



Curso CA11/2009 Logística y Cadena de Suministro

Apuntes Generales

Ponentes

Act. Angélica Susana Mejía Dávila

Ing. Luis Miguel Sánchez Calderon

Del 9 al 13 de febrero

Duración 20 hr.

UNAM
FACULTAD DE INGENIERÍA





Objetivo del Curso

Los participantes estarán en aptitud de explicar los conceptos fundamentales de logística y cadena de suministro.

Mejorando los procesos y reduciendo sustancialmente los costos de operación, incrementando la eficiencia y la productividad de los recursos, en un marco de calidad y servicio.



Introducción a las cadenas de suministro,

- Conceptos Básicos
- Suministro y cadenas de valor
- Tipos de cadenas de suministro
- Casos de éxito



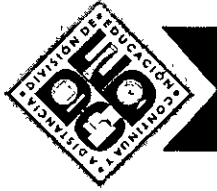
Definición de Cadena de Suministro (Supply Chain)

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.

Definición de Council of supply chain management professionals (CSCMP)

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

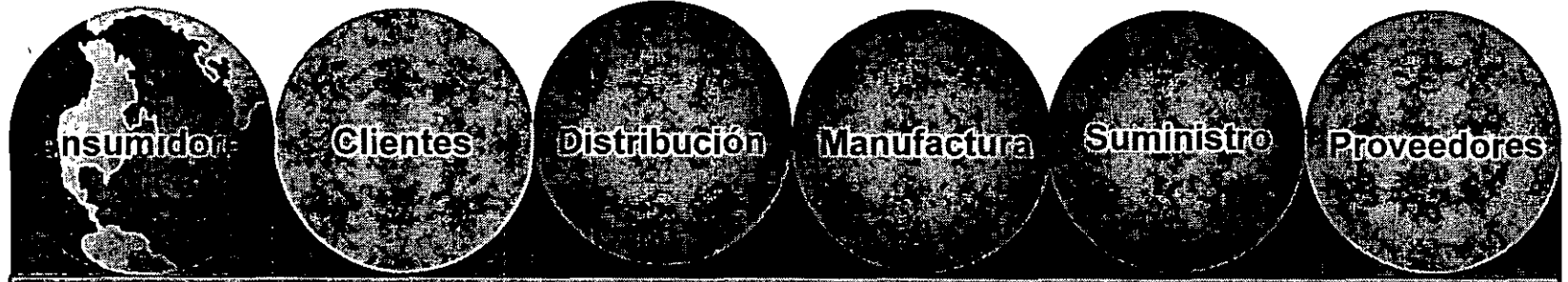


Definición de Michael Porter en 1985

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



Centro 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 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**



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:

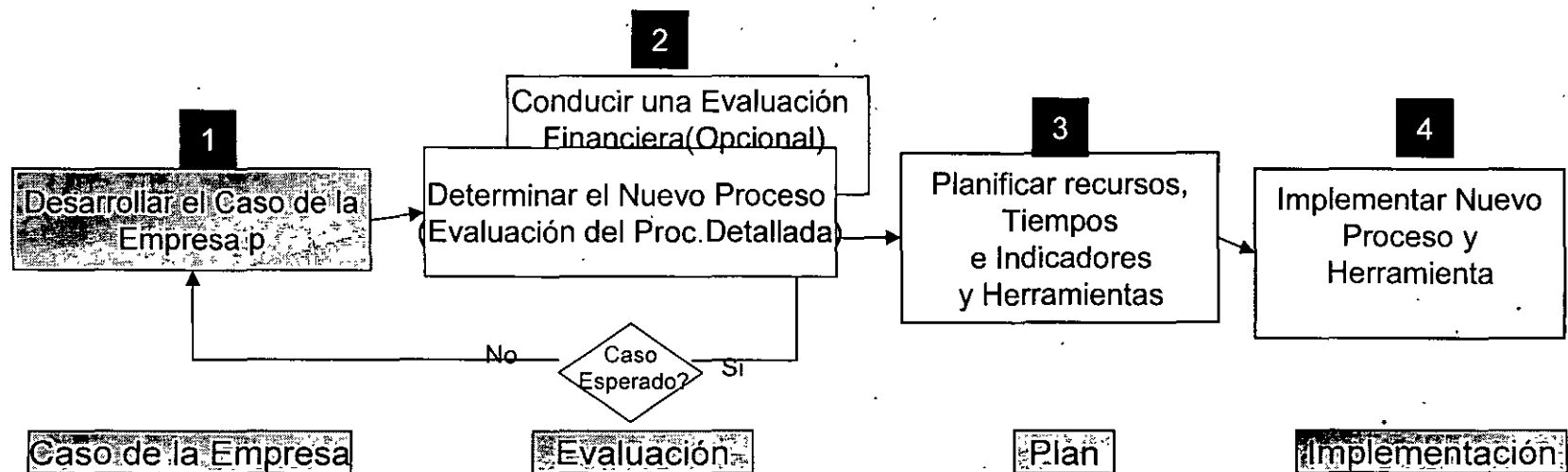
Decide la utilización de los recursos ya establecidos; proveedores, centros de distribución, ventas, es decir, es la operación día a día del negocio.

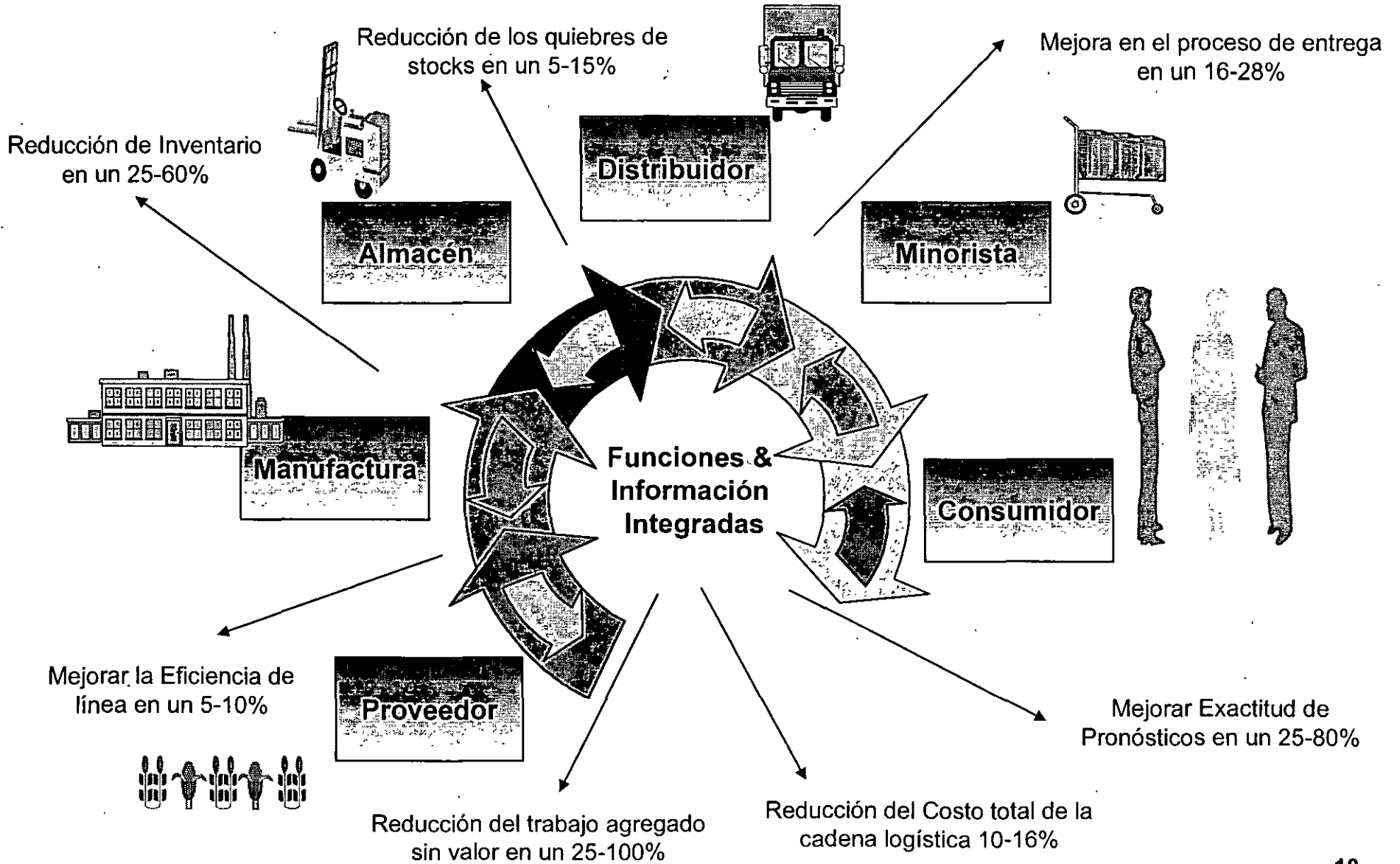


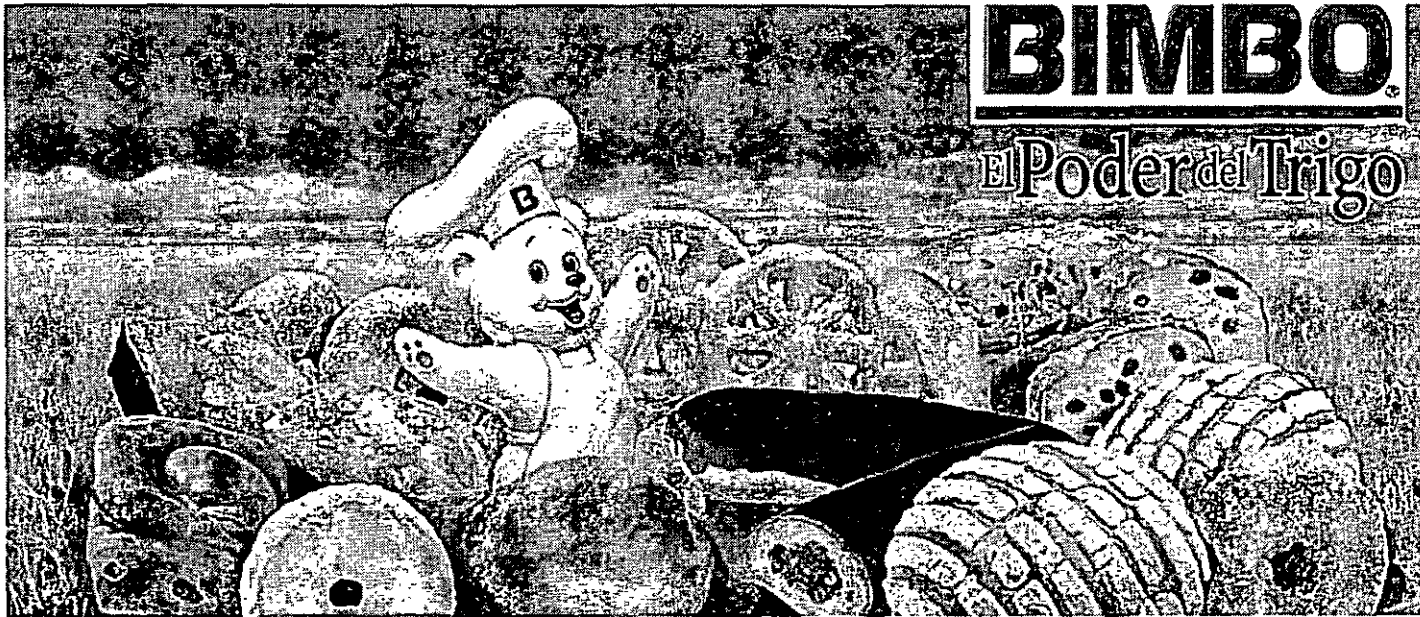
¿Por que es importante la cadena de suministro?

- La perspectiva de cadena de suministro transforma a un grupo de actividades fragmentadas en un sistema que es prudente, respetable y creible.
- 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.

- Debe reconocer y nombrar a su cadena de suministro
- Debe asegurar que todos comprenden la cadena y su importancia para la compañía
- Debe formalizar indicadores a lo largo de la cadena
- Debe gerenciar activamente la cadena de la compañía.







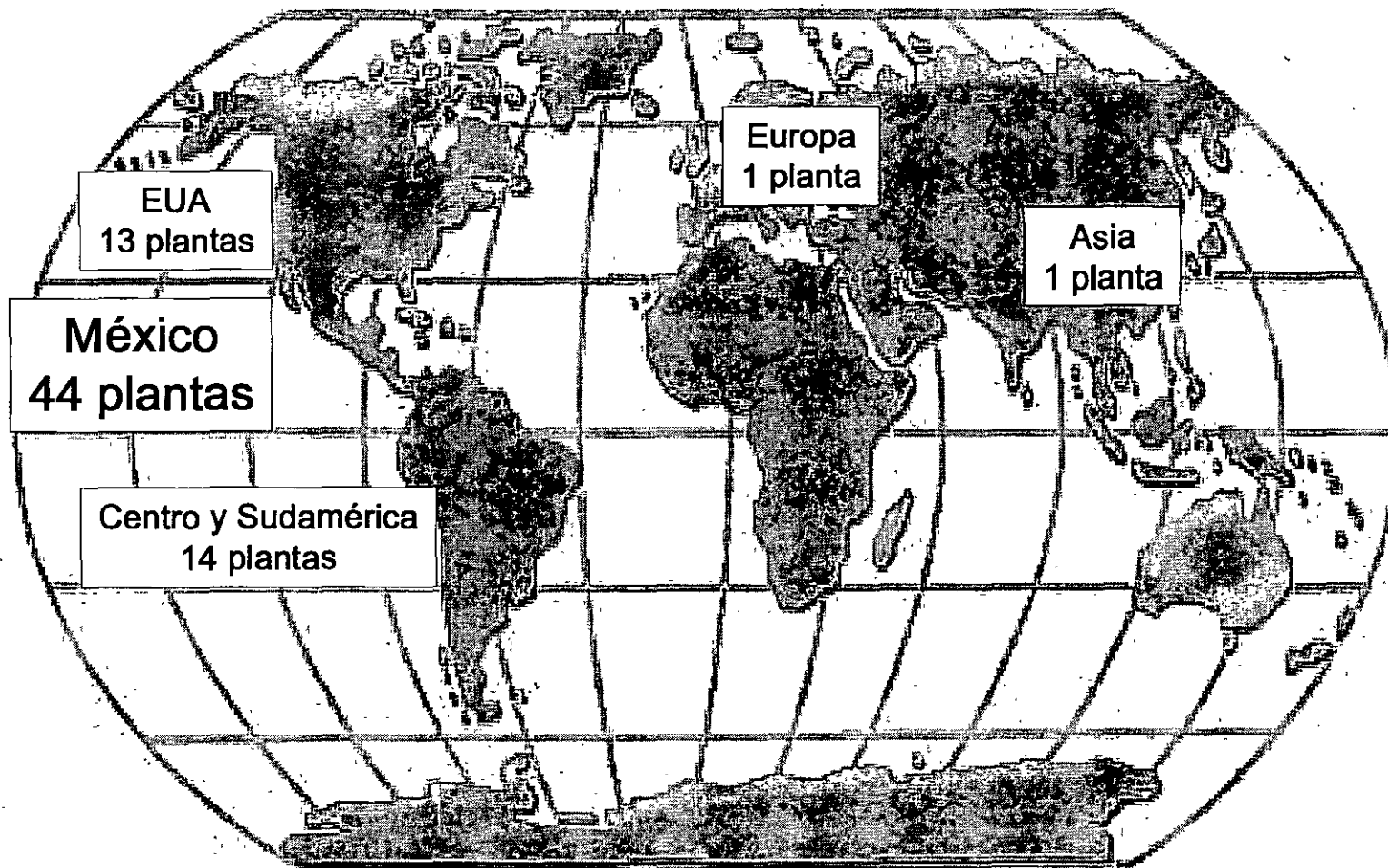
- Empresa de panificación mexicana, con fuerte participación internacional
- (USD \$5.2 billones*).
- Cotiza en la Bolsa Mexicana de Valores desde 1980.
- Mas de 85,000 colaboradores
- Presencia en 17 países
- Extensa red de distribución en el Continente Americano
- Cuenta con más de 100 Marcas de reconocido prestigio



MARCAS RECONOCIDAS



PRESENCIA EN 17 PAISES



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



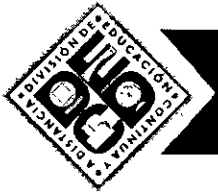


PILARES DE LA ORGANIZACIÓN

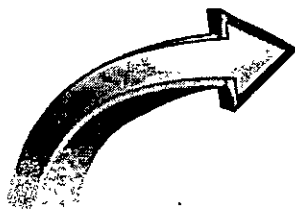
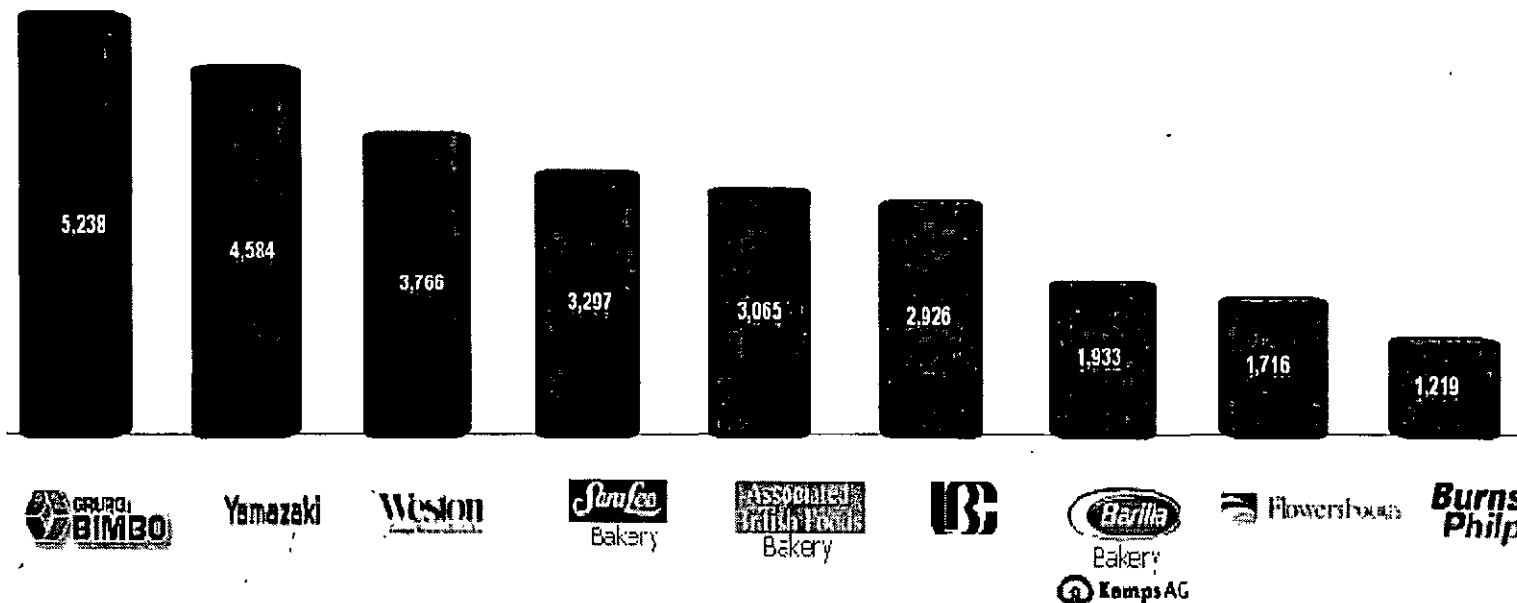
Calidad: Satisfacer necesidades de clientes y consumidores actuales y potenciales por encima de sus expectativas.

