra por medio de la configuración o parametrización de los procesos de acuerdo con las salidas que se necesiten de cada uno.

Ejemplo, para controlar inventarios, es posible que una empresa necesite manejar la partición de lotes pero para otra empresa no.

Los ERP más avanzados suelen incorporar herramientas de programación de 4ª generación para el desarrollo rápido de nuevos procesos. La parametrización es el valor añadido fundamental que debe contar cualquier ERP para adaptarlo a las necesidades concretas de cada empresa

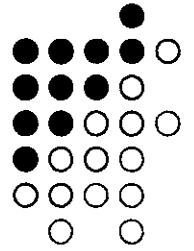


Características de los ERP



- Bases de datos centralizadas
- Datos se ingresan una sola vez y deben ser consistentes, completos y comunes
- Algunas veces cuando se implantan ERP la empresa debe modificar alguno de sus procesos para alineralo con el sistema (reingeniería de proceso).
- Es un único programa con acceso a una base de datos centralizada. No debemos confundir en este punto la definición de ERP con la de suite de gestión.
- La tendencia actual es ofrecer aplicaciones especializadas para determinadas empresas. Es lo que denominan versiones o aplicaciones sectoriales especialmente preparadas .

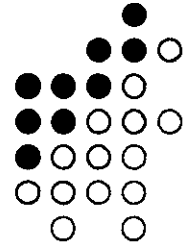
Implantación de ERP



No existen recetas mágicas, en la implantación es conveniente efectuar por lo menos los siguientes puntos :

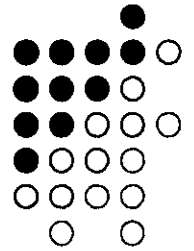
- Definición de resultados a obtener con la implantación de un ERP
- Definición del modelo de negocio
- Definición del modelo de administración
- Definición de la estrategia de implantación
- Evaluación de oportunidades para software complementario al ERP
- Alineamiento de la estructura y plataforma tecnológicas
- Análisis del cambio organizativo
- Entrega de una visión completa de la solución a implantar

Implantación de ERP

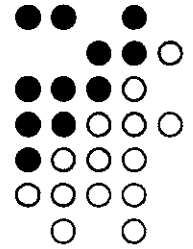


- El éxito depende de las habilidades y la experiencia de la fuerza de trabajo, incluyendo la educación y como hacer que el sistema trabaje correctamente
- Cambios de personal, las compañías pueden emplear administradores que no están capacitados para el manejo del mismo
- La implantación del sistema ERP es costosa
- Los vendedores de ERP pueden cobrar licencias anuales

Implantación de ERP



- El personal de soporte técnico en ocasiones contesta llamadas inapropiadamente
- Los ERP son vistos como programas rígidos y que no se adaptan a ciertas empresas
- Una vez que el sistema está establecido, los costos de cambios son muy altos
- “Eslabón más débil”, la ineficiencia de unos de los departamentos o en uno de los empleados puede afectar a los otros participantes



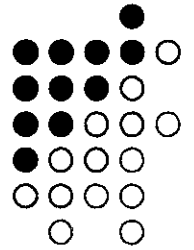
SAP (Sistemas, Aplicaciones y Productos).

Sede Walldorf (Alemania), es el segundo proveedor de software empresarial en el mundo después de Oracle.

SAP ERP anteriormente llamado R/3:

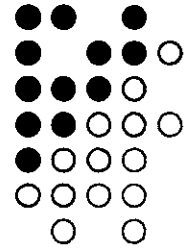
Principal sistema informático de la compañía, que comprende muchos módulos completamente integrados, que abarcan prácticamente todos los aspectos de la administración empresarial.

