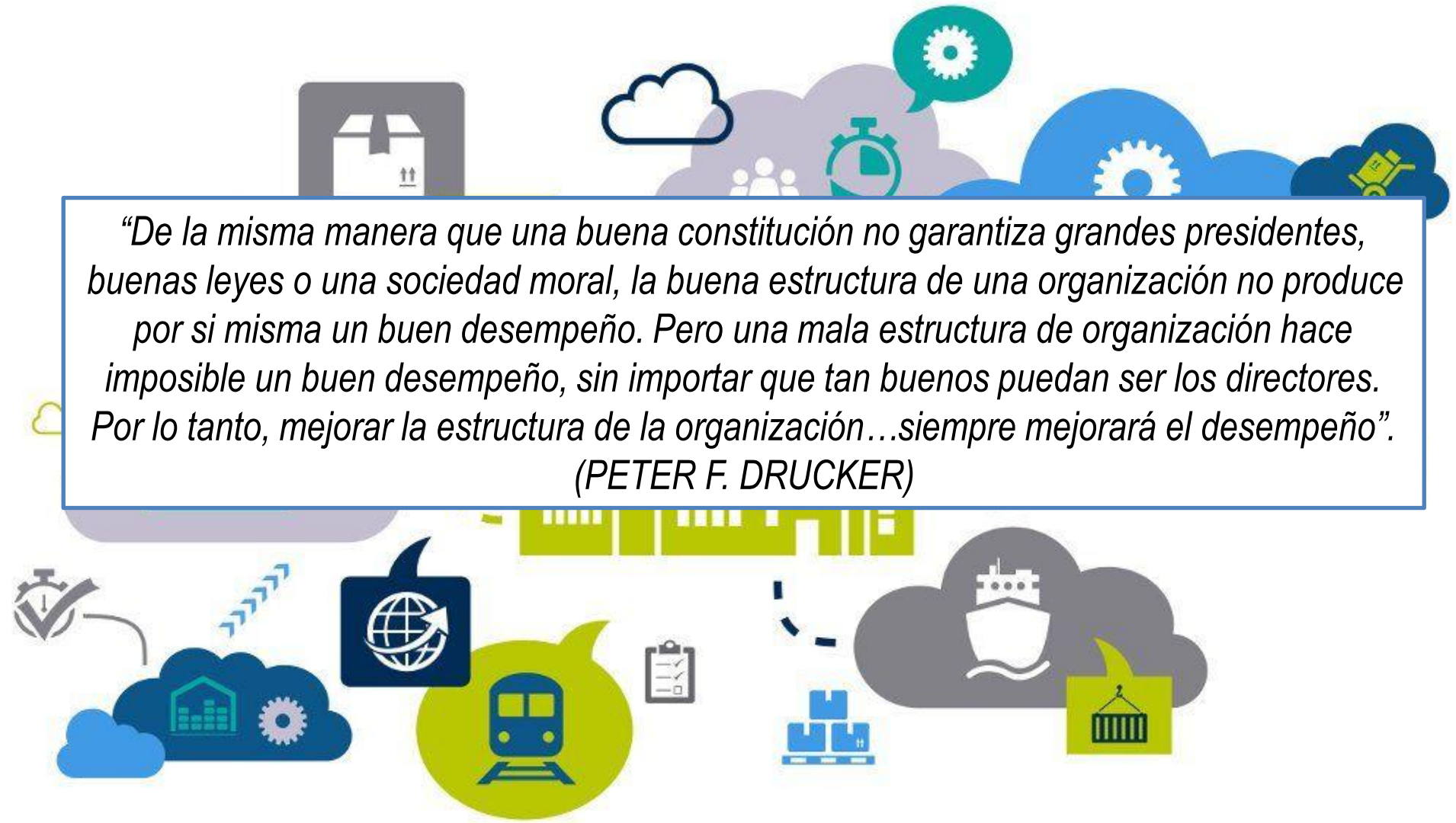
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE INGENIERÌA

INGENIERÍA INDUSTRIAL 2

UNIDAD I

“LA LOGISTICA Y LA ADMINISTRACION DE LA CADENA DE SUMINISTROS”