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.

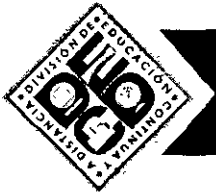


Grupo Bimbo es la compañía más grande de panificación en América y la más grande (en ingresos) de las compañías panificadoras en el mundo.



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

- En promedio 7.5% por año

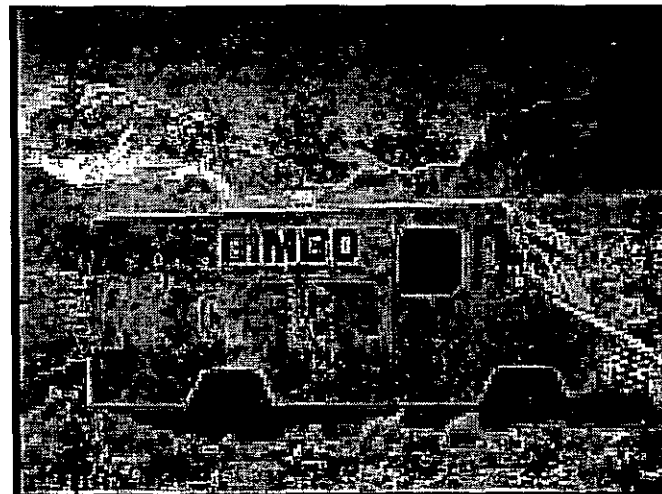


Grupo Bimbo tiene uno de los sistemas de distribución más grandes en América.

32,000 Rutas
Más de 500
Centros de Distribución

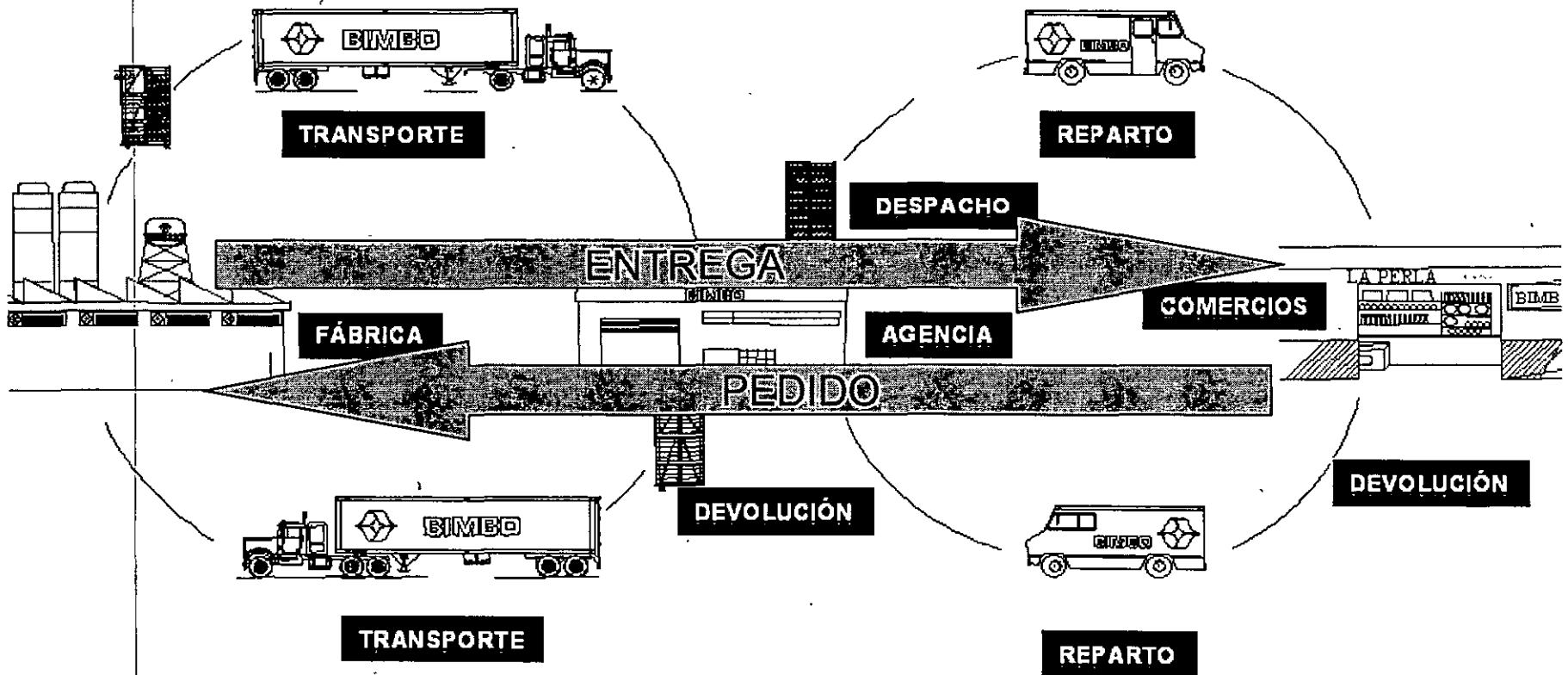
Más de 35,000
Vehículos

Más de
1,000,000
Puntos de
Venta



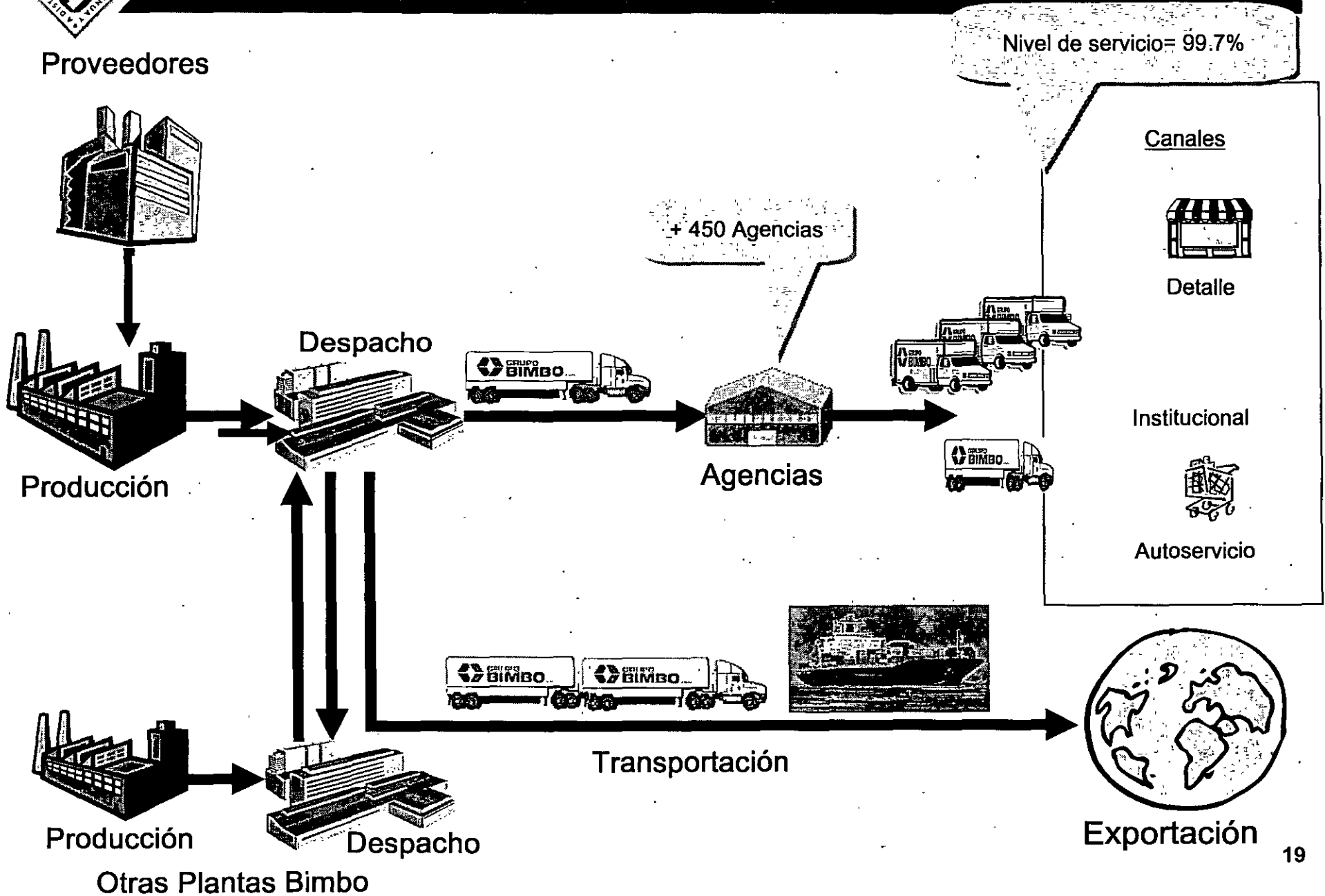
Kilómetros recorridos diariamente = 45 vueltas a la Tierra

LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO





RED LOGÍSTICA EN MEXICO





CADENA DE VALOR BIMBO

OPERACIONES

COMERCIAL

Almacén

Fabricación

Despacho

Agencia
y/o CD

Información con 36 horas antes de recibirlo el cliente

Proveedor

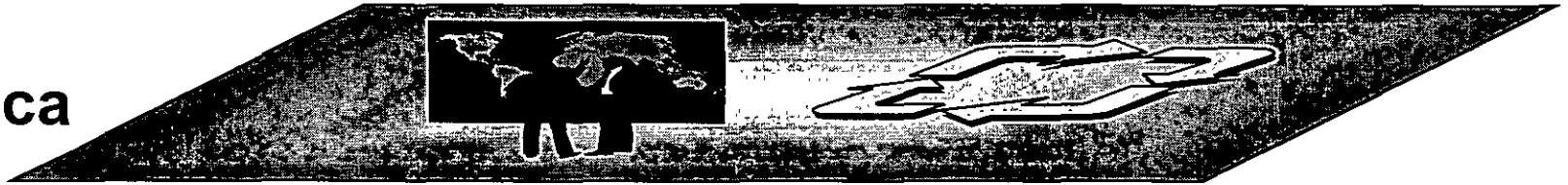
Productos entregados con 8 horas a las Agencias y CeDis

C
-
i
e
n
t
e
s

C
O
N
S
U
M
I
D
O
R
E
S

RED LOGÍSTICA EN MEXICO

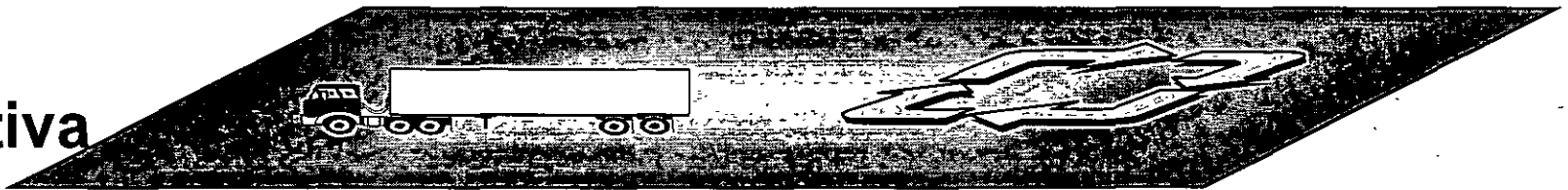
Estratégica



Táctica

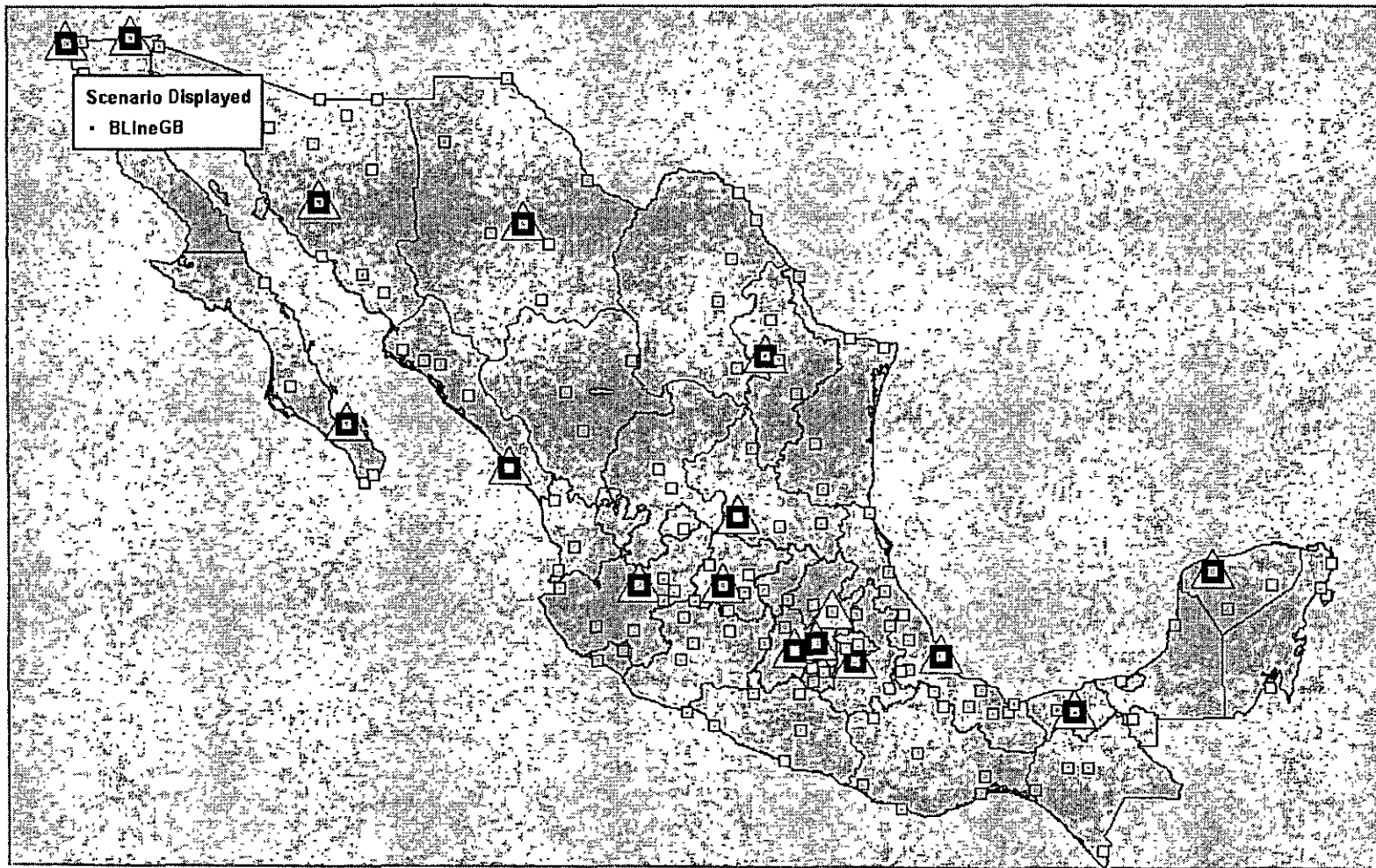


Operativa



Niveles de Administración

RED DE AGENCIAS Y CENTROS DE DISTRIBUCIÓN





Curso CA11/2009 Logística y Cadena de Suministro

Apuntes Generales 2da. parte

Ponentes

Act. Angélica Susana Mejía Dávila

Ing. Luis Miguel Sánchez Calderon

Del 9 al 13 de febrero

Duración 20 hr.

UNAM
FACULTAD DE INGENIERÍA





Administración de la cadena de suministro

- Administración de la cadena de suministro
- Indicadores clave de desempeño, KPI



Administración de la Cadena de Suministro (SCM)

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

SCM integra abasto a la administración de la demanda

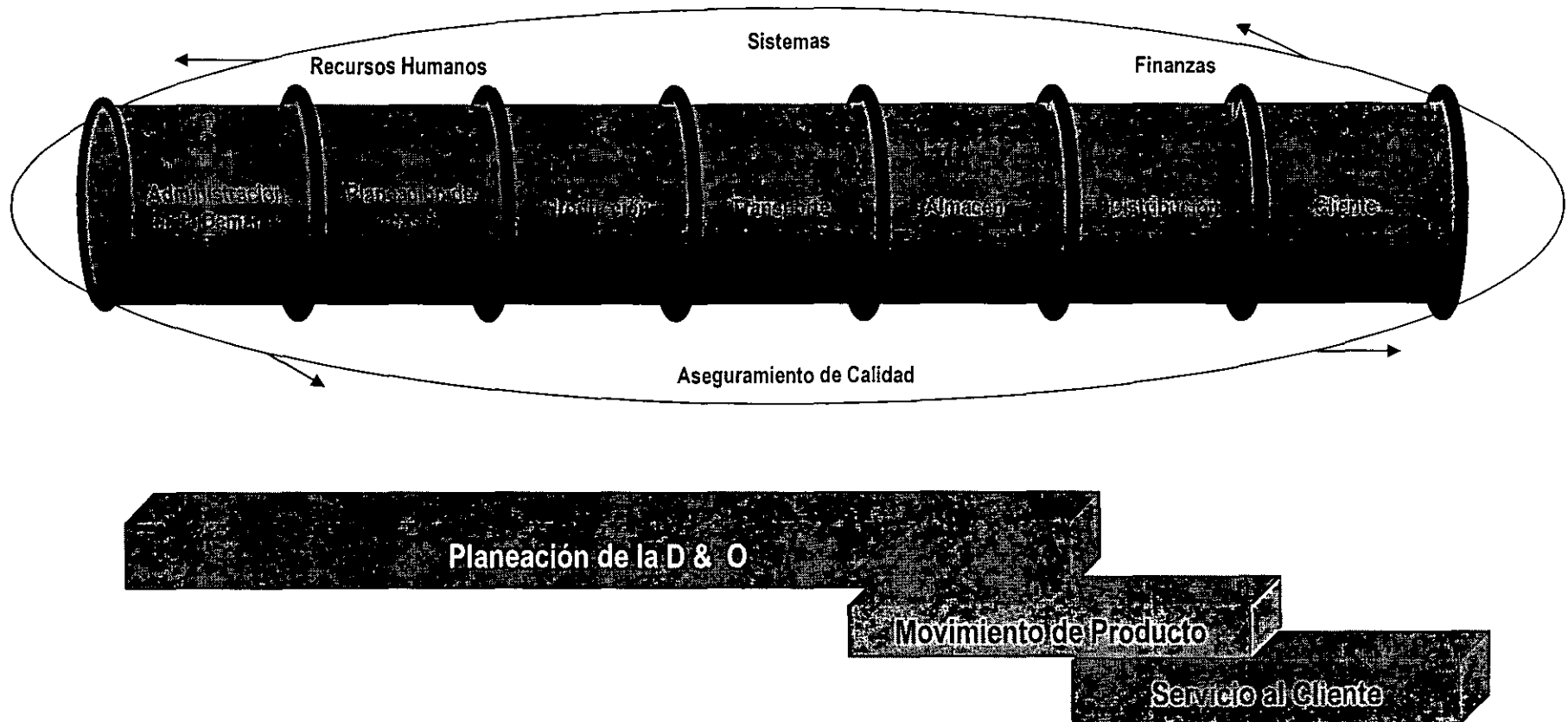
Logística:

Es parte de la Administración de cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo y el almacenamiento eficaz y eficiente de los bienes, servicios e información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el fin de satisfacer los requerimientos de los consumidores.