Modulos incluidos en SAP ERP:

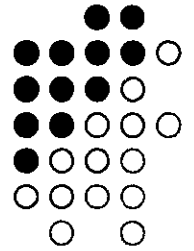


- Gestion Financiera (FI), Libros de mayor, libros auxiliares
- Controlling (CO), Gastos grales, costos, centros de beneficio
- Tesoreria (TR), Fondos, presupuesto, flujo de efectivo
- Sistema de proyectos (PS), contabilidad de costo de proyectos
- Gestión de personal (HR), Administración, nómina, contrataciones
- Mantenimiento (PM), Ordenes, control

Modulos incluidos en SAP ERP:



- Gestión de Calidad (QM), Inspección, certificados, avisos
- Planificación de producto (PP), Ordenes, lotes de producción
- Gestión de materiales (MM), Inventarios, Pedidos, Facturas
- Ventas y Distribución (SD), Ventas, precios, clientes, facturas
- Workflow (WF), Integra todos los módulos
- Activos Fijos (AF), Ingresos, depreciación, amortización



B2B, B2C y otros incluidos en SAP:

CRM, Customer Relationship Management

SRM, Supplier Relationship Management

PLM, Product Lifecycle Management

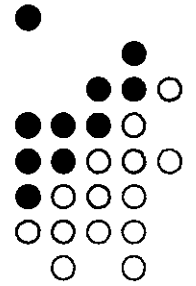
KW, Knowledge Warehouse

SD, Sales and Distribution

Sap NetWeaver, Es la plataforma tecnologica que permite trabajar con SAP mediante cualquier navegador de internet.

SAP Business One y mySAP All-in-one, son para la pequeña y mediana empresa.

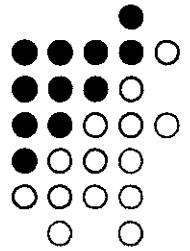
APS = Planificación & Programación avanzada



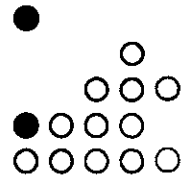
Diseñado específicamente para optimizar la planificación y programación a lo largo de toda la cadena logística. Discreto y focalizado en el proceso de manufactura desde donde es administrado.

El objetivo principal es la optimización de todos los recursos dentro de la cadena logística o extendido a la empresa (e.j. materiales, trabajo, almacenamiento, transporte, etc) a lo largo de un horizonte de tiempo para asegurar la cantidad suficiente de producto terminado para cubrir la demanda del cliente. Tratando las restricciones simultáneamente. Focalizado sobre el proceso.