AÑO 2026

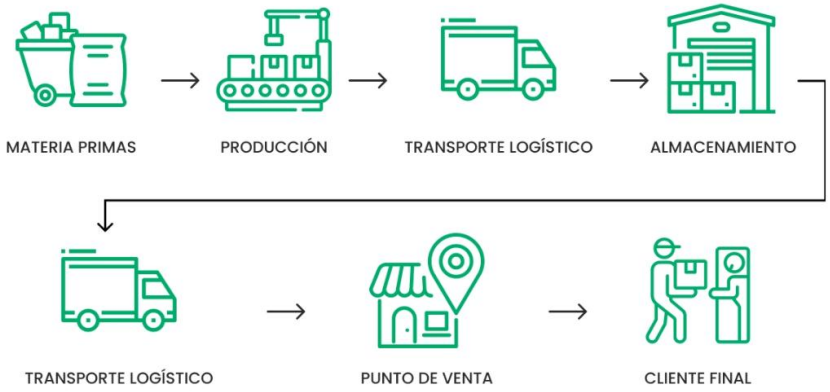


"De la misma manera que una buena constitución no garantiza grandes presidentes, buenas leyes o una sociedad moral, la buena estructura de una organización no produce por si misma un buen desempeño. Pero una mala estructura de organización hace imposible un buen desempeño, sin importar que tan buenos puedan ser los directores. Por lo tanto, mejorar la estructura de la organización…siempre mejorará el desempeño". (PETER F. DRUCKER)

¿Cómo llega un producto hasta nosotros?

Proveedor → Fábrica → Centro de distribución → Transporte → Comercio → Cliente

“Detrás de cada producto que compramos existe una red de decisiones, movimientos, información y recursos.”



“Todo eso forma parte de la logística y, cuando ampliamos la mirada para integrar proveedores, productores, distribuidores y clientes, hablamos de **cadena de suministro**.”

DEFINICIONES BÁSICAS

La **logística** gestiona y coordina principalmente los flujos de materiales, información y productos, desde el origen hasta el consumo.

La **cadena de suministro** (Supply Chain) es el conjunto de organizaciones, personas, procesos, recursos, información y actividades que participan, de manera directa o indirecta, en el abastecimiento de materias primas, transformación, almacenamiento y distribución de un producto o servicio hasta llegar al cliente final.

La **gestión de la cadena de suministro** se enfoca en el flujo de información, desde el proceso de compra hasta la entrega final del producto o servicio al cliente.

EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE OPERACIONES EN LA EMPRESA

La administración de operaciones y suministro (AOS) se entiende como ***el diseño, la operación y la mejora de los sistemas*** que crean y entregan los productos y los servicios primarios de una empresa.

Un proceso de transformación utiliza recursos para convertir los insumos en un producto deseado. Los insumos pueden ser una materia prima, un cliente o un producto terminado de otro sistema.

Los ***procesos de transformación*** se pueden clasificar de la siguiente manera:

- ✓Físicos (como la manufactura).
- ✓De ubicación (como el transporte).
- ✓De intercambio (como las ventas al detalle).
- ✓De almacenaje (como en los almacenes).

La administración de operaciones y suministro trata de cómo diseñar estos procesos de transformación.

Evolución histórica de la Administración de operaciones y suministro. Fuente: Chase y otros; 2009.