Definición de Council of supply chain management professionals (CSCMP)

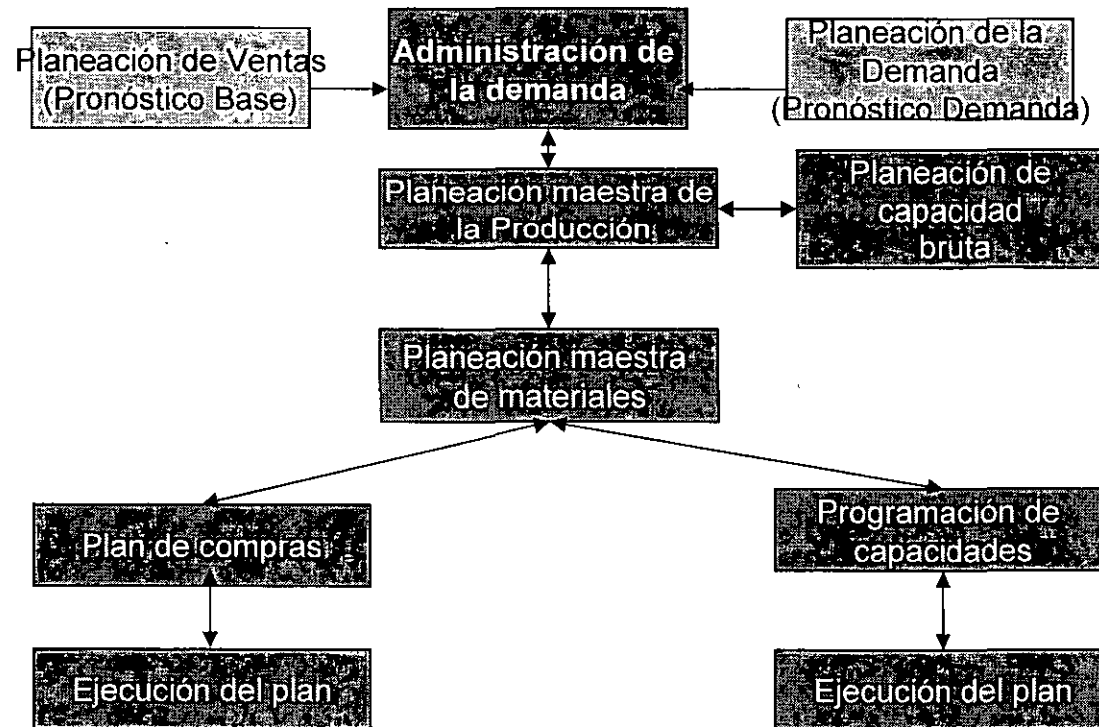
Administración de la Cadena de Suministro (SCM)

Componentes de la Cadena de Valor



Administración de la Cadena de Suministro (SCM)

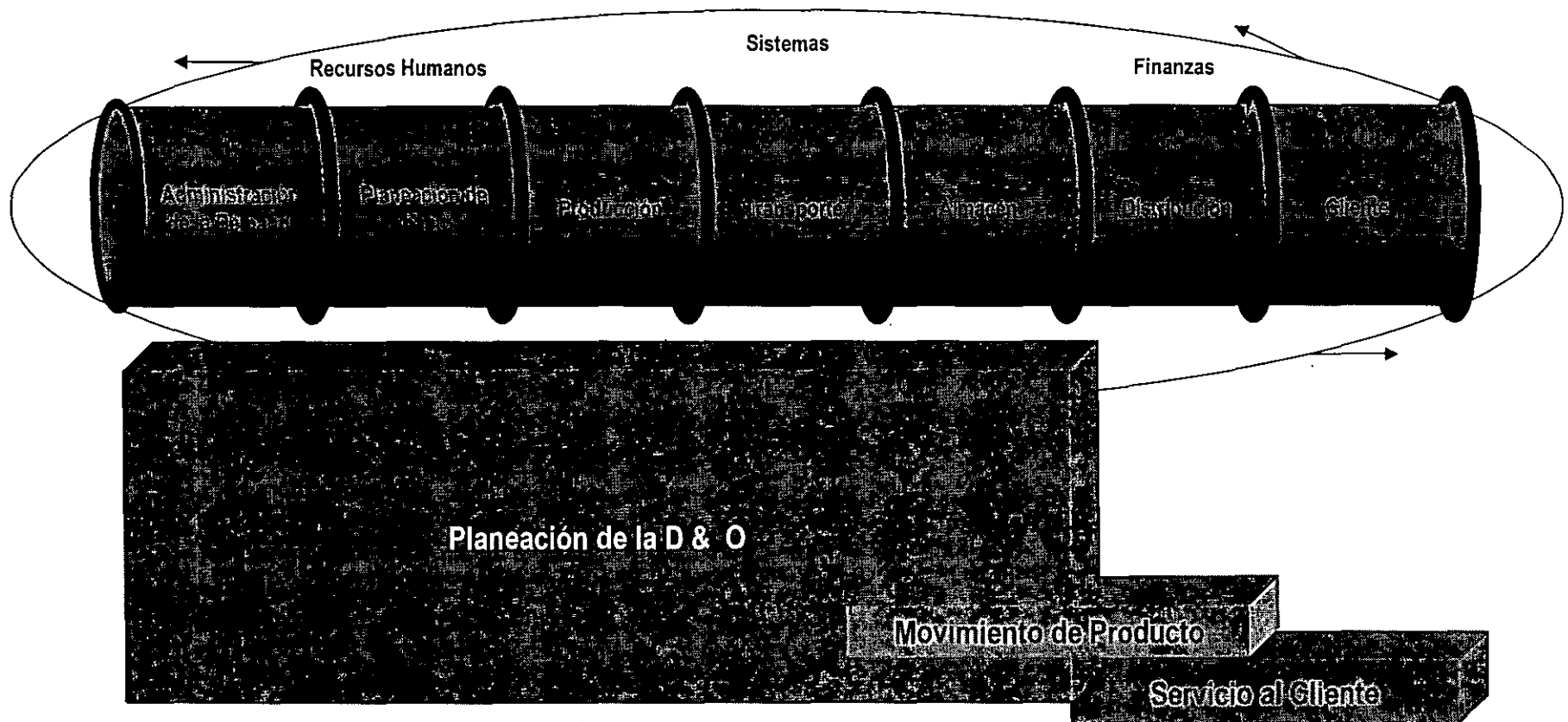
Ciclo cerrado de manufactura Manufacturing Resource Planning MRP II





Administración de la Cadena de Suministro (SCM)

Componentes de la Cadena de Valor



Componentes de la Cadena de Valor Planeación de la Demanda

Pronóstico
de Ventas

- Estimaciones realizadas con base en datos históricos

Planeación de
ventas

- Sensibilizados por parte de ventas: Ferias, eventos, etc.

Ventas
Interplanta

- Otras empresas



Componentes de la Cadena de Valor Planeación del abasto

- Programación de Insumos
- Requerimientos de Materias primas
- Certificación y Evaluación de Proveedores
- Modelo de Reposición de Inventarios



Componentes de la Cadena de Valor Planeación del inventarios

- Política de servicio y niveles
- Modelos de reposición

- Parámetros de inventarios basados en clasificación ABC
- Sistema Kanban para el modelo de reposición



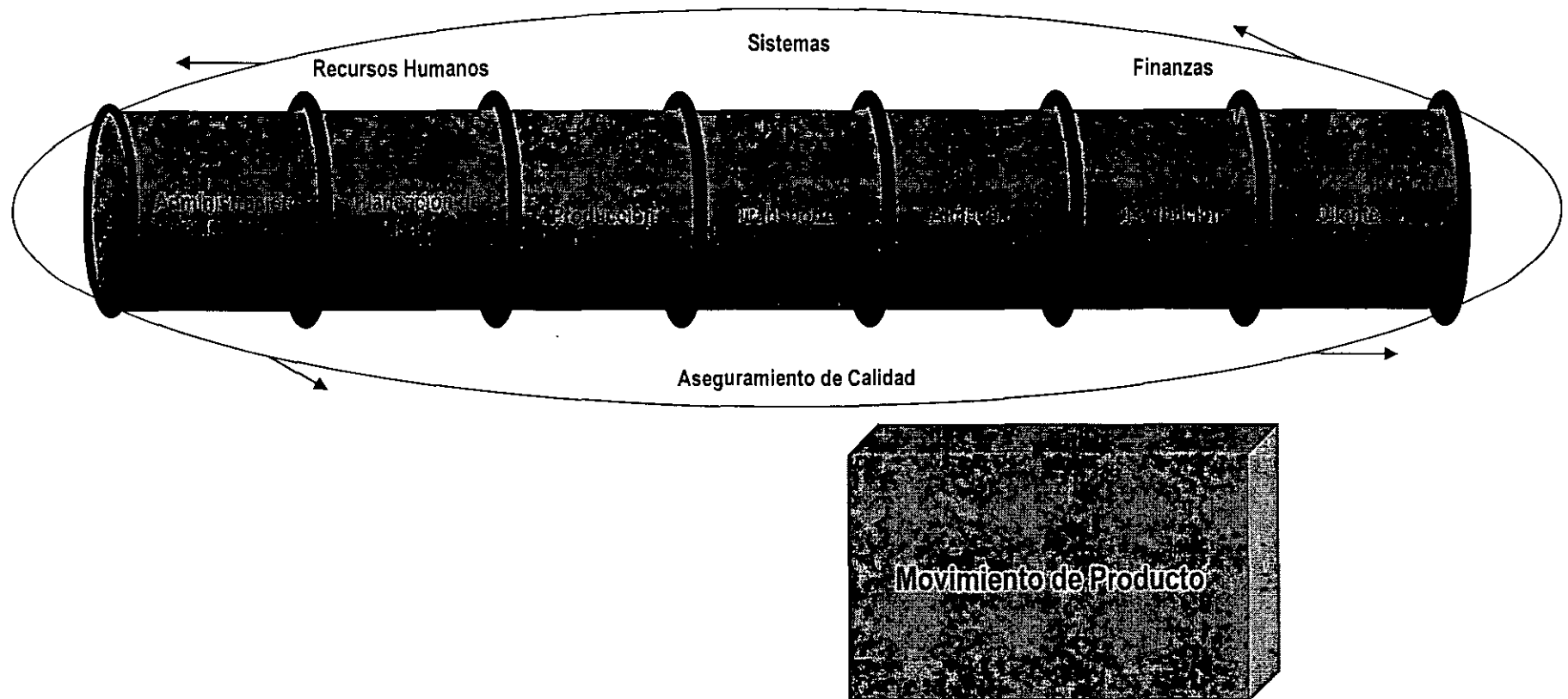
Componentes de la Cadena de Valor

Programación del transporte

• Política y metodologías de:
Despliegue de inventarios
Programación de cargas
Ventanas de atención

• Programación compleja.

Componentes de la Cadena de Valor





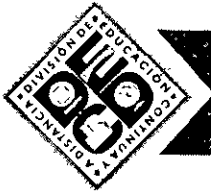
Componentes de la Cadena de Valor Almacén: Producto Terminado

- Sistemas de:
 - Almacenamiento
 - Manejo de materiales y
 - Elaboración de pedidos
- Capacidades y optimización del almacén
 - Lay Out
- Actividades del almacén
 - Control de inventarios y conteos

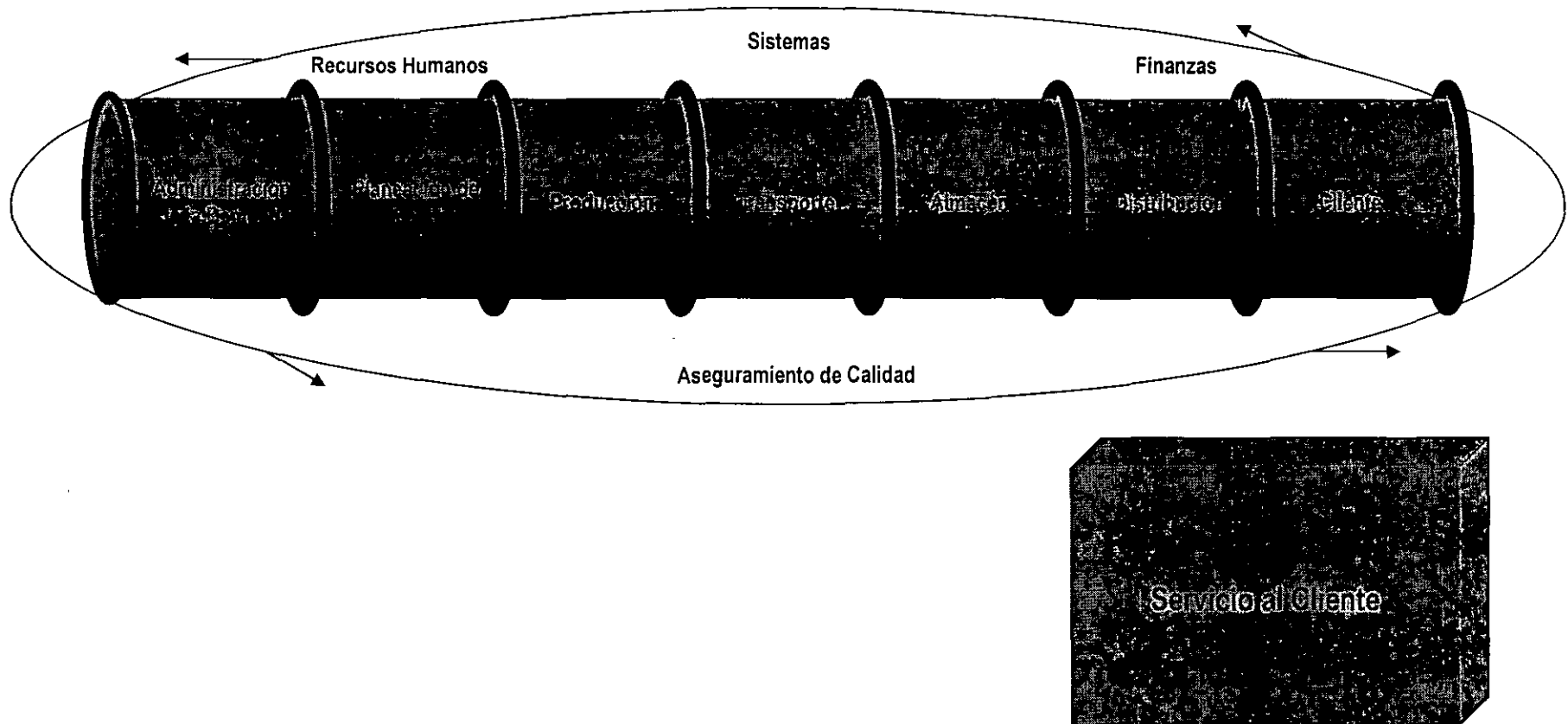


Componentes de la Cadena de Valor Distribución: Referente al almacén.

- Proceso de elaboración y procesamiento de pedidos
- Entrega especializada por canal
- Manejo especializado de manejo de materiales



Componentes de la Cadena de Valor



Componentes de la Cadena de Valor Distribución: Referente a entrega del producto



Son áreas controladas por ventas apoyadas por Transportes



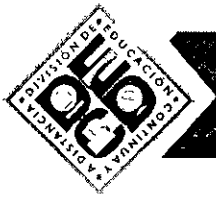
Indicadores clave de desempeño, KPI

Indicadores Clave de desempeño Objetivo

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



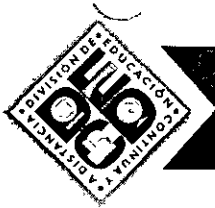
Indicadores clave de desempeño, KPI

Indicadores Clave de Desempeño

No podemos mejorar lo que no se mide

Lo que se mide mejora dramáticamente

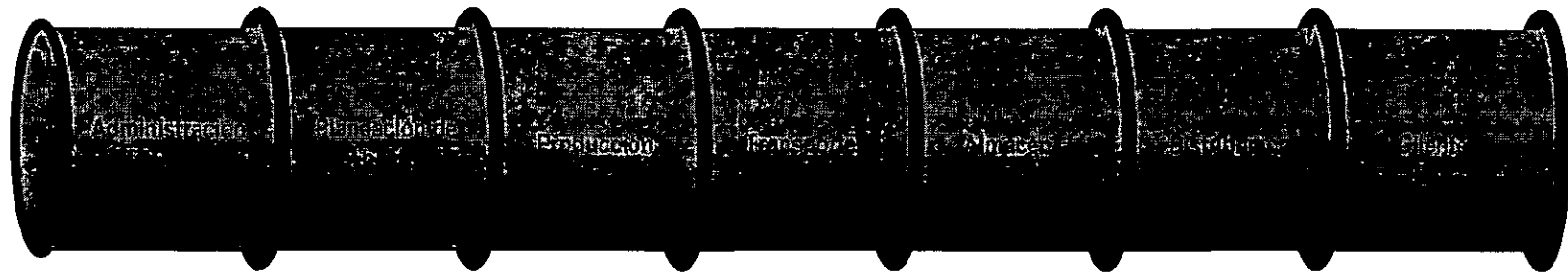
Lo que se mide, se recompensa, lo que se recompensa se busca



Indicadores Clave de Desempeño 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 Valor De cada eslabón de la cadena



Mide la Variación del Plan de ventas pronosticado 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.