Capacidades del APS

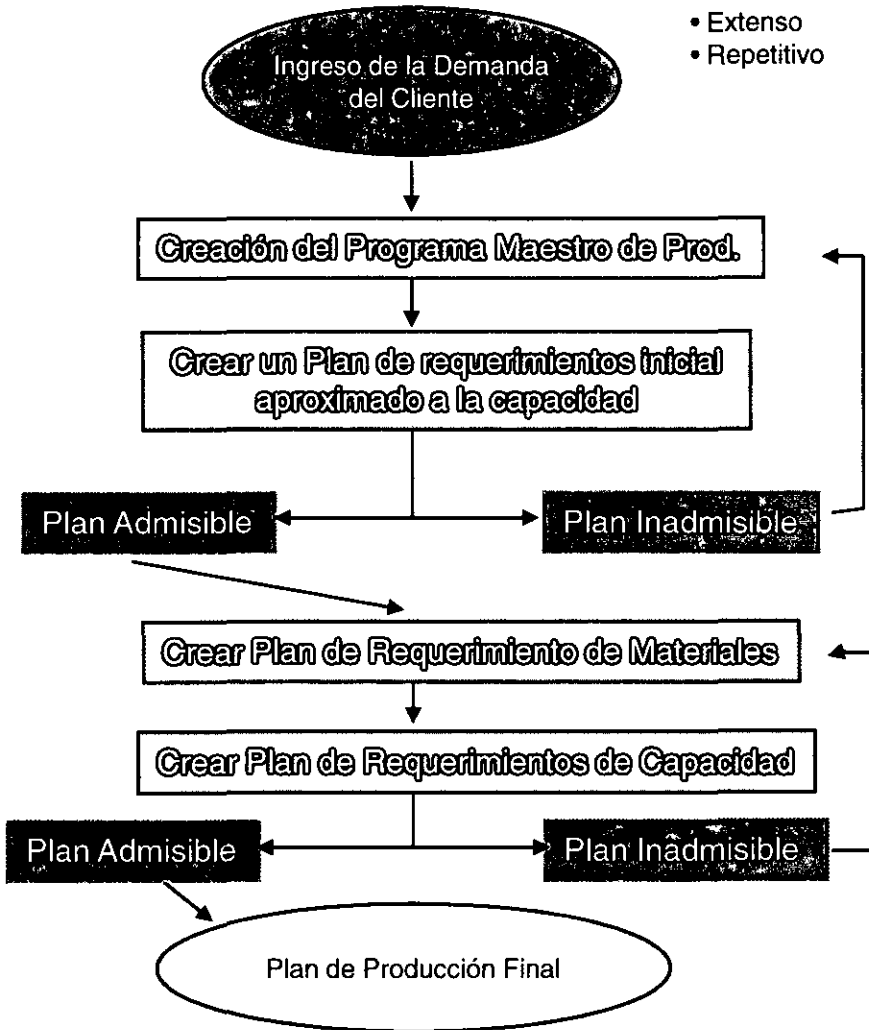


- Capacidad de Producción finita de equipamiento y restricciones de personal
- Lead times variables
- Definición Flexible del productoy el flujo del proceso
- Planificación a lo largo de un horizonte de tiempo
- Manejo de todos los recursos
- La ejecución del plan es un tema del proceso



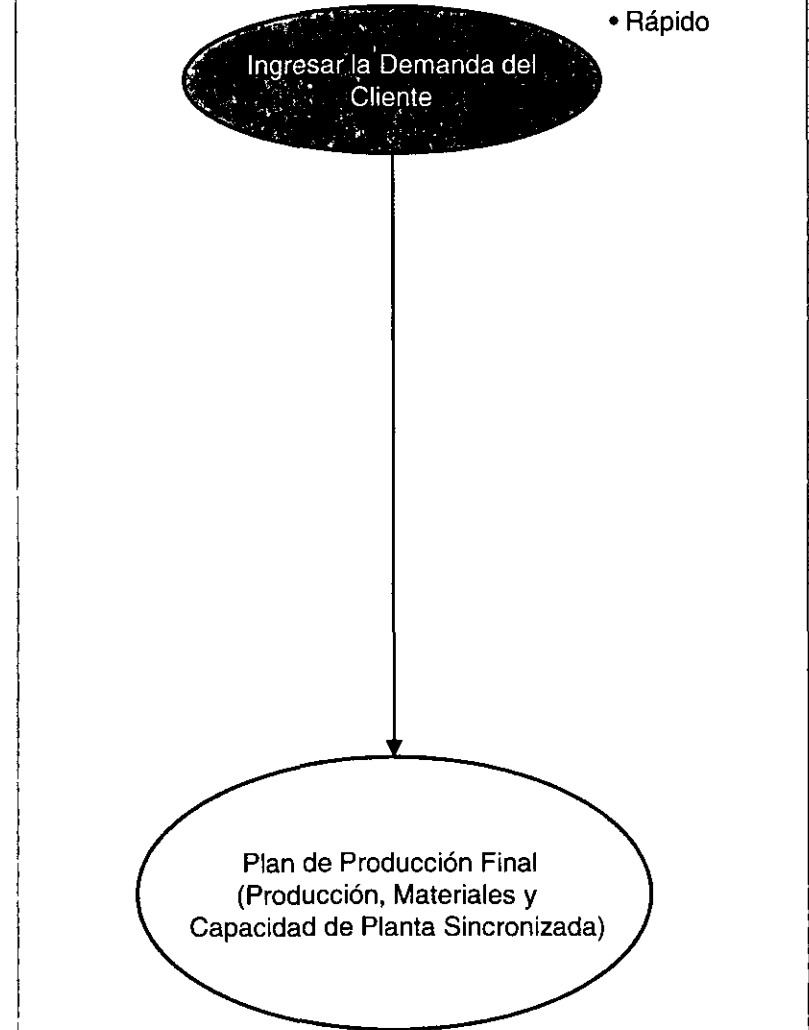
Planificación sin APS

- Secuencial
- Extenso
- Repetitivo

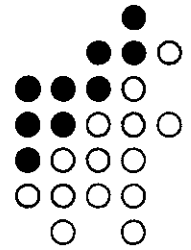


Planificación con APS

- Un Paso
- Rápido

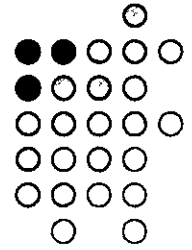


Algunos beneficios de la colaboración:

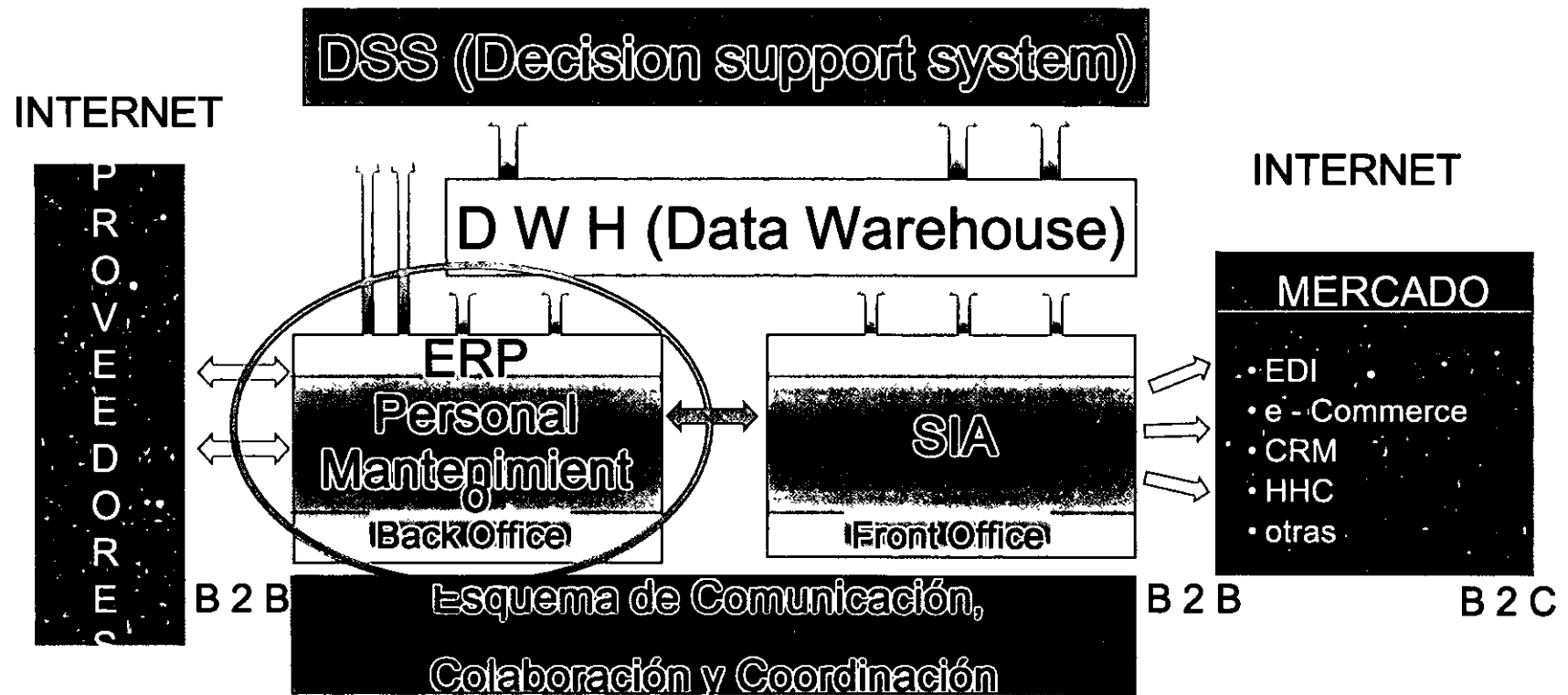


- La habilidad de las empresas de anticipar y administrar de mejor forma la demanda.
- Relaciones entre socios con enfoque ganar-ganar.
- Reducción de costos por transacciones.
- Reducción de errores
- Reducción de costos
- Generación de indicadores claros y confiables

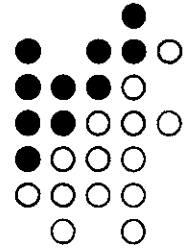
Colaboración entre empresas



Intercambiar información entre distintos socios comerciales en la cadena. Por ejemplo: la información que se comparte entre el embarcador, el operador logístico, los transportistas, los distribuidores y los clientes.