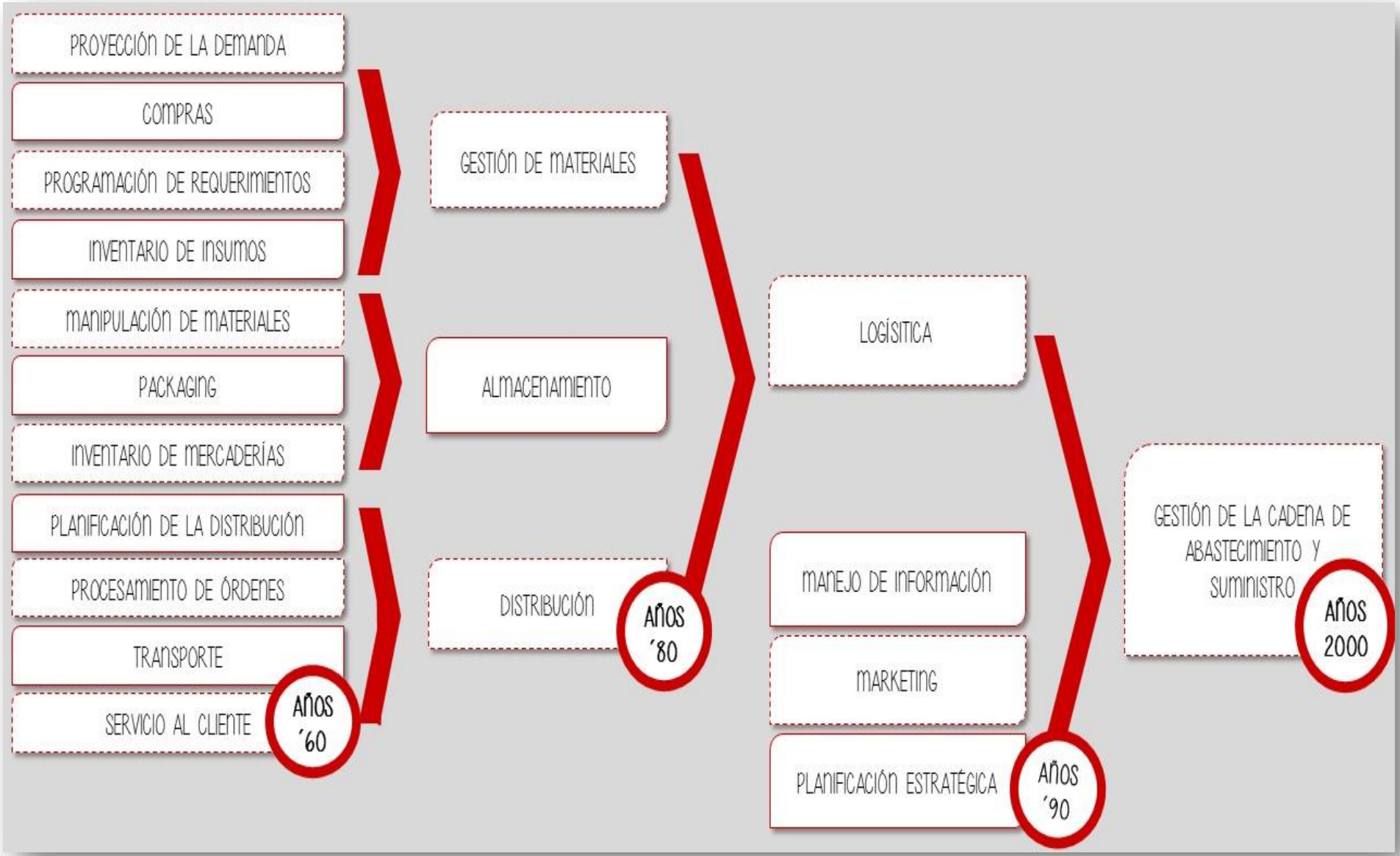
Década	Concepto	Instrumento	Originador
1910	Principios de la administración científica	Conceptos y práctica formales del estudio de tiempos	Frederick W. Taylor (Estados Unidos)
	Psicología industrial	Estudio de movimientos	Frank y Lilian Gilbreth (Estados Unidos)
	Línea móvil de montaje	Gráfica de programación de actividades	Henry Ford y Henry L. Gantt (Estados Unidos)
	Tamaño del lote económico	Tamaño del lote económico aplicado al control de inventarios	F.W. Harris (Estados Unidos)
1930	Control de calidad	Muestreo y tablas para el control estadístico del control de la calidad	Walter Shewhart, H.F. Dodge y H.G. Romig (Estados Unidos)
	Estudios de Hawthorne sobre la motivación de los trabajadores	Muestreo de actividades para el análisis del trabajo	Elton Mayo (Estados Unidos) y L.H.C. Tippett (Inglaterra)
1940	Equipos multidisciplinarios para enfoques de problemas de sistemas complejos	Método Simplex para la programación lineal	Grupos de investigación de operaciones (Inglaterra) y George B. Dantzig (Estados Unidos)
1950-1960	Enorme desarrollo de herramientas para la investigación de operaciones	Simulación, teoría de la fila de espera, teoría para la toma de decisiones, programación matemática, programación de proyecto para las técnicas PERT y CPM	Muchos investigadores de Estados Unidos y Europa Occidental