Indicadores clave de desempeño, KPI

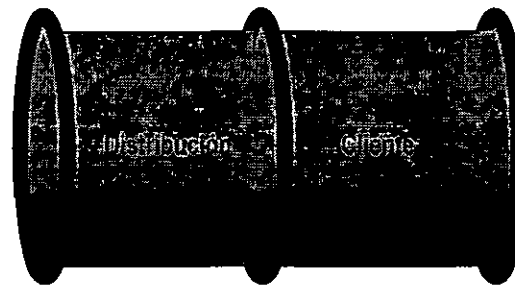
Evaluación de la Cadena de Valor De cada eslabón de la cadena

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

Programado 100
Real 90

Indicador= $100 - |100 - 90| / 100 = 90\%$

Evaluación de la Cadena de Valor Indicadores de servicio



Tiempo de recarga de rutas	Disponibilidad de producto
Cálculo	
T. Prom. de permanencia	Ventas Perdidas vs Ventas



Evaluación de la Cadena de Valor Cumplimiento de Stakeholders

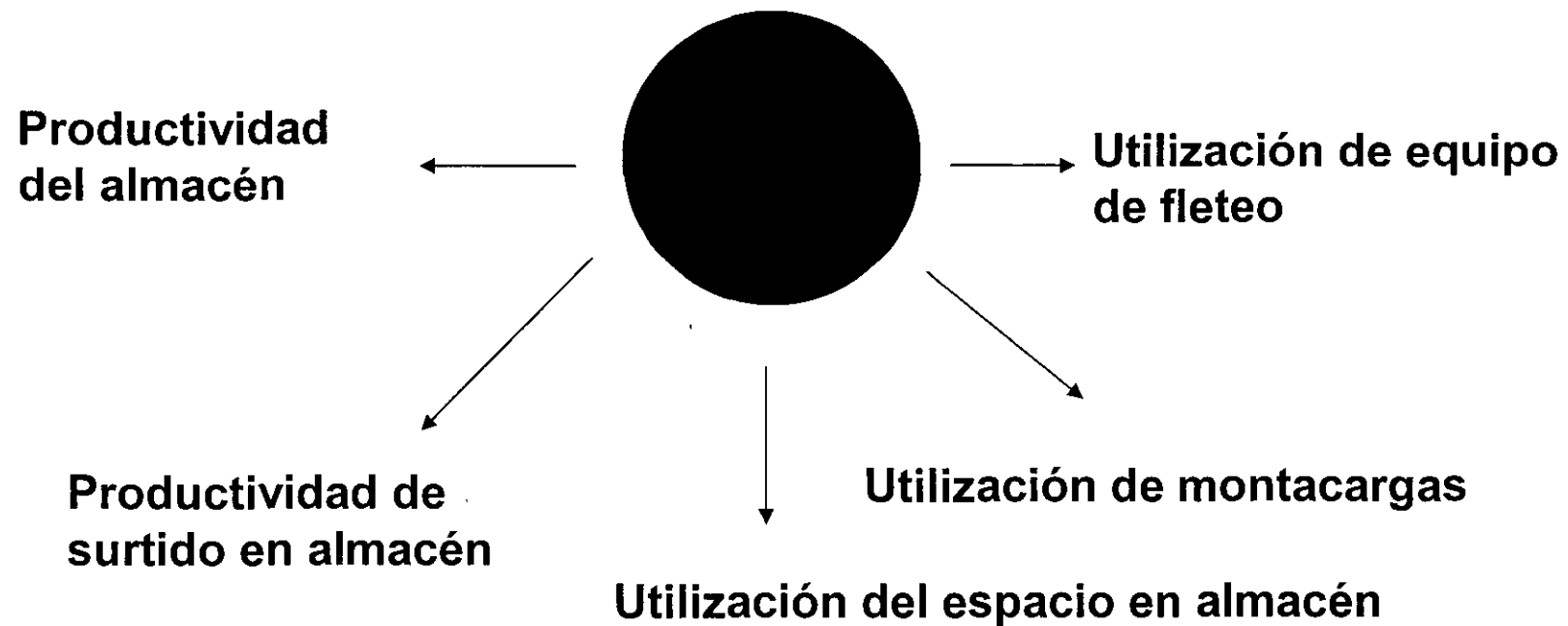
Clientes

- **Producto de indicadores de la cadena de valor**

Accionistas

- **Costos del área de logística**
 - Costo del inventario
 - Costo de Fleteo
 - Costo de Operación del almacén

Evaluación de la Cadena de Valor Indicadores de Eficiencia





Indicadores clave de desempeño, KPI

Indicadores Clave de Desempeño
Pruebas con los embotelladores

**Se realizan pruebas con tres
indicadores:**

Acertividad del pronóstico
Programa de producción
Programación del fleteo



Indicadores Clave de Desempeño Asertividad del pronóstico

- Entre los embotelladores fluctúa 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

¿Qué hace diferente?

Jalar



Empujar



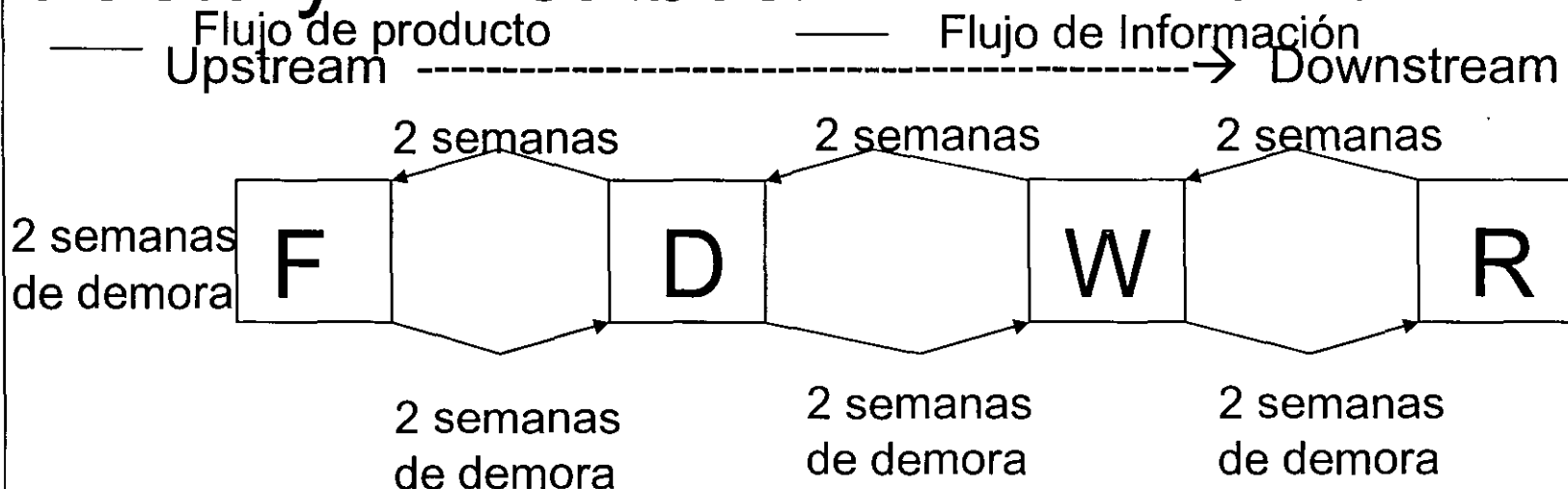


Actividades prácticas

- Cadena de Suministro de cada participante
- Juego de la cerveza

Fabrica – Distribuidor – Mayorista – Detallista

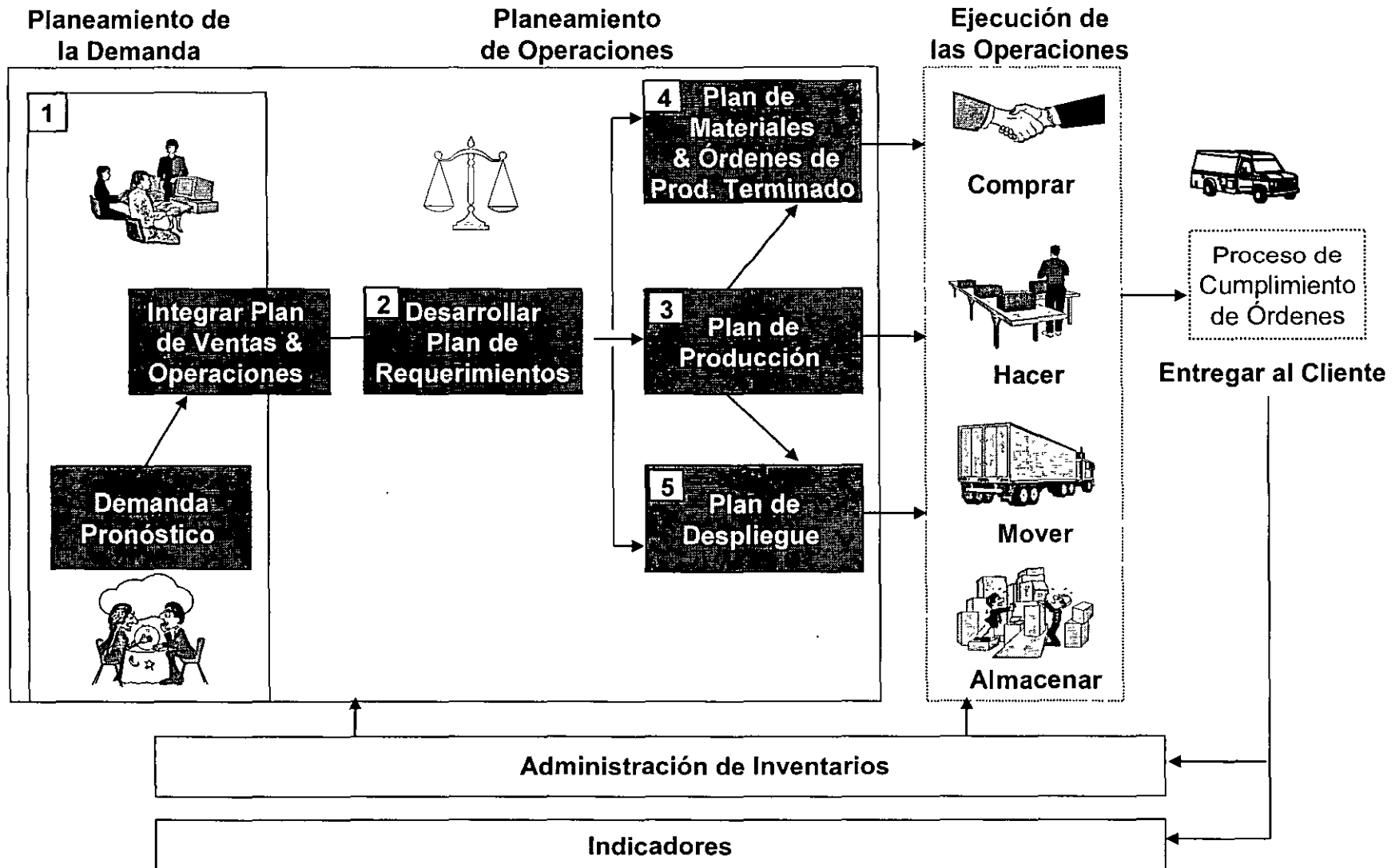
Factory – Distributor – Wholesale – Retail

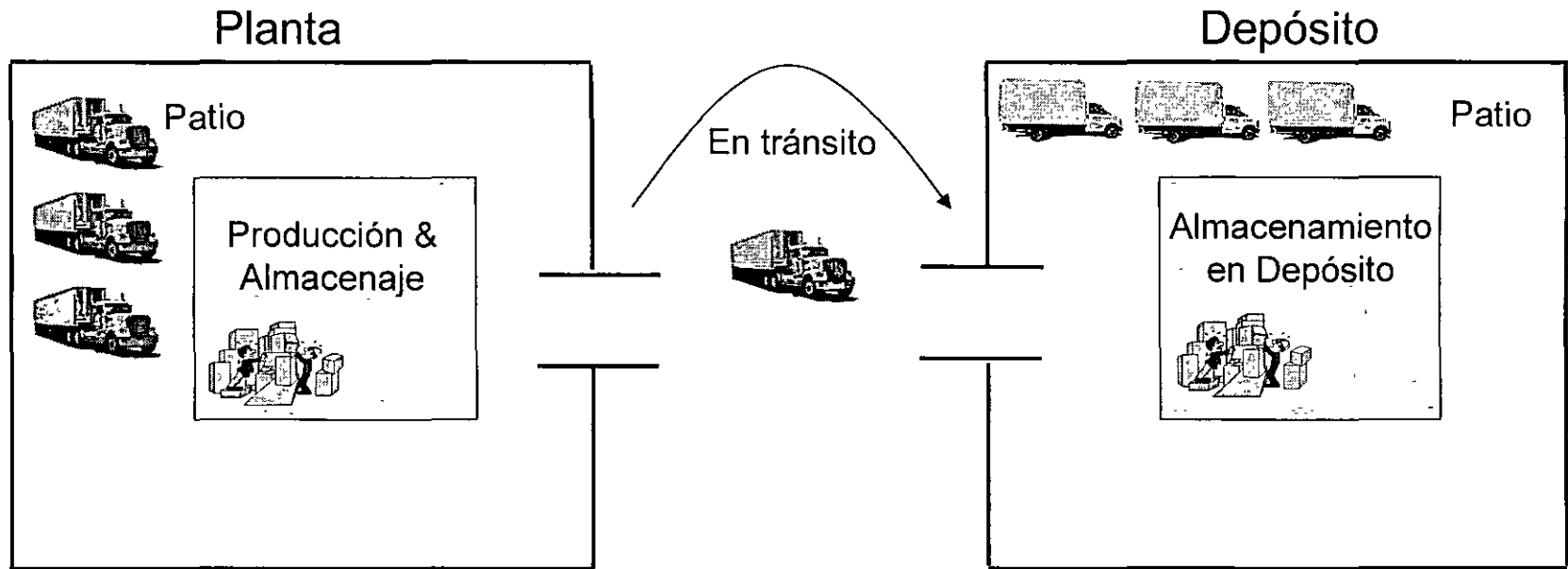




Metodologías para el desarrollo de SC

- Clasificación de inventarios ABC
- Principales costos en ABC, Costo total de la cadena de suministro.
- Indicadores clave de desempeño, KPI





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)



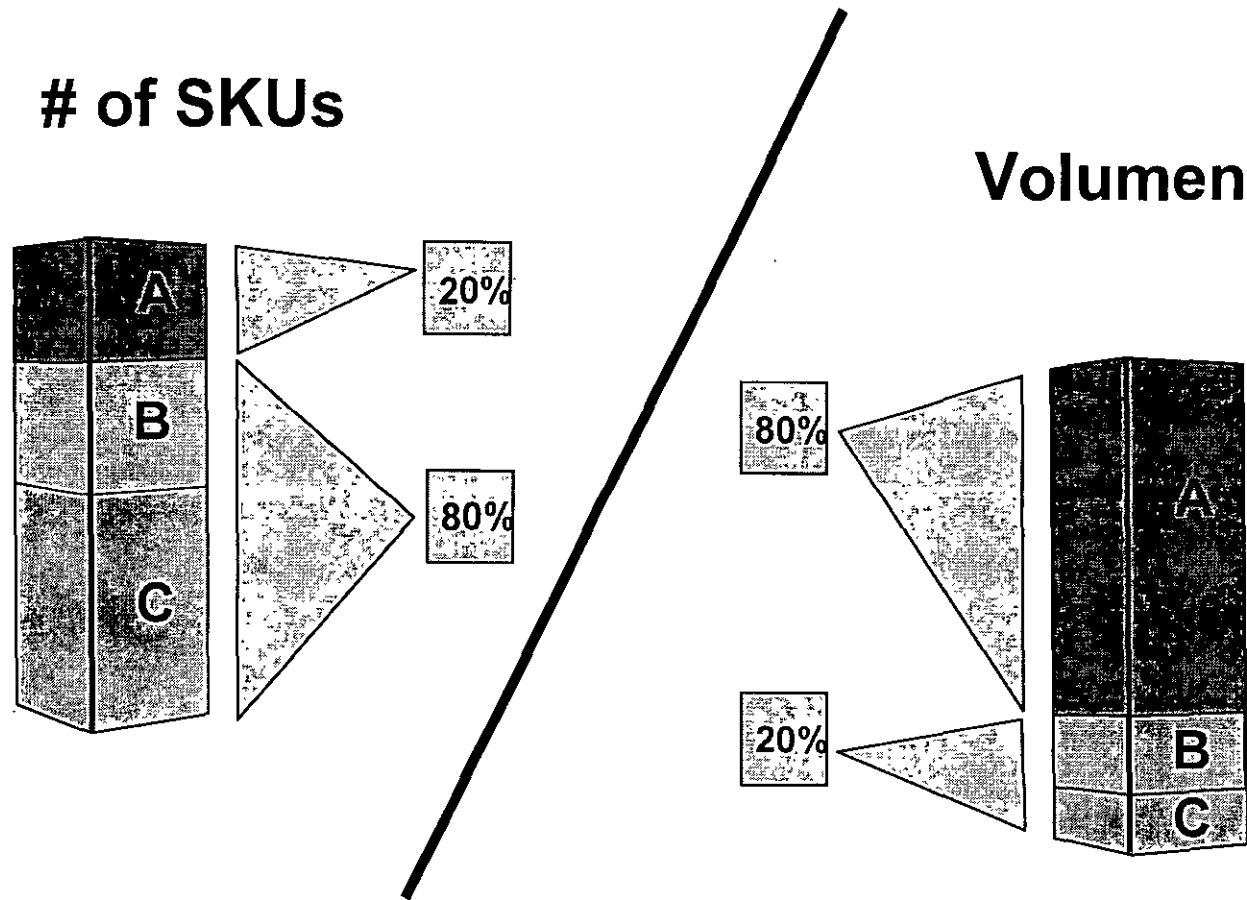
¿Porque existe inventario?