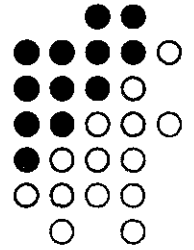


Cadena de suministro colaborativa



Promover la colaboración y la mejora colectiva entre todos los actores de la cadena de suministro, desarrollando soluciones que exploten las potencialidades y estén adaptadas a las realidades y necesidades de cada eslabón de la cadena.

Capacidades del APS



Porqué existe ahora la oportunidad de utilizar los sistemas APS?

Ó

Porqué Ahora y no Antes?

Convergencia de la Tecnología de Software y Hardware

Avances en las tecnología de soporte de Hardware

Nuevas Tecnologías en software

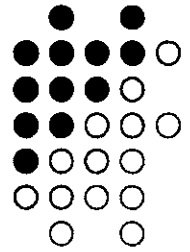
Ideas compartidas a través de las industrias

Aceptación del usuario

Valor Estratégico del Software

Reducciones drásticas en los costos de memoria

E-Gestión de la cadena de suministro

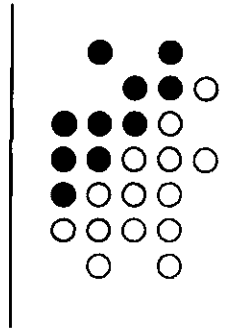


Comercio electrónico o negocios electrónicos:

Como el uso de las tecnologías de Internet para efectuar transacciones entre dos o más participantes.

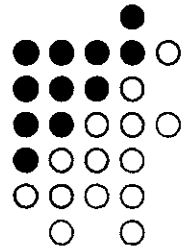
Es claro que todos estos modelos de negocio solo se pueden construir sobre una base sólida de tecnología que permita el adecuado manejo transaccional de los intercambios que se generan.

La cadena de suministro deberá estar conectada con la cadena de suministro de los demás miembros. La empresa que elabora un orden de compra espera que se convierta en un pedido en su proveedor. Este produce y culmina con el despacho de la mercancía y la emisión de la factura, que se convierte en una cuenta por pagar en el sistema del cliente.



Logística Inversa

Logística inversa

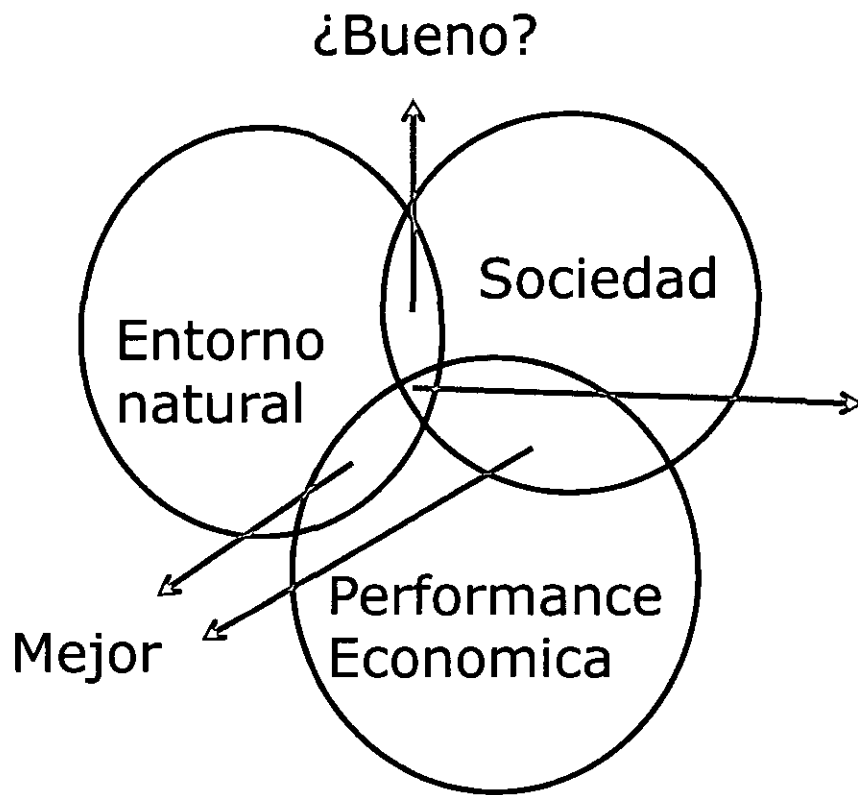


Se encarga de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos; así como de los procesos de retorno, excesos de inventarios, devoluciones de clientes, productos obsoletos e inventarios estacionales, incluso se adelanta al fin de vida del producto con objeto de darle salida de los mercados con mayor rotación.