Evolución histórica de la Administración de operaciones y suministro. Fuente: Chase y otros; 2009.

1970	Utilización generalizada de las computadoras en los negocios	Programación del taller, control de inventarios, pronósticos, administración de proyectos, MRP	Encabezada por los fabricantes de computadoras, en particular, IBM: Joseph Orlicky y Oliver Wight fueron los principales innovadores del MRP (Estados Unidos)
	Productividad y calidad de los servicios	Producción en masa en el sector de los servicios	Restaurantes McDonald's
1980	Paradigma de la estrategia de producción	La producción como un arma para la competencia	Cuerpo docente de Harvard Business School (Estados Unidos)
	Producción esbelta, JIT, TQC y automatización de la fábrica	Kanban, poka-yokes, CIM, FMS, CAD/CAM, robots, etcétera.	Tai-Ichi Ohno de Toyota Motors (Japón), W.E. Deming y J.M. Juran (Estados Unidos) y disciplinas de la ingeniería (Estados Unidos, Alemania y Japón)
	Producción sincronizada	Análisis de cuellos de botella, OPT, teoría de las restricciones	Eliyahu M. Goldratt (Israel)
1990	Administración por lacalidad total	Premio Baldrige a la calidad, ISO 9000, desarrollo de la función de la calidad, ingeniería concurrente y valor, paradigma de la mejoría continua	National Institute of Standards and Technology, American Society of Quality Control (Estados Unidos) e International Organization for Standardization (Europa)
	Reingeniería de los procesos de la empresa	Paradigma del cambio radical	Michael Hammer y grandes despachos de asesoría (Estados Unidos)
	Calidad six-sigma	Instrumentos para mejorar la calidad	Motorola y General Electric (Estados Unidos)
	Empresa electrónica	Internet, World Wide Web	Gobierno de Estados Unidos, Netscape Communication Corporation y Microsoft Corporation
	Administración de la cadena de suministro	SAP/R3, software cliente/servidor	SAP (Alemania), Oracle (Estados Unidos)
2000	Comercio electrónico	Internet, World Wide Web	Amazon, eBay, America Online, Yahoo!
	Ciencia de los servicios	Aplicación de la tecnología de la información para mejorar la productividad de los servicios	FedEx y Schwab, por mencionar algunos (Estados Unidos)

Fuente: https://admproduccionuba.blogspot.com/p/evoluci.html

EVOLUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE SUMINISTRO, PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN



LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN

Se encarga de hacer llegar los productos o servicios finales a manos del consumidor de la forma, el tiempo y la cantidad deseada.

Fuente: www.mayugo.net

ADMINISTRACION DE LA CADENA DE SUMINISTROS (Definiciones)

(SCM, por sus siglas en inglés) ***abarca*** **todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes, desde la etapa de materia prima (extracción) hasta el usuario final así como los flujos de información relacionados.** Los materiales y la información fluyen en sentido ascendente y descendente en la cadena de suministros. (CHASE y otros; 2009)

"**Coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular**, y a través de las empresas que participan en la cadena de suministros con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministros como un todo". (BALLOU; 2004)

Consiste en la **colaboración entre las empresas que persiguen un posicionamiento estratégico común y pretenden mejorar su eficiencia operativa**. Por cada empresa involucrada, la relación de la cadena de suministro refleja una decisión estratégica. (BOWERSOX y otros; 2007)

5 FUNCIONES DE LA CADENA DE SUMINISTRO

1

Abastecimiento

Seleccionar proveedores para obtener materias primas y servicios necesarios.