Positivo

- Aumentar las ventas (Mejora del Proceso) vía un Servicio Superior
 - Ventas Actuales Y Futuras
- 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

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”



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



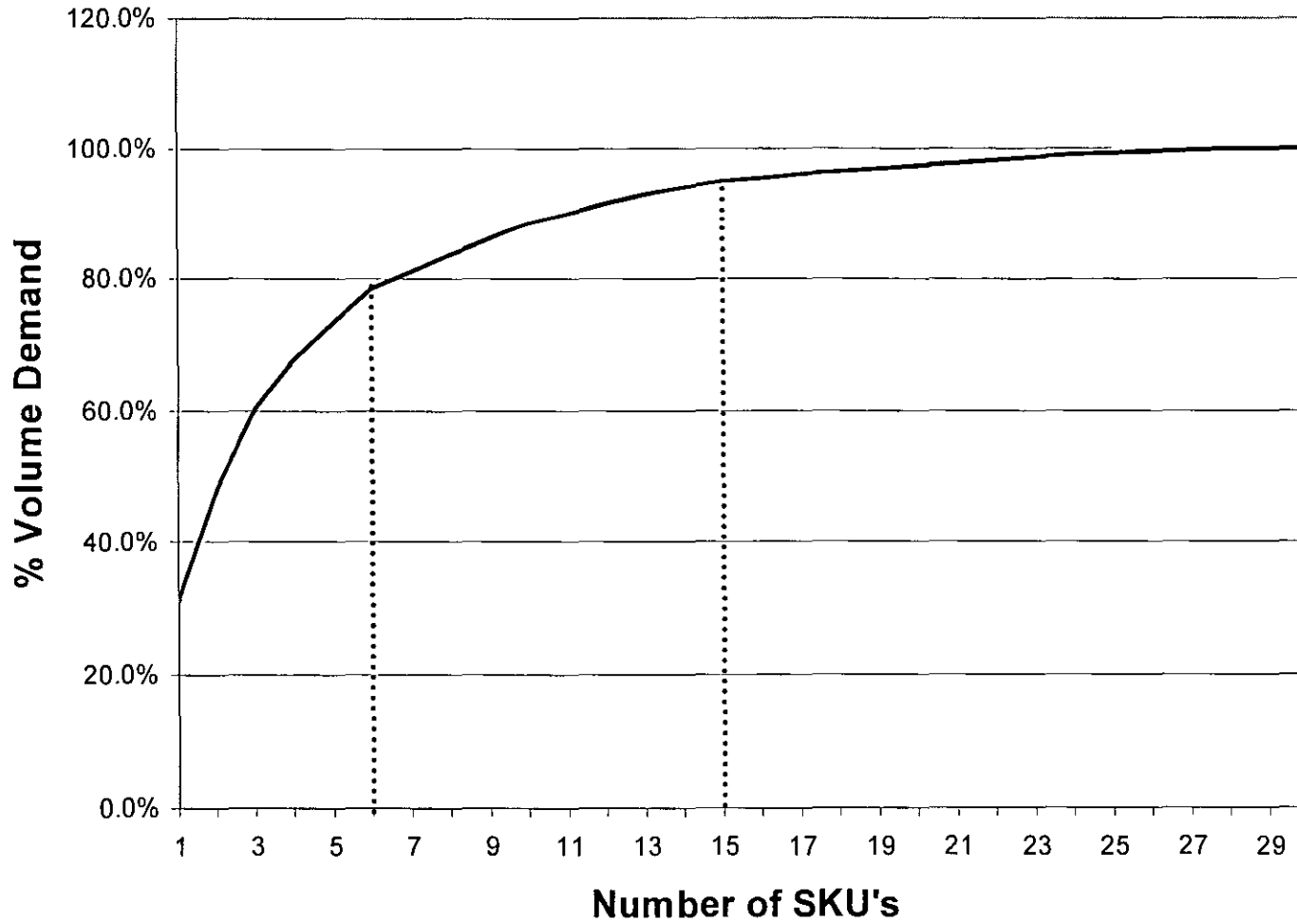
Ejemplo de clasificación ABC

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



Ejemplo de clasificación ABC

ABC Pareto Analysis Graph





Para este tipo de ejemplo consideramos los siguientes costos.

Costo de la cadena de suministro

Costo de Capital:

Es el inventario promedio durante el mes pico multiplicado por el costo de producción, como el costo de producción incluye insumos, mano de obra y consumibles, equivale al costo desde la recepción de materias primas hasta tener el producto terminado.

Costo de Operación de Centros de Distribución:

1.-Nominas

2.-Mantenimiento a maquinaria y equipo, Mantenimiento de instalaciones, Gasto de Montacargas, Papelería, Rentas, Luz, Teléfono, Vigilancia, Recolección de valores, Depreciación.



Costo de la cadena de suministro

Para nuestro ejemplo consideramos los siguientes costos:

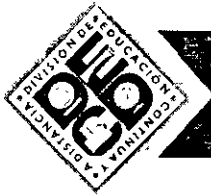
Distribución Secundaria (Rutas de reparto):

Nominas, Comisiones, Mantenimiento de rutas, Gasolina.

Costo de Distribución Primaria:

Incluye pago del flete, casetas, nomina, diesel.

Como se evaluarán tres distribuciones diferentes se hizo la red logística de cada modelo, calculando el número de viajes y los costos de cada viaje.



Costos para Diferentes Tipos de Distribución Primaria

	Directa %	Gross Dock Puro %	Gross Dock Mixto %
Costo de Capital			
Inventario Promedio en cajas	1,134,112	1,020,701	1,079,472
Costo de inventario prod. Terminado	\$ 37,567,110 59.5%	\$ 33,810,399 54.2%	\$ 35,757,186 58.2%
Distribución Primaria			
CF Movidas por CD	189,669	230,120	192,380
CF Vendidas por CD	155,312	155,312	155,312
Caja Movida/ Caja Vendida	1.22	1.48	1.24
Costo de Dist. X Caja \$	1.78	2.54	1.81
Costo Total Dist. Primaria	\$ 7,196,822 11.4%	\$ 10,247,051 16.4%	\$ 7,319,322 11.9%
Costo de Operación de CD's			
Costo Mano de Obra	3,531,330	\$ 3,531,330 5.7%	\$ 3,531,330 5.7%
Costos Operación	5,656,988	\$ 5,656,988 9.1%	\$ 5,656,988 9.2%
Costo Total Operación CD's	\$ 9,188,318 14.6%	\$ 9,188,318 14.7%	\$ 9,188,318 15.0%
Distribución Secundaria			
Costo de Dist. X Caja \$	2.28	\$ 2.28	\$ 2.28
Costo Total Dist. Secundaria	\$ 9,188,317 14.6%	\$ 9,188,295 14.7%	\$ 9,188,295 15.0%
Costo Total de la Cadena Suministro	\$ 63,140,568 100%	\$ 62,434,063 100%	\$ 61,453,121 100%
Ahorros			
Mensual	\$	706,505 1.1%	\$ 1,687,447 2.7%
Anual	\$	8,478,057	\$ 20,249,366



Otros beneficios que aún No se contabilizan

- Menos inventario sin afectar el nivel de servicio.
- Mejor control del inventario, menos conteos, menos mermas.
- Consolidación de la administración, implica menos personal
- Reducción de m2 de almacenamiento
- Mejora la utilización de las unidades de fleteo porque se especializan las unidades
- Mejoramos el abasto de los productos de menor rotación.

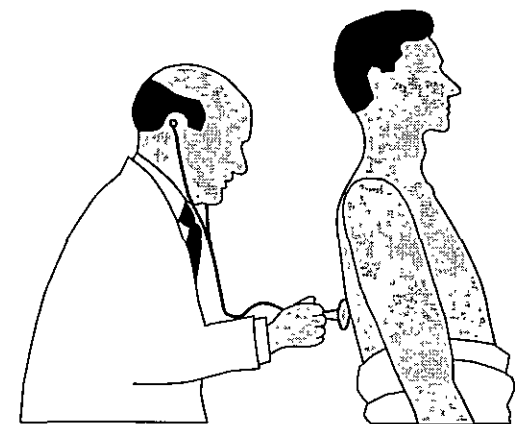


Planeación de la capacidad bruta

Planeación de la capacidad bruta **Objetivo**

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





Planeación de la capacidad bruta

Signos Vitales: Planeación de las 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 ?



Planeación de la capacidad bruta

Signos Vitales: Planeación de las operaciones

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.



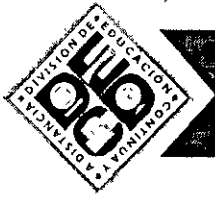
Planeación de la capacidad bruta

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”



Planeación de la capacidad bruta

Decidir como explotar la(s) restriccion(es) 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 óptimos locales no es igual al óptimo del todo



Planeación de la capacidad bruta

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

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



Planeación de la capacidad bruta

Incrementar la(s) capacidad(es) del sistema

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

- * Se tiene como estrategia el comenzar a fletear y producir en domingo para lograr aumentar la capacidad
- * Se estudia la posibilidad de 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



Curso CA11/2009 Logística y Cadena de Suministro

Apuntes Generales 3da. parte

Ponentes

Act. Angélica Susana Mejía Dávila

Ing. Luis Miguel Sánchez Calderon

Del 9 al 13 de febrero

Duración 20 hr.

UNAM
FACULTAD DE INGENIERÍA



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 (ej. 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 sistemas ERP

Objetivos:

- 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 sistemas ERP

Las características que distinguen un ERP de cualquier software empresarial, es que deben ser integrales, con modularidad y adaptables.

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 sistemas 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 sistemas 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 sistemas 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 alinearlos 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 del sistema
- Controles de calidad
- Auditoría del entorno técnico y del entorno de desarrollo
- Benchmarking de la implantación

Empresas Integradoras, no solamente ayuda en la implantación sino que apoya a sus clientes a visualizar los aspectos de su negocio tanto en hardware, software y administración del cambio.

Algunas de las más importantes son: EDS, Price Waterhouse Cooper, IBM, GETI, entre otras.

Limitaciones y obstáculos del 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
- 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

Deficiencias de los modelos: MRP, MRPII y ERP

- Capacidad Infinita de equipamiento y personal
- Estático, lead times promedios
- Definición rígida de productos flujo de proceso
- Planificación Semanal y diaria
- Los materiales y equipamientos son los recursos claves
- La ejecución del Plan es un tema de disciplina

MRP = Planificación de Requerimientos de Materiales
DRP = Planificación de Requerimientos de Distribución
MRP II = Planificación de Recursos de Manufactura
ERP = Planificación de Recursos de 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 producto y 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

APS = Planificación & Programación Avanzada

MRP = Planificación de Requerimientos de Materiales

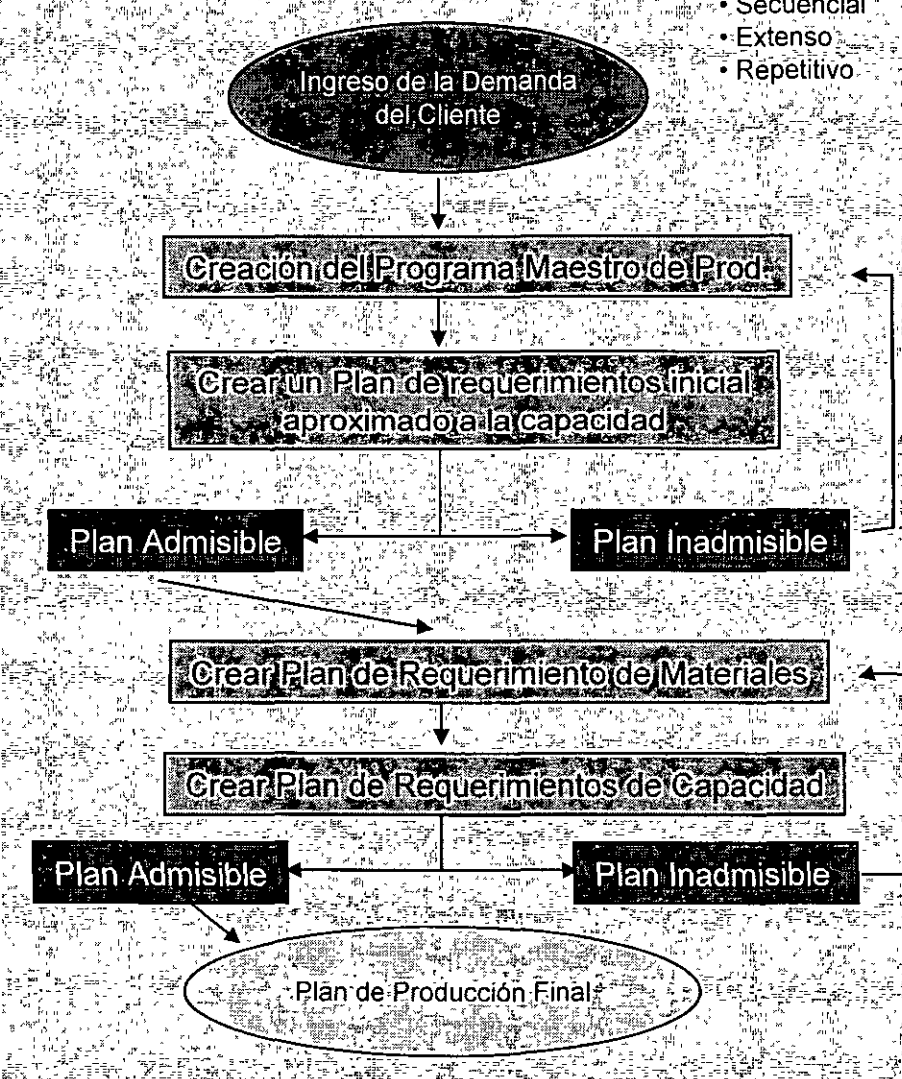
DRP = Planificación de Requerimientos de Distribución

MRP II = Planificación de Recursos de Manufactura

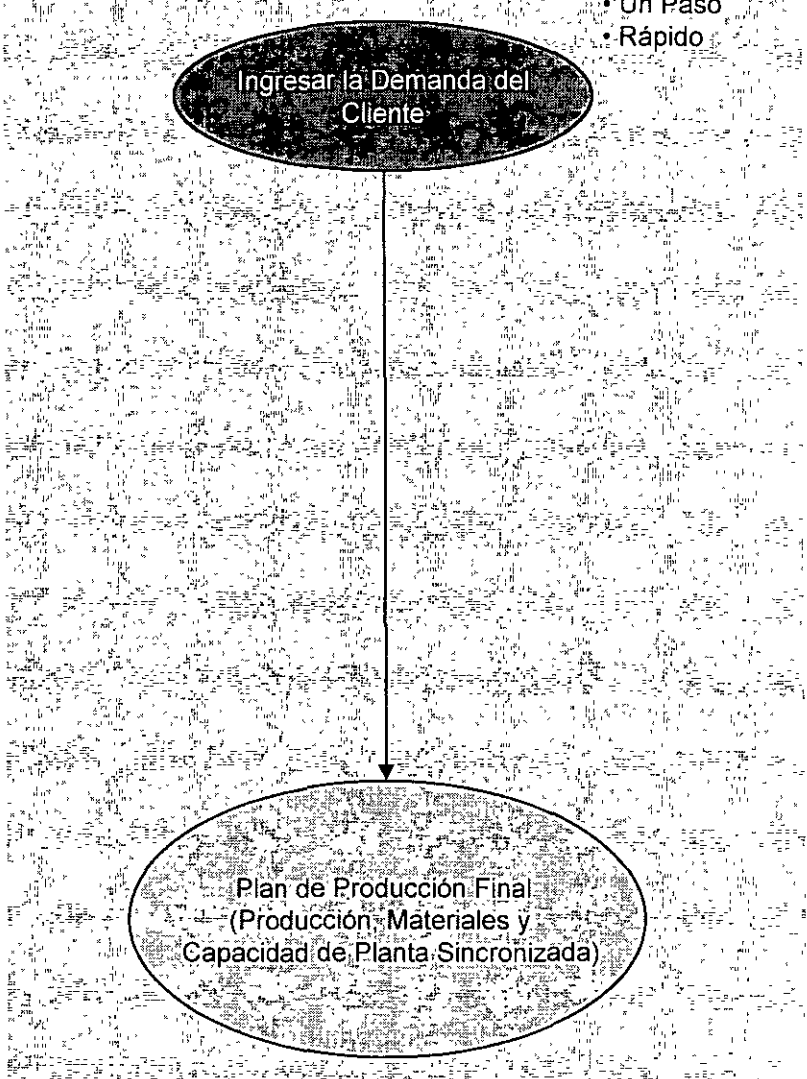
ERP = Planificación de Recursos de Empresa

Capacidades del APS

Planificación sin APS



Planificación con 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

¿Escoger un ERP o un APS?

Los proveedores de ERP contruyeron o compraron APS

Intentar realizar arquitecturas consistentes con los líderes del mercado en APS

Problemas de Implementación– Son especificos para ciertos tipos de empresas.

ERP-APS aborda el problema de integración,pero no siempre optimiza la utiliación, los tiempos de implementación y costos de su utilización

¿Qué software seleccionar?

Implementación

Fácil & rápida de implementar.

El Set up de la aplicación no debería requerir de modificaciones importantes para lograr la implementación

Interfaces: El proveedor debería tener el conocimiento de como realizar las interfases desde varios tipos de sistemas ERP y de diferentes métodos para realizar la transferencia de datos.

El proveedores debe tener personal experimentado en la implementación & soporte

Costo Efectivo con buena tasa de retorno.

Fácil de Utilizar

Rápido & Fácil de utilizar

Requerir de poco personal para su administración

Secuencias lógicas de pasos para completar las tareas

Presentación de la información de manera lógica y elegante

¿Qué software seleccionar?

Funcionalidad

Generar resultados rápidamente

Flexible y fácil para introducir actualizaciones o modificaciones

Niveles de Seguridad de acuerdo a los usuarios

Capaz de manejar todas las áreas de la cadena logística: producción, materiales, distribución, compras, cuentas por cobrar.

El Personal debería disponer de varias consultas o tipos de reportes para los diferentes niveles de la organización.

Mantenimiento de la aplicación debería ser realizado por los administradores

Soporte

Proveedor deberá proveer soporte diario para todas las necesidades del cliente

El personal de soporte del proveedor debería tener experiencia sobre la aplicación.

¿Qué software seleccionar?

PROCESO + HERRAMIENTA = ÉXITO

- Cadena de suministro colaborativa
- SAP, Enterprise Resource Planning, ERP
- Evolución de la cadena de suministro

Cadena de suministro colaborativa

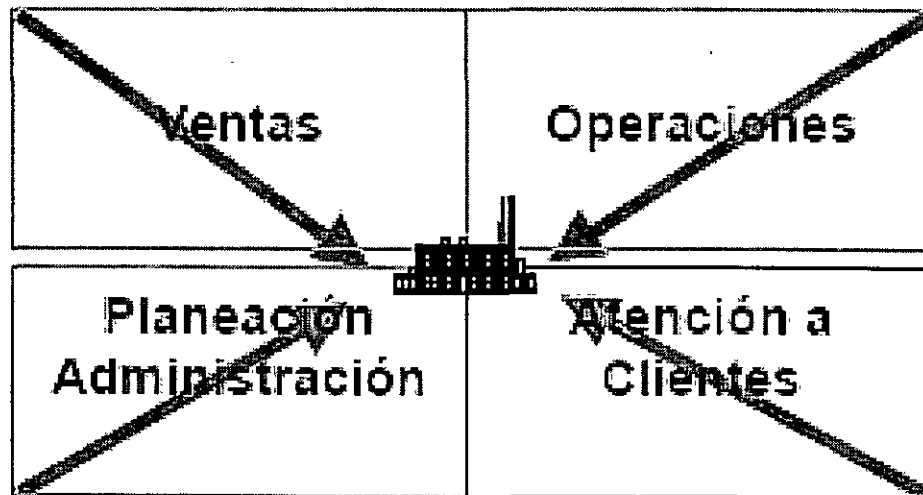
Promover la colaboración y la mejora colectiva entre todos los actores de la cadena de suministro, desarrollando soluciones que exploten las potencialidades y estén adaptadas a las realidades y necesidades de cada eslabón de la cadena.