Fuente: Consejo ejecutivo de logística inversa de USA y el grupo PILOT y el grupo REVLOG de Europa.

A la cadena de suministro se debe agregar un eslabón más; Gerencia de Devoluciones.

Esta gerencia es la responsable de las devoluciones y de la logística inversa



Cultura Organizacional

- Profundamente arraigada
- Cuidadanía organizacional
- Valores y ética
- Calidad de la cultura

Gerencia de Devoluciones

Estrategia

- Sustentabilidad como parte de una estrategia integrada.
- Visión de largo plazo.
- Productividad

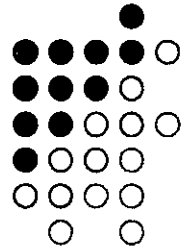
Gerencia de Riesgos

- Planes de contingencias
- Agilidad

Transparencia

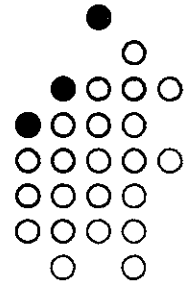
- Gerenciamiento accionistas
- Operaciones proveedores
- Consumidores

Actividades de logística inversa

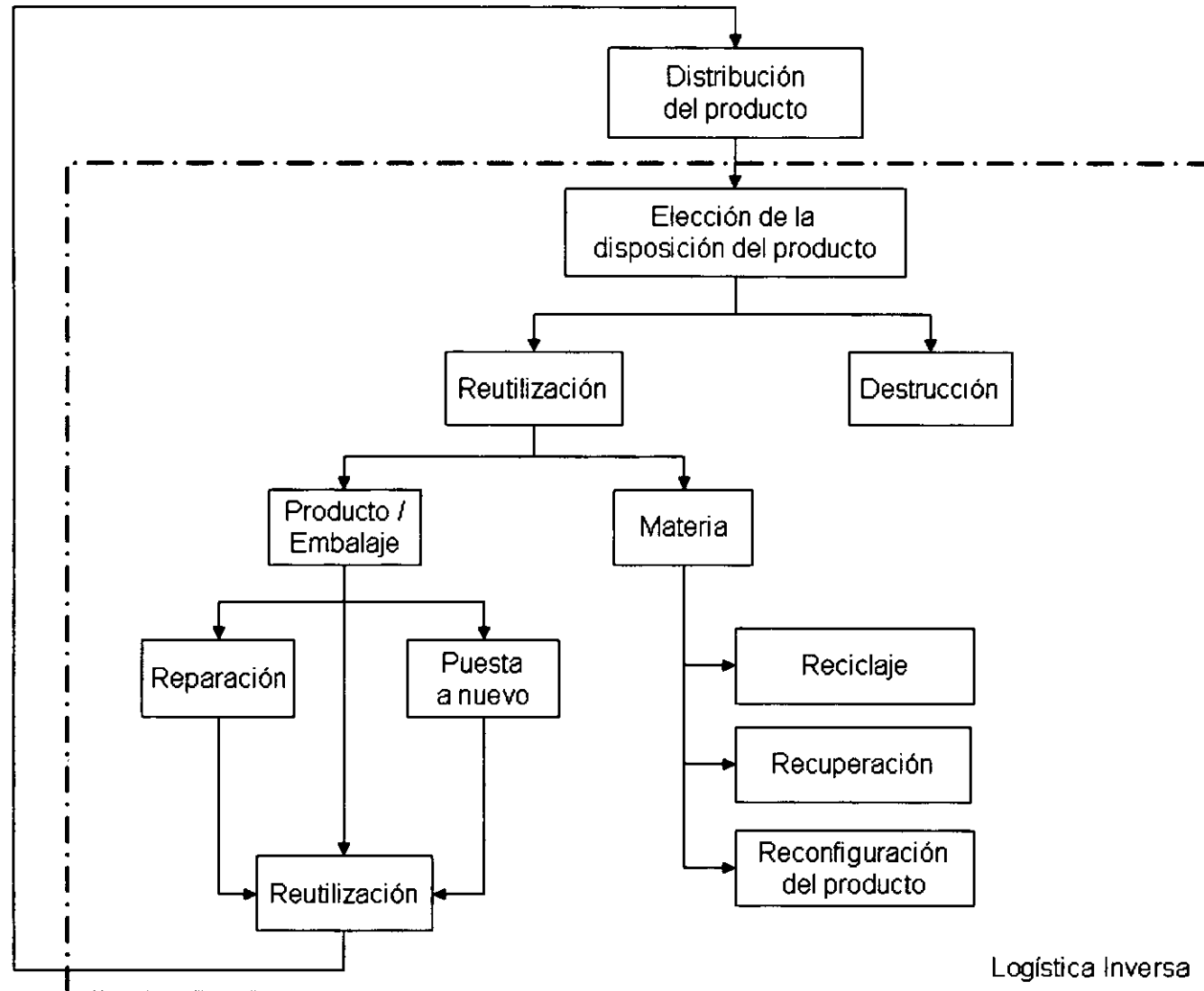


Algunas de las actividades tienen connotaciones puramente ecológicas, evitando así un deterioro del medio ambiente. Otras actividades buscan mejoras y beneficios en los procesos productivos y de abastecimientos de los mercados.

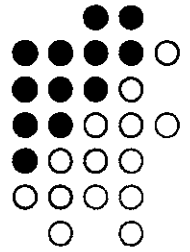
- Retirada de la mercancía
- Clasificación de la mercancía
- Reacondicionamiento de los productos
- Devolución a los orígenes
- Destrucción
- Procesos administrativos
- Recuperación, reciclaje de envases y embalajes y residuos peligrosos.



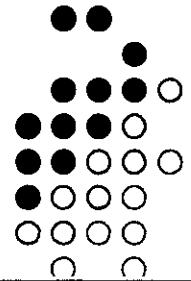
Etapas de la logística inversa



Sistemas de información para el Gerenciamiento de Devoluciones



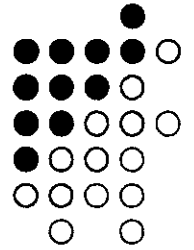
- Muy pocas empresas han logrado automatizar con éxito la información relativa a los procesos de devolución.
- Existen pocos sistemas de información eficientes para el gerenciamiento de devoluciones.
- Las devoluciones son muy variables y es difícil administrar y contemplar todas las excepciones.