2

Producción

Fabricar o ensamblar productos utilizando los recursos obtenidos

3

Logística

Gestionar almacenes y distribución eficiente de los productos

4

Distribución

Entregar los productos desde el fabricante hasta el cliente final

5

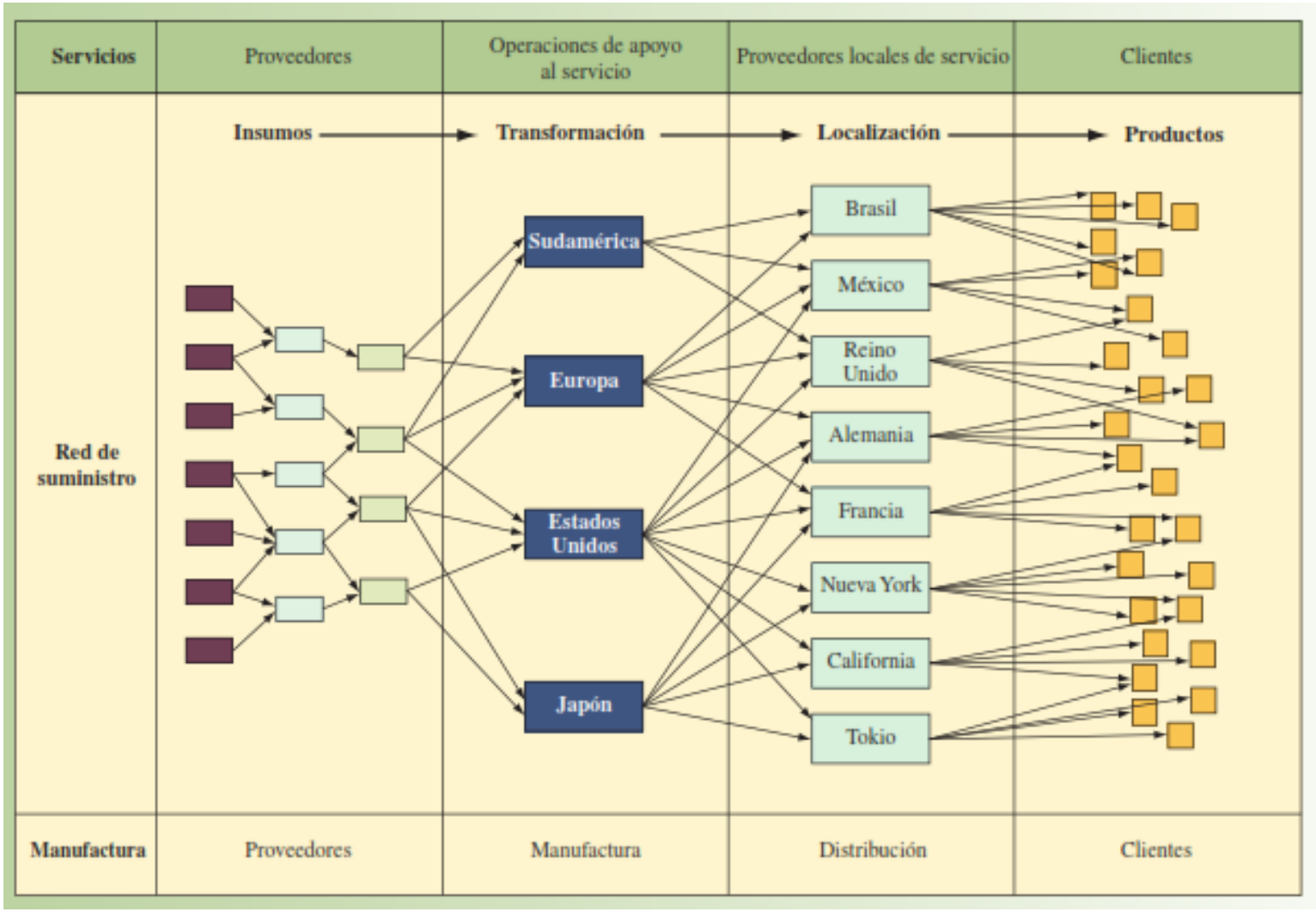