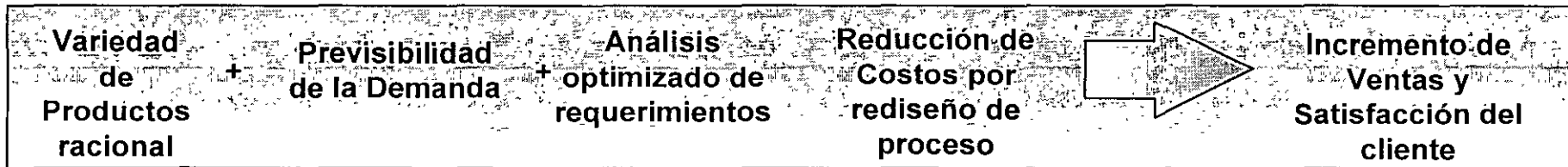
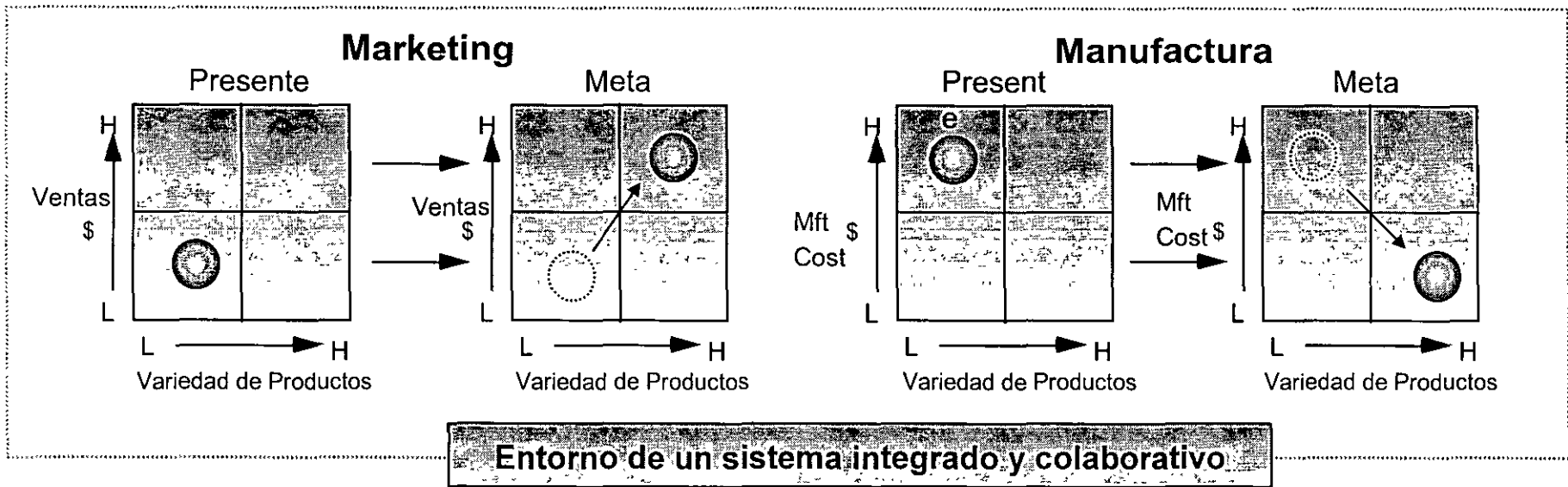
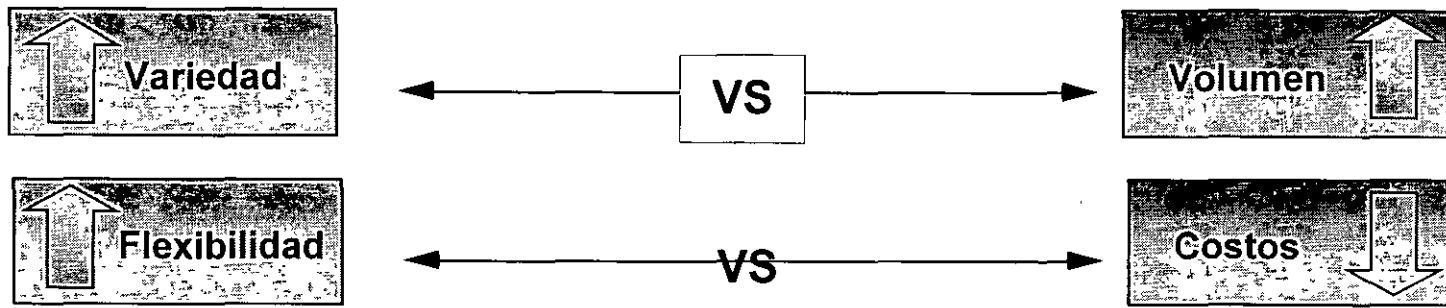
Cadena de suministro colaborativa

Colaboración Interna

Hacia el interior de la empresa a través de sistemas ERP que optimizan las actividades internas de la misma

ERP → enfocado al interior de la empresa

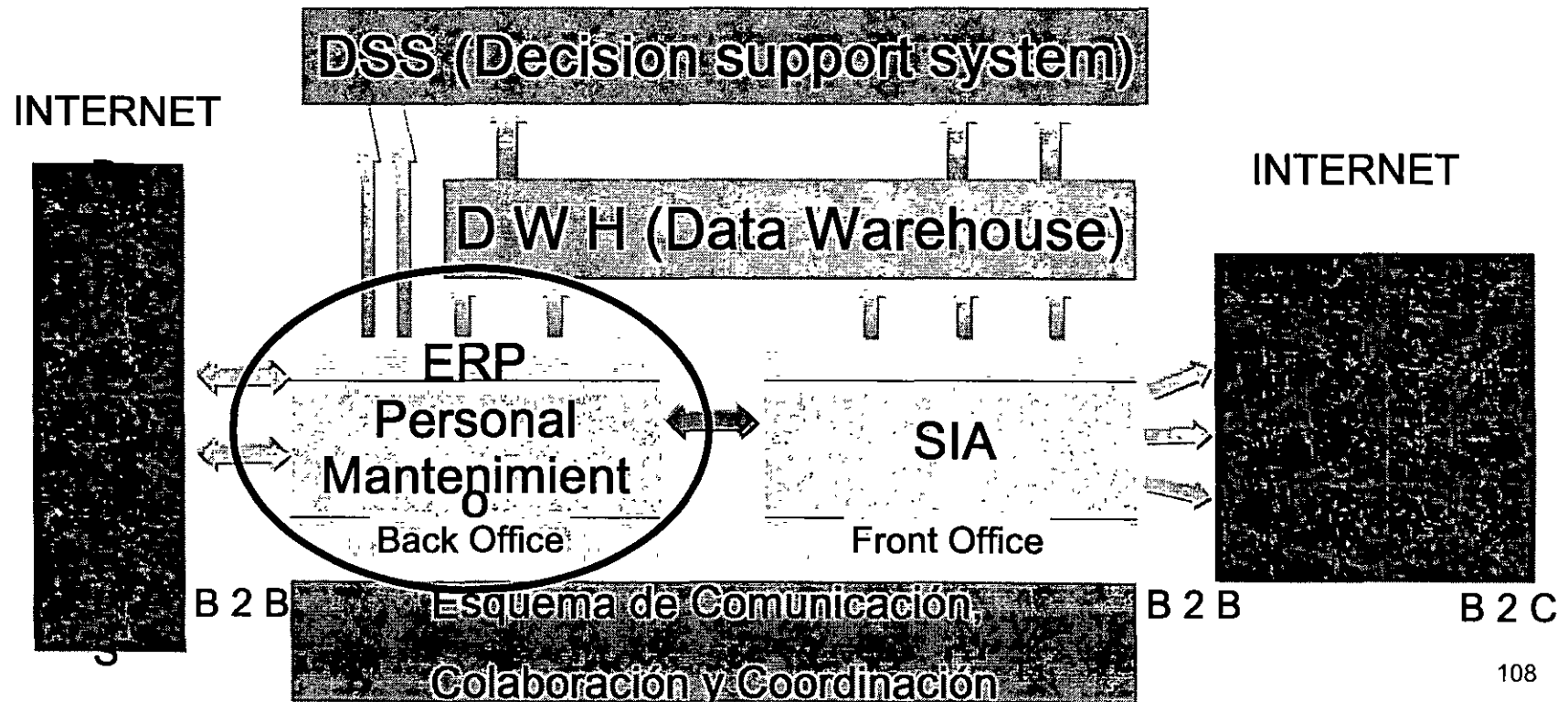




Cadena de suministro colaborativa

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.



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

SAP: Enterprise Resource Planning, ERP

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, nomina, contrataciones
- Mantenimiento (PM), Ordenes, control
- 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

SAP: Enterprise Resource Planning, ERP

APS (Planificación & programación avanzada) de SAP:

APO, Advanced Planner and Optimizer

BW, Business Information Warehouse

BI, Business Intelligence

EHRMS, Human Resource Management Systems

SD, Sales and Distribution

B2B, B2C y otros incluidos en SAP:

CRM, Customer Relationship Management

SRM, Supplier Relationship Management

PLM, Product Lifecycle Management

KW, Knowledge Warehouse

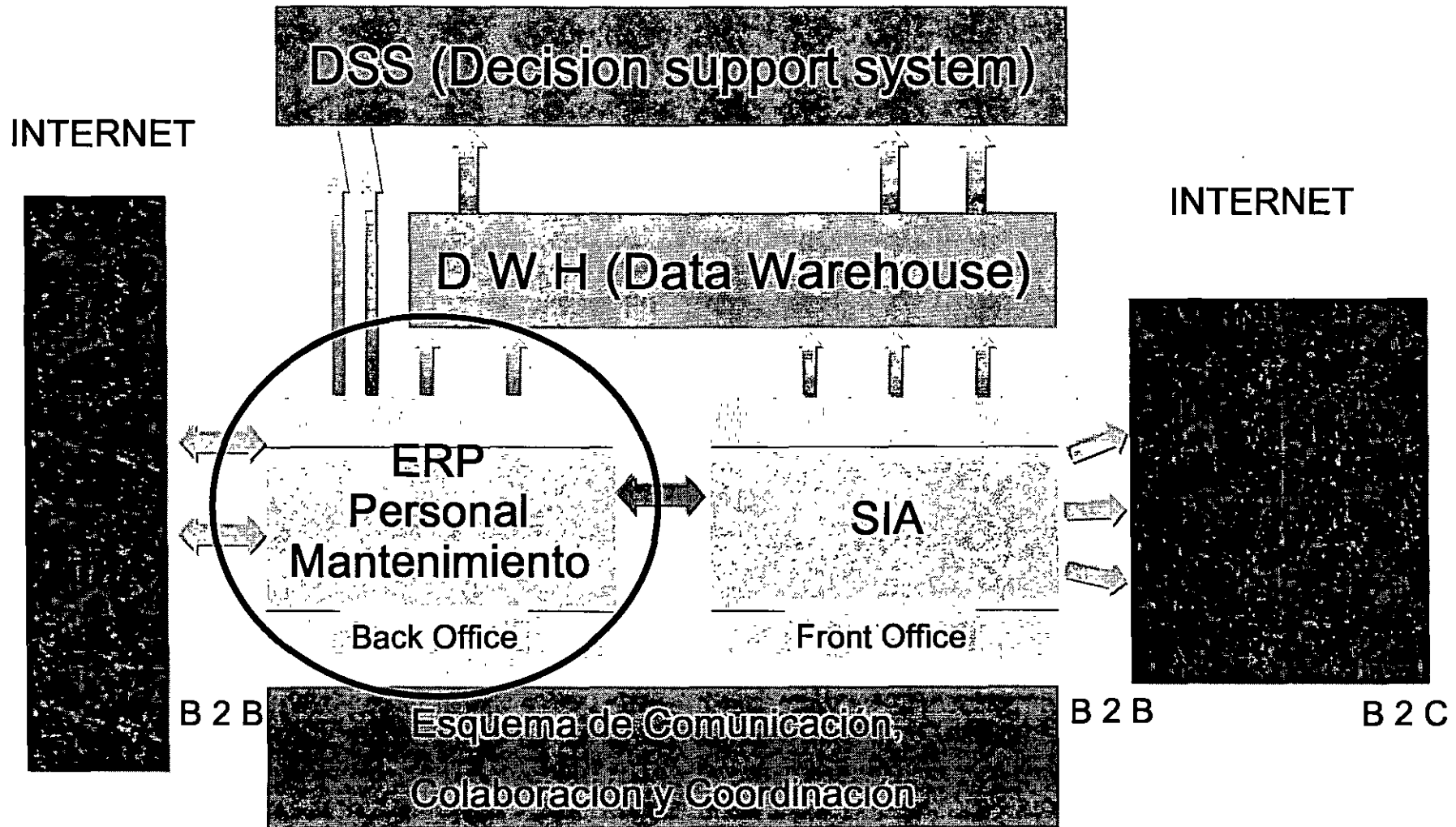
SD, Sales and Distribution

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.

- E-Gestión de la cadena de suministro
- Utilización de la E-Información
- Uso de sistemas de información
- Caso de éxito: Cruce de andén

E-Gestión de la cadena de suministro



B2B: Business to Business
B2C: Business to Consumer

Comercio electrónico o negocios electrónicos:

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

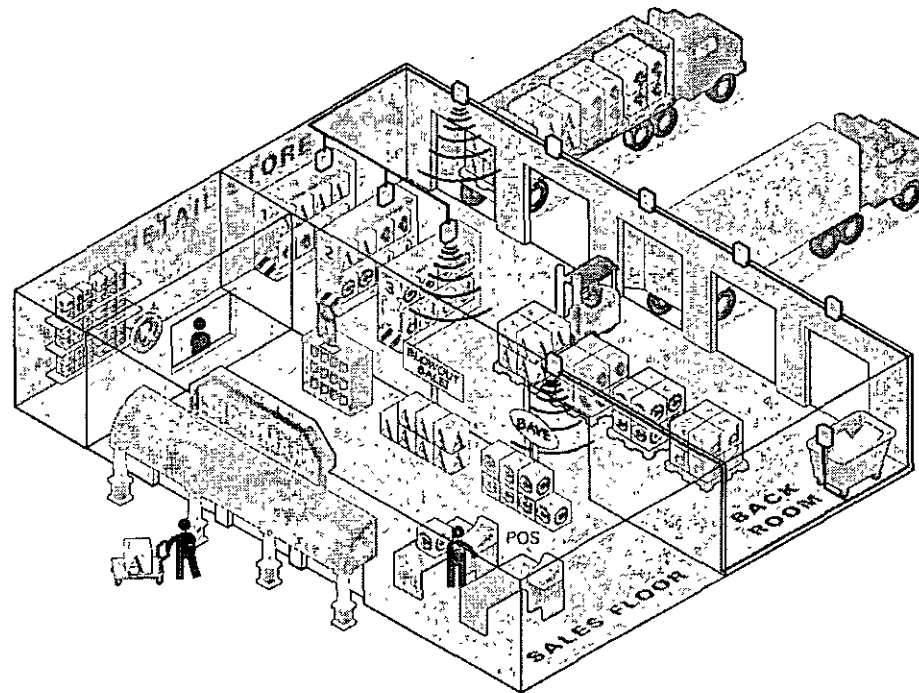
Es claro que todos estos modelos de negocio solo se pueden construir sobre una base sólida de tecnología que permita el adecuado manejo transaccional de los intercambios que se generan.

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.

Caso de éxito: Cruce de andén

Productos: Ropa, cosméticos, muebles, varios.

Antecedentes: Cada tienda recibe a cada proveedor y debe tener un almacén para recibir y almacenar, inventarios para varios días incluso meses.



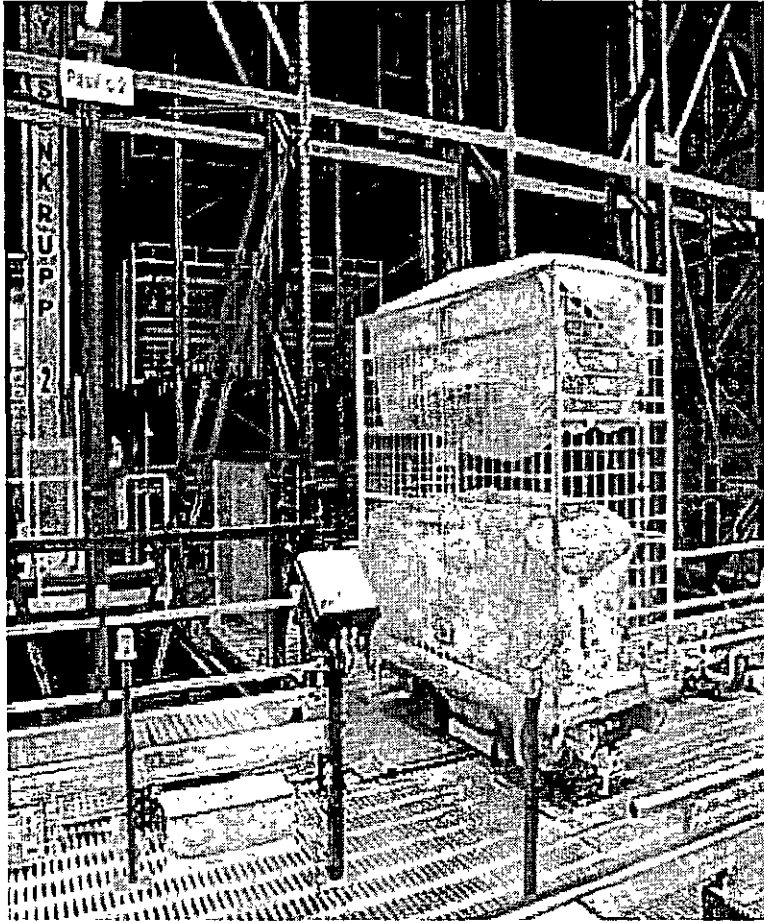
Caso de éxito: Cruce de andén



Enseres menores : Softline

- Proceso: Cruce de andén
- Productos: Ropa,
cosméticos,
mercancía
semivoluminosa

Caso de éxito: Cruce de andén



Enseres mayores : Bigticket

- Proceso : Almacenamiento y cruce de andén
- Productos : Muebles, línea blanca, colchones

Caso de éxito: Cruce de andén

•En un ambiente de negocios cada día más dinámico hemos integrado a nuestra cadena de suministro procesos que buscan :

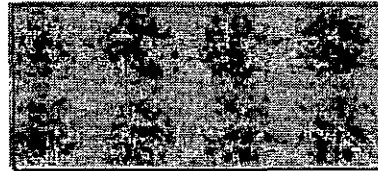
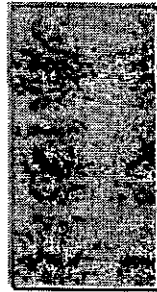
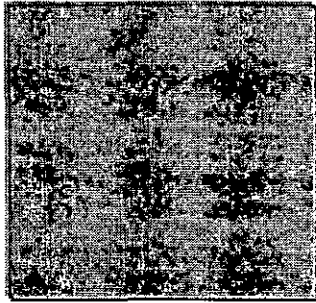
Proveer más rápido productos y servicios