Tipos de Devoluciones

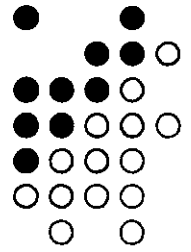
Tipos de Devoluciones	Atributos
De Consumidores	Devoluciones de clientes a minoristas por arrepentimientos o defectos. En general esta
De Marketing	Producto regresa de una posición avanzada de la cadena de suministro, generalmente debido a lenta venta, carga de las transacciones o
Productos Dañados	Devoluciones al fabricante por decisión de los minoristas, difiere del punto anterior en que los productos no cumplen con la calidad requerida porque no fueron controlados antes del envío o
Activos	Recupero y reposicionamiento de activos como pallets, estanterías, bolsas reutilizables, envase
Retiros de productos del mercado	Se inician debido a una cuestión de seguridad o de calidad. Requieren de la planificación de las medidas de seguridad, que pueden ser voluntarias u ordenadas por mandato
Ambientales	Disposición de materiales peligrosos o en cumplimiento de reclamentaciones ambientales.

Diseño de los procesos de logística inversa



- Al diseñar un proceso de gerenciamiento de devoluciones, los ejecutivos deben considerar cada tipo de devolución y desarrollar procedimientos apropiados para cada uno.
- Cada tipo de devolución produce un impacto diferente.
- La gestión de las devoluciones debería consistir en un conjunto de procesos comerciales que agregue valor.

Actividades de logística inversa



En México:

- Bimbo utiliza biocombustibles y bolsas oxobiodegradables que se degradan más rápido.
- Ecoce (Ecología y Compromiso empresarial); Aga, Barrilitos, Bonafont, Coca-Cola, Fersan, Gatorade, Gpo. Herdez, La Costeña, Nestlé, Omnilife, Peñafiel, Pepsi, Sabritas y Topochico.
- Todo de cartón, enfocado en papel y cartón.
- Regreso a envases retornables.