Servicio al cliente

Brindar atención y satisfacción al cliente durante todo el proceso

Fuente: www.mayugo.net

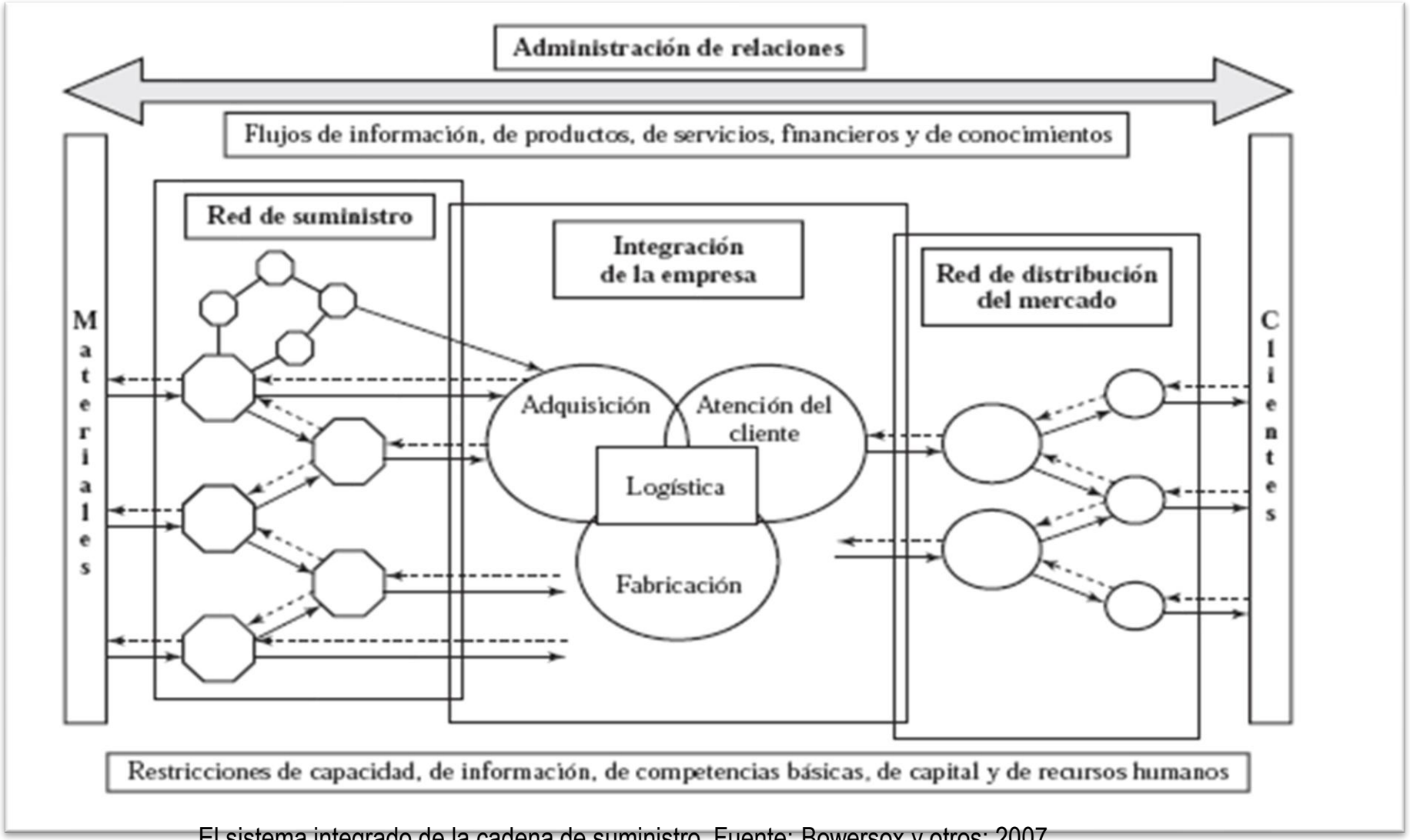
LA CADENA DE SUMINISTROS

Se aplica un enfoque sistémico para el manejo de los flujos de información, materiales y servicios hasta el cliente final.