Con el más alto valor agregado

Con el óptimo inventario

Caso de éxito: Cruce de andén

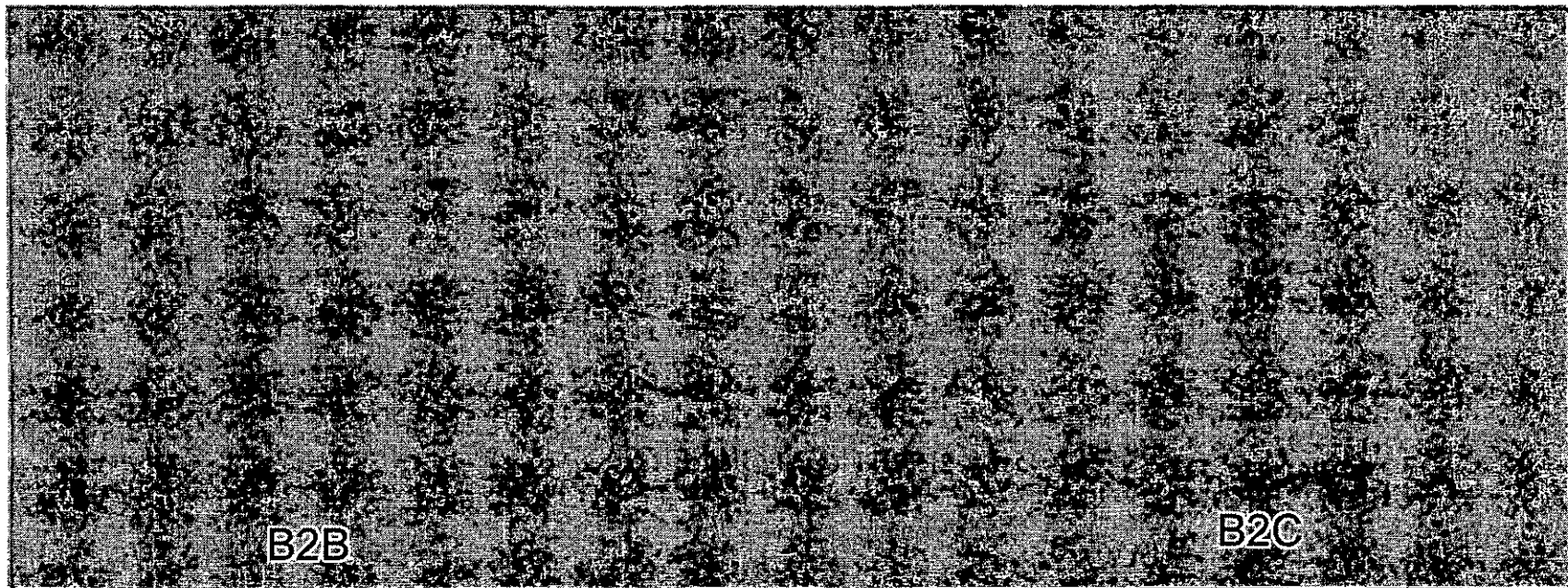
Antes del proyecto:



Tiendas con inventarios



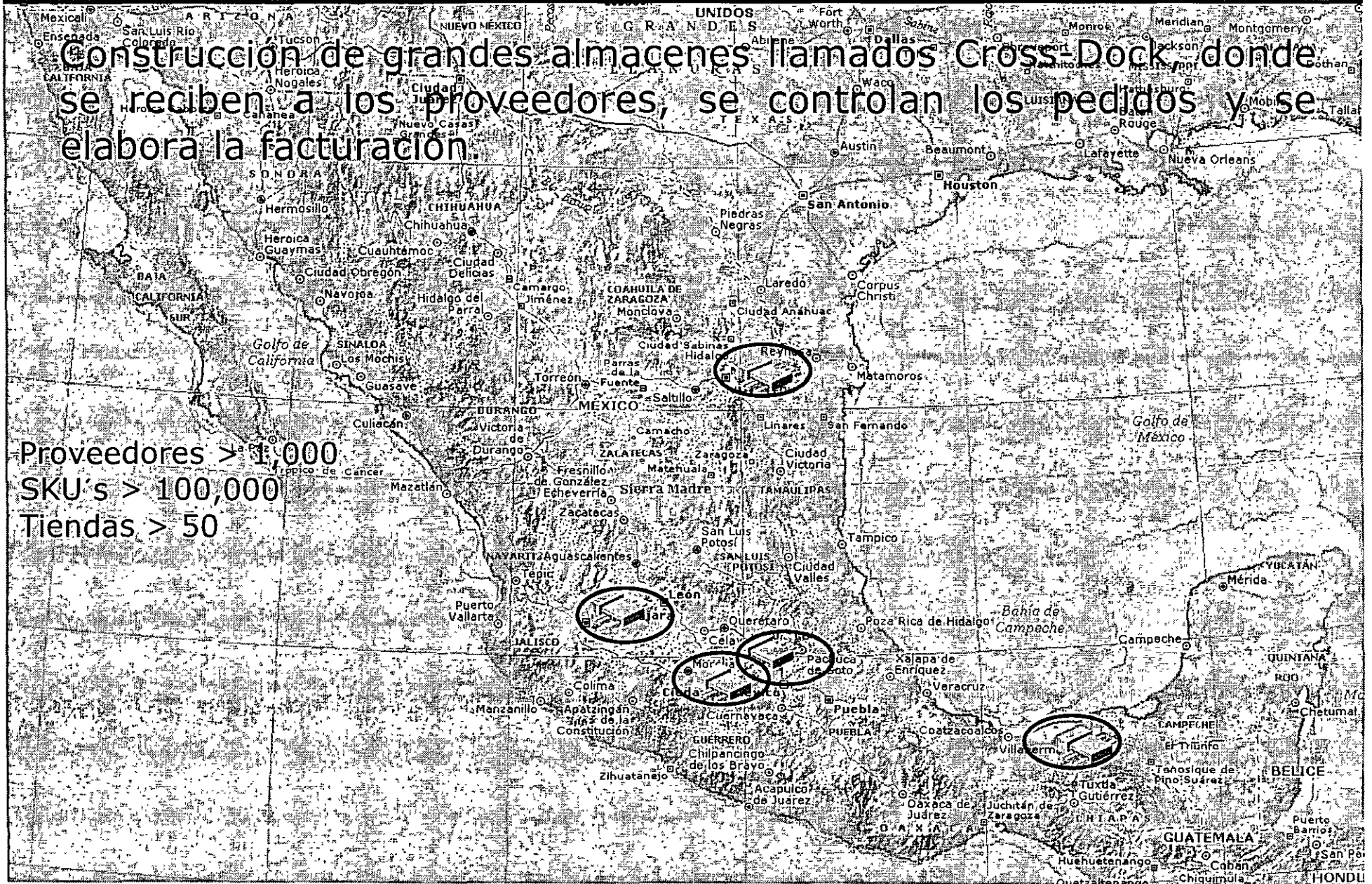
Después del proyecto:

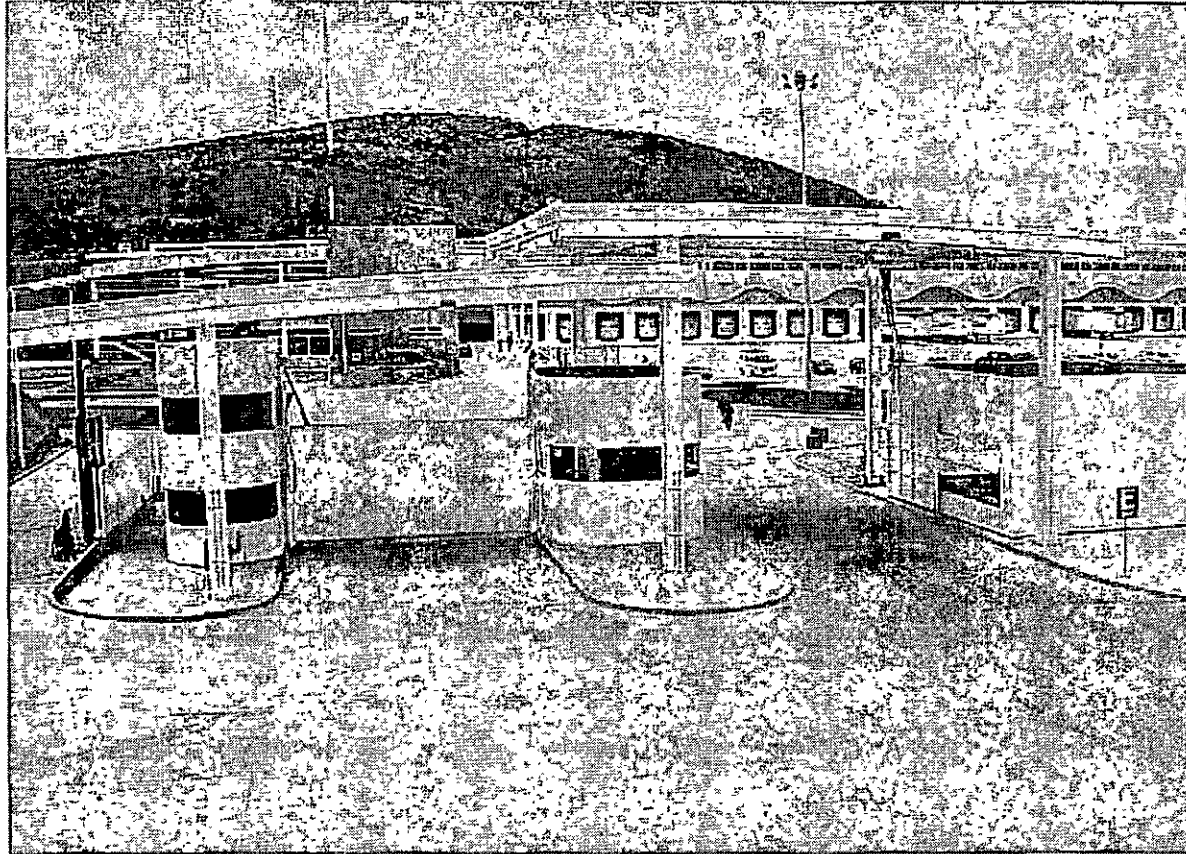


Caso de éxito: Cruce de andén

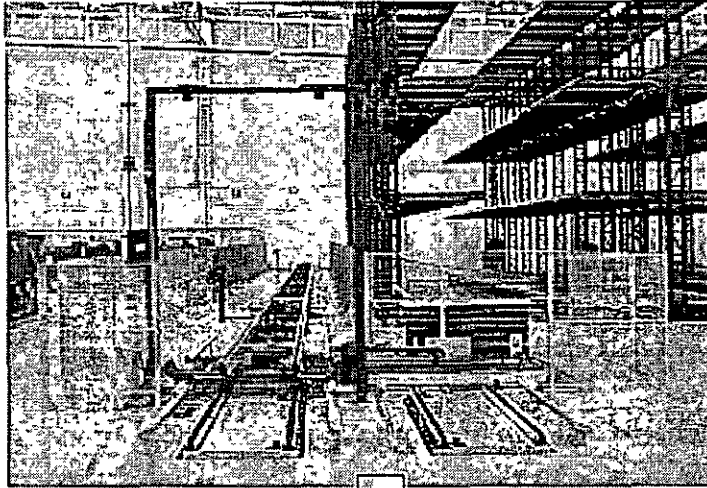
Construcción de grandes almacenes llamados Cross-Dock, donde se reciben a los proveedores, se controlan los pedidos y se elabora la facturación.

Proveedores > 1,000
SKU's > 100,000
Tiendas > 50

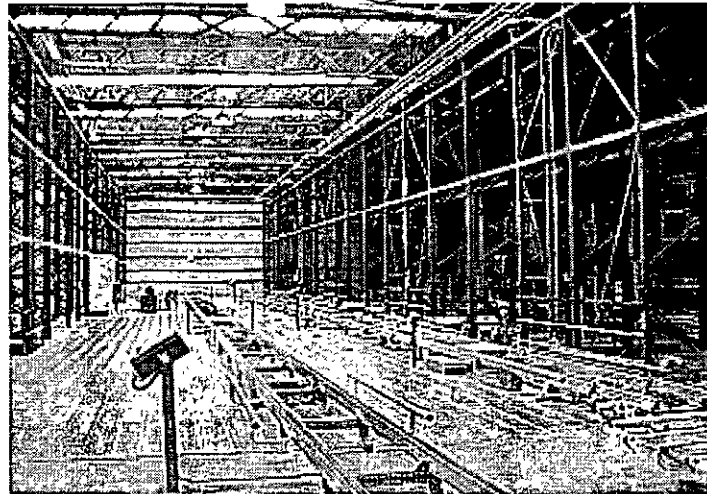




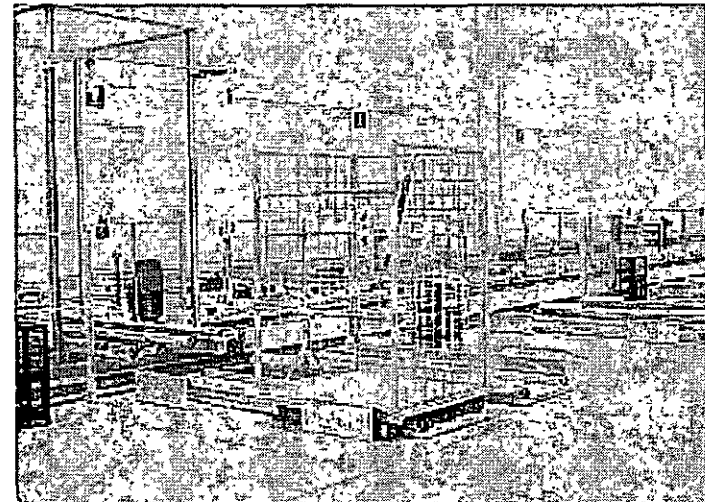
Caseta de acceso única al CDN BT. Aquí se realiza el trámite de entrada y salida de proveedores.



Ingreso de carretillas hacia el Almacén Automático, mediante verificación dimensional y escáner.



Mezanine, se realiza almacenamiento de mercancía y se gestionan pedidos hacia la zona de picking.



Extracción de Carretillas en Fosas de Picking

Concepto

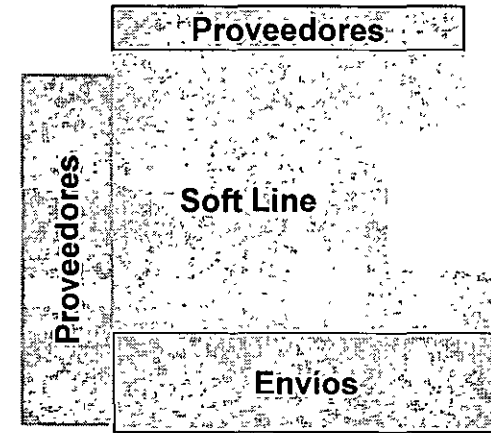
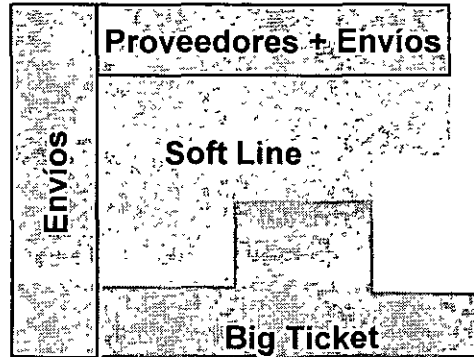
Anterior

Actual

1. Patios

Patios limitados, uso de la calle

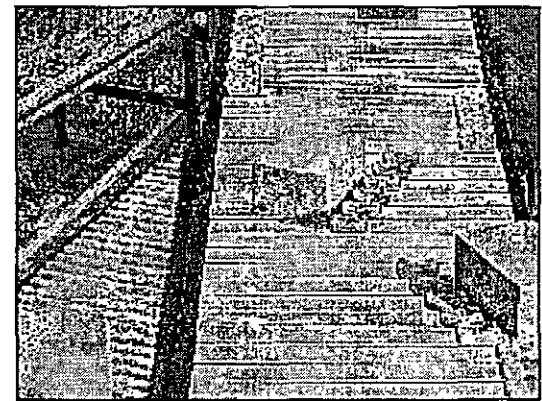
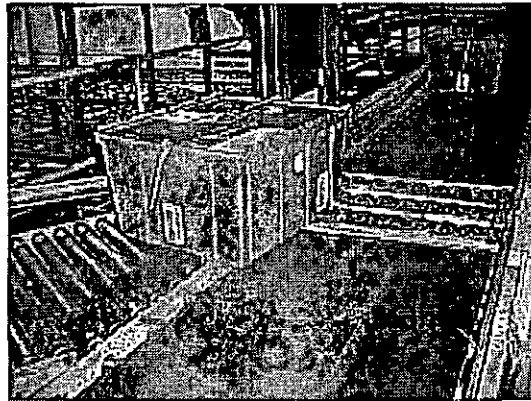
Patios para estacionamiento y circulación



Limitado a cajas azules, velocidad limitada

Cajas azules y de cartón, alta velocidad

2. Sorter



Concepto

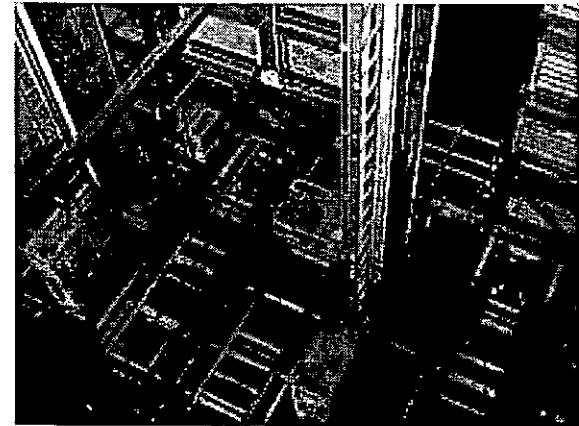
Anterior

Actual

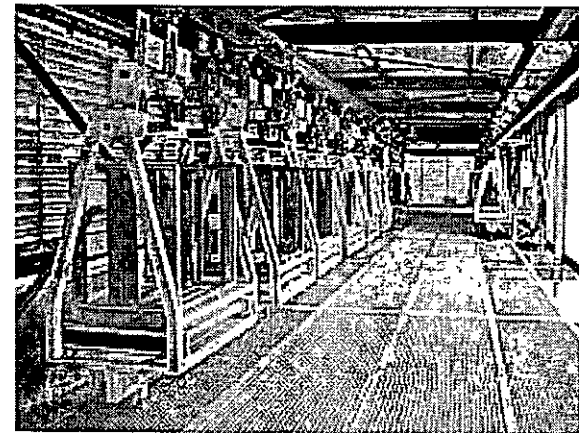
**Almacenamiento manual
con montacargas**

**Almacén automático
(suministros, envíos, aperturas, etc.)**

3. Almacenaje



**4. Traslado de
mercancía**



Concepto

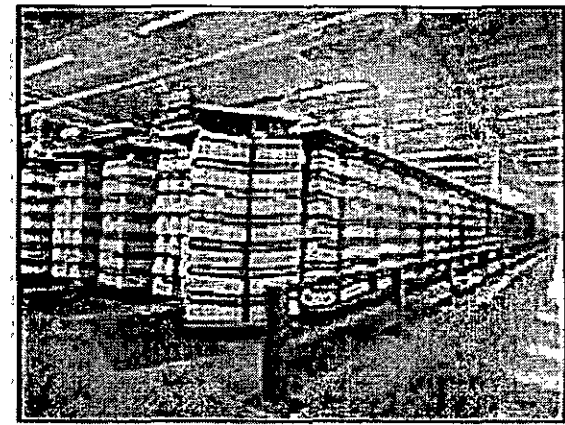
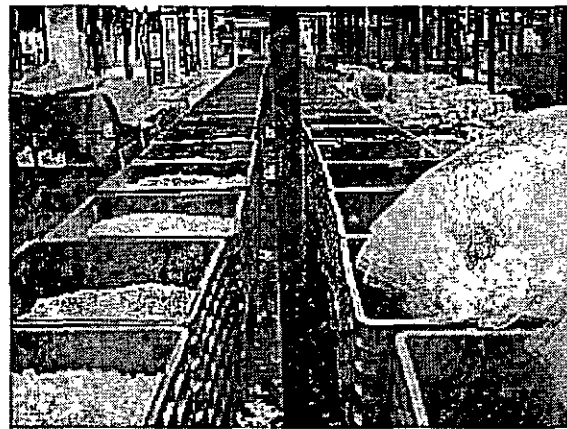
Anterior