La red de cadenas de suministro. Fuente: Chase y otros; 2009.

INTEGRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO



El sistema integrado de la cadena de suministro. Fuente: Bowersox y otros; 2007.

https://www.youtube.com/watch?v=-ZZM1M9GmKI

EJEMPLOS

1 Un supermercado incrementa sus pedidos por un aumento de la demanda, pero la información no llega a tiempo al fabricante. La producción se mantiene igual, el centro de distribución recibe menos productos y el supermercado queda sin stock. **El problema no estuvo en la producción ni en el transporte, sino en la falta de coordinación de la información. (Falla en el flujo de información).**

2. El área de compras adquiere una gran cantidad de materia prima para obtener un descuento del 20 %. Sin embargo, el exceso de inventario genera mayores costos de almacenamiento, capital inmovilizado y riesgo de deterioro. **Compras redujo el costo de adquisición, pero aumentó el costo total de la cadena. (Decisión eficiente para un área, pero no para el sistema).**

3. Una empresa prepara correctamente un pedido y el transporte lo entrega en la fecha prevista, pero el cliente no puede recibirlo porque falta la documentación necesaria. **Cada actividad funcionó correctamente de manera individual, pero la falta de coordinación provocó la falla del sistema. (Falla en la coordinación entre procesos).**

4. Dependencia de un proveedor. Una fábrica necesita un componente específico para completar sus productos. El proveedor se retrasa dos días y, aunque la fábrica tiene capacidad, materiales y personal disponibles, no puede finalizar la producción. **El desempeño de un eslabón condiciona el funcionamiento del resto de la cadena.**

MEDICION DEL DESEMPEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTRO

(Medidas de eficiencia de la cadena de suministro)

El inventario sirve como amortiguador. La eficiencia de la cadena de suministro se puede medir en base al tamaño de la inversión en inventario en la cadena.

$$Rotación\ de\ Inventario = \frac{Costo\ de\ los\ bienes\ vendidos}{Valor\ promedio\ del\ inventario\ agregado}$$

Indicador logístico que mide **cuántas veces, durante un período determinado, una empresa renueva o vende su inventario promedio**.

$$Semanas\ de\ suministro = \left(\frac{Valor\ promedio\ del\ inventario\ agregado}{Costo\ de\ los\ bienes\ vendidos}\right) \times 52\ semanas$$

Indica qué fracción de un año representa ese inventario.

Supongamos:

- Inventario promedio = $1.000.000
- Costo de ventas anual = $5.200.000

Entonces:

$$\frac{1.000.000}{5.200.000} \times 52 = 10\ \text{semanas}$$

"El inventario disponible representa aproximadamente 10 semanas de consumo, suponiendo que el ritmo de consumo se mantiene constante."

INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTRO

01. Abastecimiento

Miden la gestión de proveedores, compra y administración de materiales y productos básicos adquiridos por la empresa. Algunos de estos KPI son:

- Costo de compras.
- Tiempo de entrega del proveedor.
- Número de compras a proveedores certificados.
- Maquinaria adquirida.

02. Almacenamiento

Permiten medir el desempeño de la cadena de suministro de acuerdo a la recepción de productos, cantidad disponible y preparación de pedidos. Algunos de estos KPI son:

- Costo del inventario.
- Cobertura del inventario.
- Costos y productividad del almacén.
- Promedio de despachos por hora.
- Capacidad de almacenamiento.

03. Producción

Miden el ritmo de elaboración del producto, así como el control de calidad. Algunos de estos KPI son:

- Cumplimiento del plan de producción.
- Eficiencia en la producción.
- Costo de la producción.
- Cantidad producida.

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=9hrBwiA04xE

INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTRO

04.