Actual

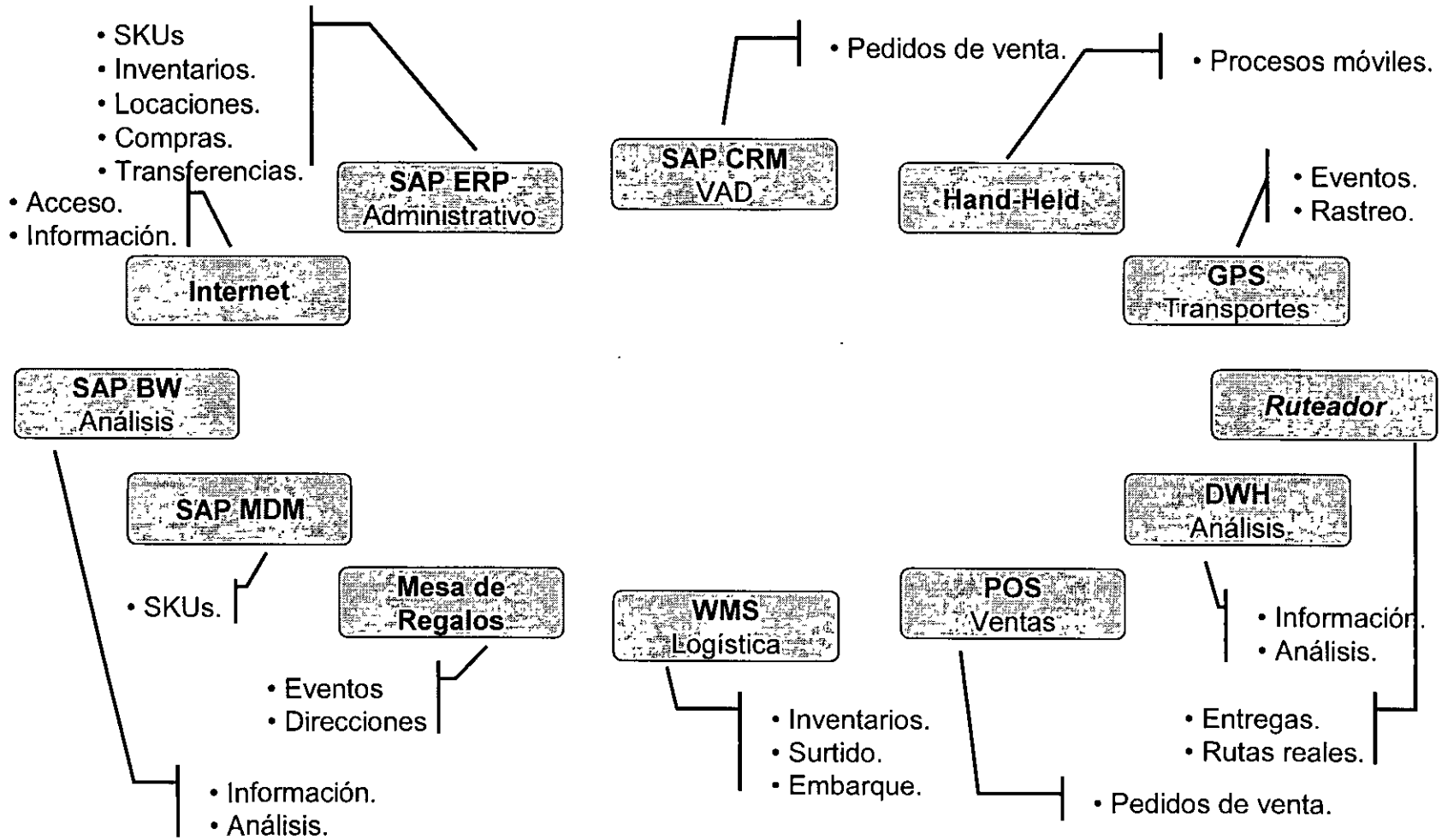
**Distribución manual
con numerosos movimientos**

**Carrousel
con estación de trabajo fija**

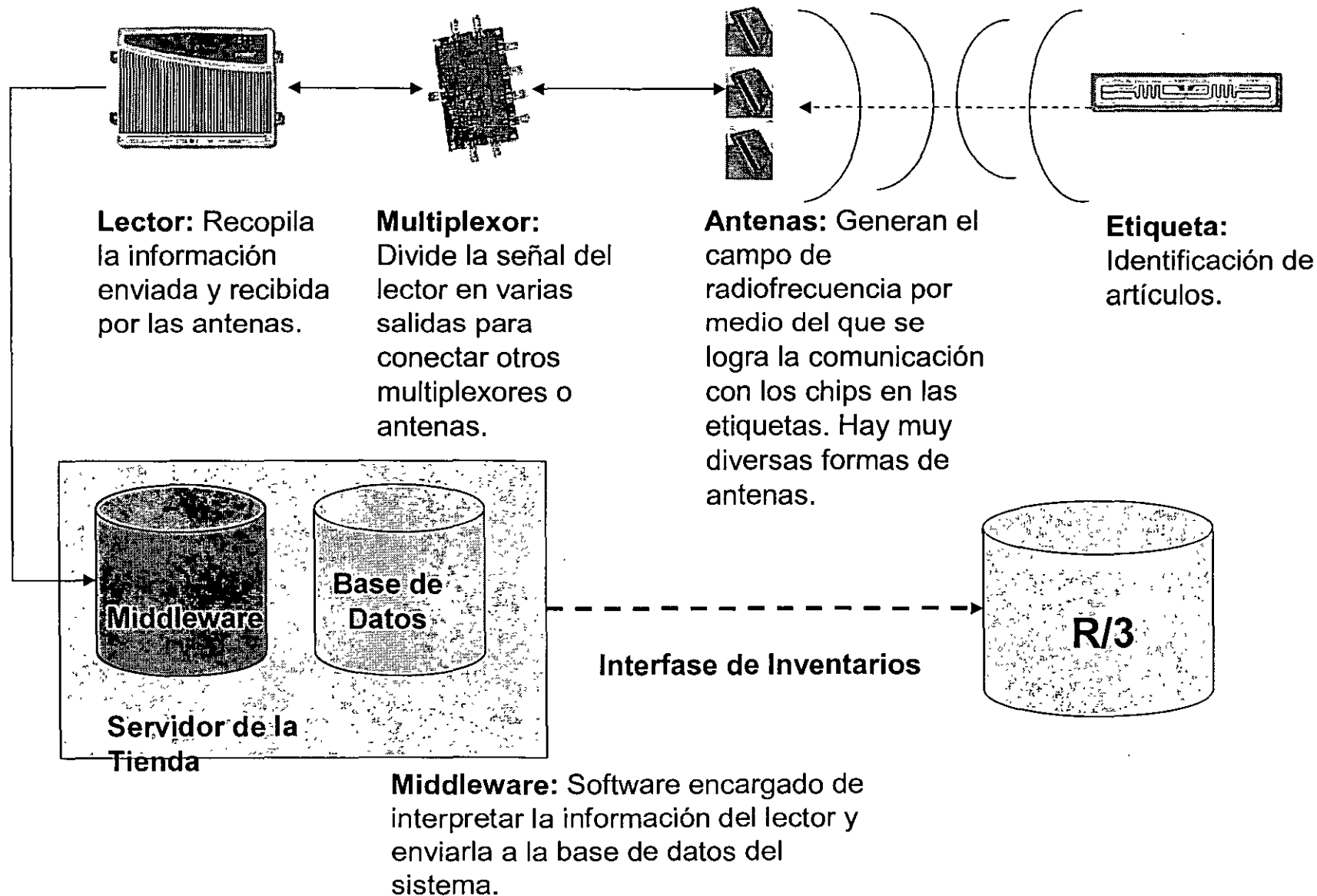
5. Importación



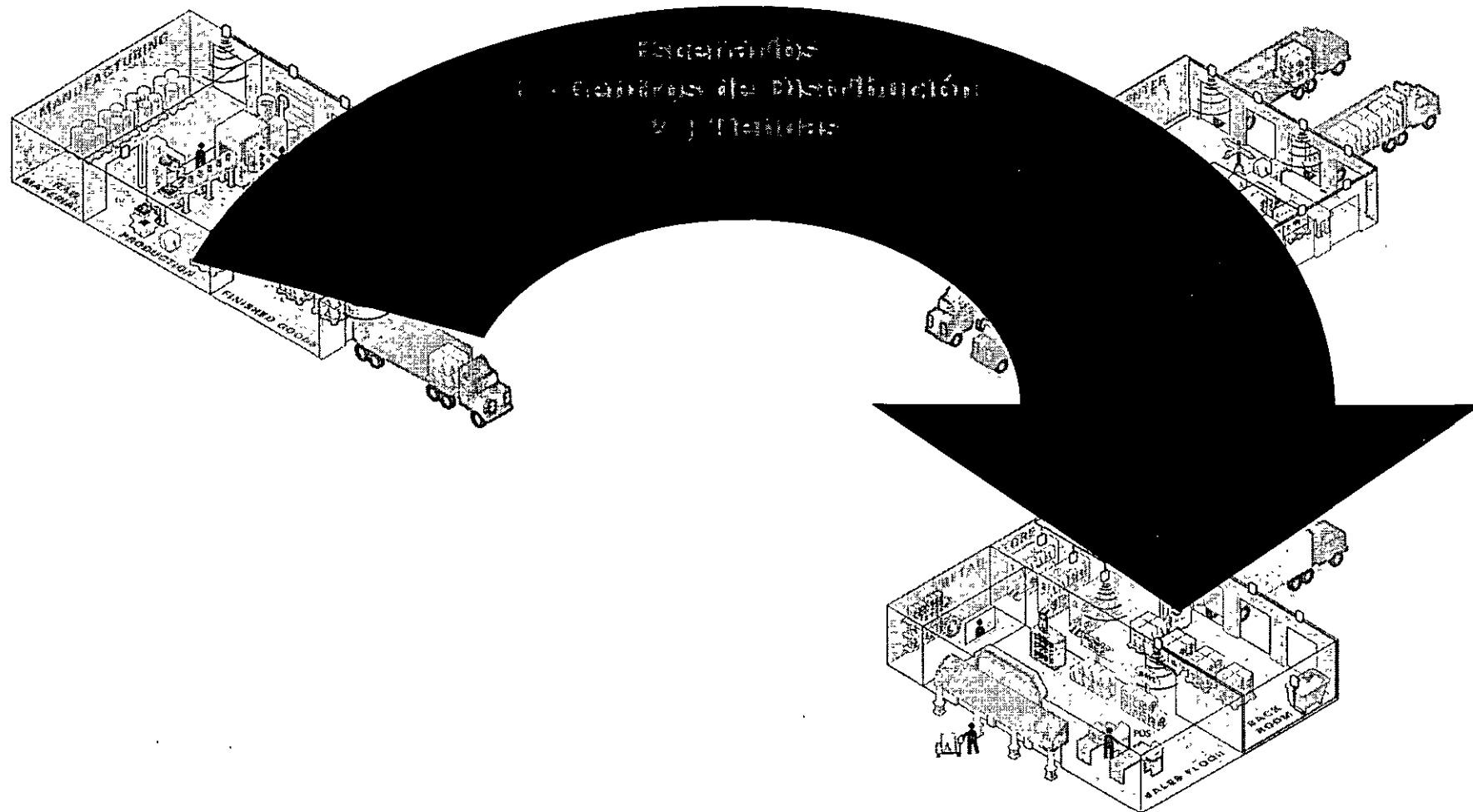
Caso de éxito: Tecnologías de Información



Caso de éxito: Cruce de andén



Caso de éxito: Cruce de andén





Ventajas :

- **INFORMACIÓN ACTUALIZADA AL CLIENTE**

Se puede consultar información de las remisiones en tiempo real con el tiempo aproximado de entrega

- **ACCESO A LA INFORMACIÓN**

Las consultas se podrán realizar desde cualquier terminal que cuente con SOMS y/o Intranet, además de agilizar el intercambio de información hacia clientes internos y externos

- **DATOS ORDENADOS**

La información de la ruta y del cliente se concentra en un solo lugar.

Utilización de la E-información



- **El cliente firma en la handheld cuando recibe el producto.**

Las ordenes se actualizan :

- ✓ **SOMS**

La información a consultar se encuentra disponible en tiempo real

- ✓ **INTRANET**

La información estará disponible una vez que haya regresado la ruta a la bodega

Utilización de la E-Información

Consulta en intranet el status de los transitos:

Consulta de remisiones - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media

Address http://172.27.201.10:5052/ocs/cwba/sompe09p

SOMS
Sales Orders Management System

Inicio Servicio Respeto Calidad Cantidad Lealtad Prácticas

Remisión: 031793394 Consultar Limpiar

SOMS
Sales Orders Management System

Inicio Servicio Respeto Calidad Cantidad Lealtad Prácticas

Utilización de E-Información

Reporte emitido de las entregas:

Session1 - EXTRA! Objects Terminal

File Edit View Tools Connection Options Help

10:27:30 PSOM SALES ORDERS MANAGEMENT SYSTEM 24/ENE/2005
SOMP001 CONSULTAR ENTREGA L.POLANCO
REMISION: 031800285 ALMACEN: 0003 DESTINO: 0098 VENDEDOR: 16333
DEVOLUC.: 000000000 CAT: EFU RUTA: 2003 BULTOS: 1
ESTADO : EPAR FECHA EMISION: 20/ENE/2005 IMPORTE TOTAL: 529.00 BOLETA: 6331
REMITENTE NO DE CLIENTE: 555 6972861 OP: A/S: ZONA: 1104D
NOMBRE: JORGE ARGOTT TORRES
CALLE: AV ESCUELA NAVAL MILITAR No : 96 DEPTO-201
EDIF: ENTRE: PASEO DE LAHACIENDA Y GANADEROS
COLONIA : SAN FCO CULHUACAN DELEGACION: COYOACAN
ESTADO: DF C.P.: 04260 TEL: (555) 6972861 (000) 0000000
DESTINATARIO ZONA: 0835D
NO DE CLIENTE: 000 0000000 OP: A/S: NO DE EVENTO: 03793929 A/S:
NOMBRE: BLANCA ESTELA RODRIGUEZ GARFIAS
CALLE: MANUEL MA.CONTRERAS No : #8 INT.16
EDIF: ENTRE: AV.SAN COSME Y IZCABALCETA
COLONIA : SAN RAFAEL DELEGACION: CUAUHEMOC
ESTADO: DF C.P.: 06470 TEL: (005) 5359192 (000) 0000000
OBSERVACIONES CAUSA: PS:PISO DV:DEVUELTA NQ:NO QUISO
DEPARTAMENTO DURAZNO MADERA BLANCO(A) CLIENTE NO SE ENCONTRO
TRANSPORTISTA: 12.30 12.35
===> Hora estimada
DIGITE OTRO NUMERO DE REMISION. PF10 PARA CONFIRMAR VER EL DETALLE
CLR=SALIR F3=MENU ANT F5=LIMPIA F6=REMT F7=DEST F9=EVNT F10=CONF F12=MENU PRINC

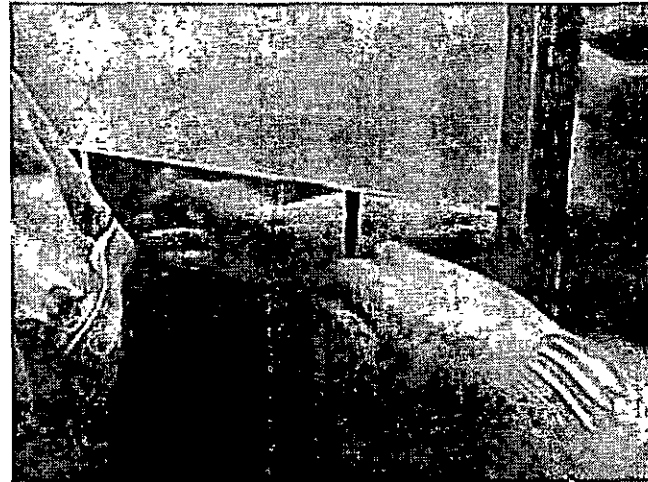
14/68

Start Pruebas Microsoft PowerPoint... Microsoft Excel - PRU... untitled - Paint Session1 - EXTRA! 10:28 AM

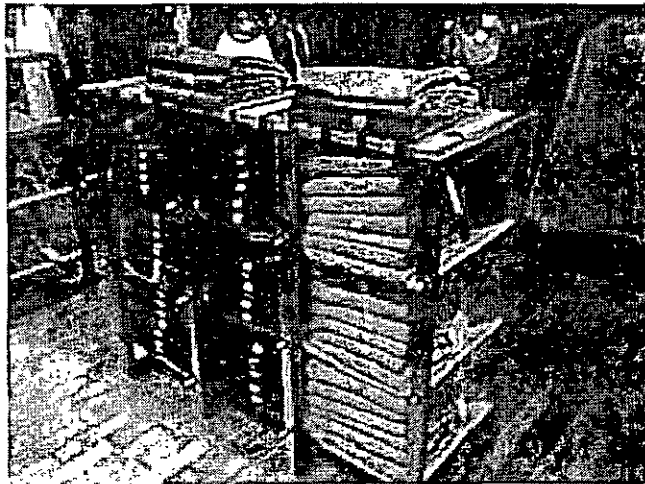
Hora real

Hora estimada

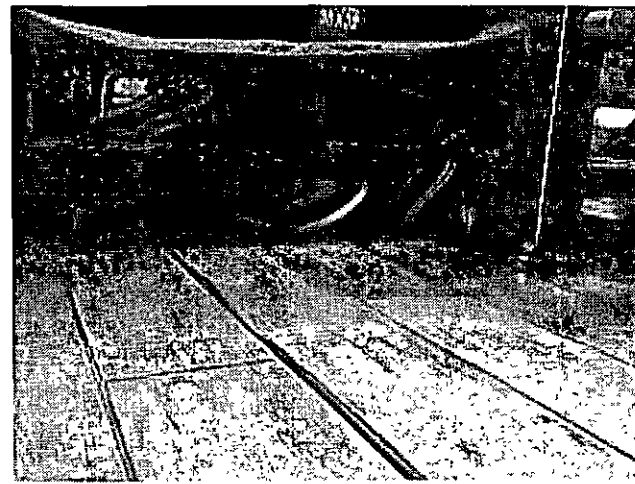
Utilización de la E-información



Antenas



Aspecto de mueble con antenas



Cableado