Distribución y Transporte

Permiten medir las actividades de carga y descarga de los productos, así como de traslado entre puntos de origen y destino, como es el caso de las entregas de última milla. Algunos de estos KPI son:

- Ciclo de tiempo del transporte.
- Costo del transporte en la cadena de distribución.
- Número de rutas abarcadas en la logística de distribución.
- Unidades de transporte operativas.
- Unidades de transporte disponibles.

05.

Servicio a Cliente

Miden en cuanto a la confiabilidad del producto de cara al comprador, así como los niveles de servicio y atención al cliente. Algunos de estos KPI son:

- Plazo de entrega y disponibilidad de producto.
- Número de unidades de venta.
- Número de unidades devueltas.
- Nivel de satisfacción del cliente.
- Tiempo de respuesta a la solicitud del cliente.

06.

Procesos de Apoyo

Miden los R.R.H.H y las TIC's como parte de los elementos de la logística que buscan aumentar el desempeño. Algunos de estos KPI son:

- Porcentaje de utilización del personal en las operaciones logísticas.
- Porcentaje de personal con competencias.
- Porcentaje de procesos logísticos que utilizan TICs.
- Inversión en TICs en la cadena de suministro.

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=9hrBwiA04xE

¿Qué pasa si no mido el desempeño?

IMPORTANCIA DE LA MEDICION DEL DESEMPEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Si no se detectan los problemas a tiempo ocasionan faltantes, excesos de stock, demoras, entregas incompletas.
Si aumentan los costos ocasionan más inventario, transporte urgente, horas improductivas y desperdicios.
Baja el nivel de servicio → pedidos demorados o clientes insatisfechos.
Tomo decisiones basadas en percepciones → “creo que tenemos demasiado stock”, en lugar de saberlo.
No puedo comparar → no sé si un proveedor, período o proceso está funcionando mejor que otro.
No puedo evaluar mejoras → implemento una acción, pero no puedo determinar objetivamente si funcionó.
Los problemas se vuelven recurrentes → al no identificar sus causas mediante indicadores, se siguen repitiendo.

DISEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTRO

“Supongamos que una empresa fabrica un producto y debe decidir cuánto producir para el próximo mes. **¿De qué cosas no está segura?”**

- cuánto van a vender;
- si los proveedores entregarán a tiempo;
- si habrá problemas de calidad;
- si cambiará el producto;
- si habrá interrupciones en el proceso.

La cadena de suministro está sometida a diferentes fuentes de incertidumbre, y Hau Lee propone analizarlas según dos dimensiones principales.

		INCERTIDUMBRE DE LA DEMANDA	
		BAJA (PRODUCTOS FUNCIONALES)	**ALTA** (PRODUCTOS INNOVADORES)
INCERTIDUMBRE DE SUMINISTRO	BAJA (PROCESO ESTABLE)	Abarrotes, ropa básica, alimentos, petróleo y gas **Cadena de suministro eficiente**	Ropa de moda, computadoras, música popular **Cadena de suministro responsiva**
	ALTA (PROCESO EVOLUTIVO)	Potencia hidroeléctrica, algún producto alimentario **Cadena de suministro con riesgos compartidos**	Telecomunicaciones, computadoras de alto nivel, semiconductores **Cadena de suministro ágil**

Estructura de la incertidumbre de Hau Lee. Fuente: Chase y otros; 2009.

DISEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTRO

A. Baja demanda + bajo suministro

Ejemplo: productos básicos y previsibles, como papel higiénico o productos de consumo masivo estables.

- Sabemos aproximadamente cuánto se venderá.
- Hay muchos proveedores.
- El suministro es relativamente confiable. ¿Qué estrategia propone el autor?

Estrategia: eficiencia y reducción de costos.

- **Cadenas de suministros eficientes:** estrategias dirigidas a crear la eficiencia de costos más alta
- **Cadenas de suministro con riesgo compartido**: Estrategias dirigidas a reunir y compartir recursos
- **Cadenas de suministros responsiva:** Estrategias dirigidas a ser responsivas y flexibles
- **Cadenas de suministros ágiles:** Estrategias dirigidas a ser responsivas y flexibles ante las necesidades de los clientes

CADENAS DE SUMINISTROS **en SERVICIOS**

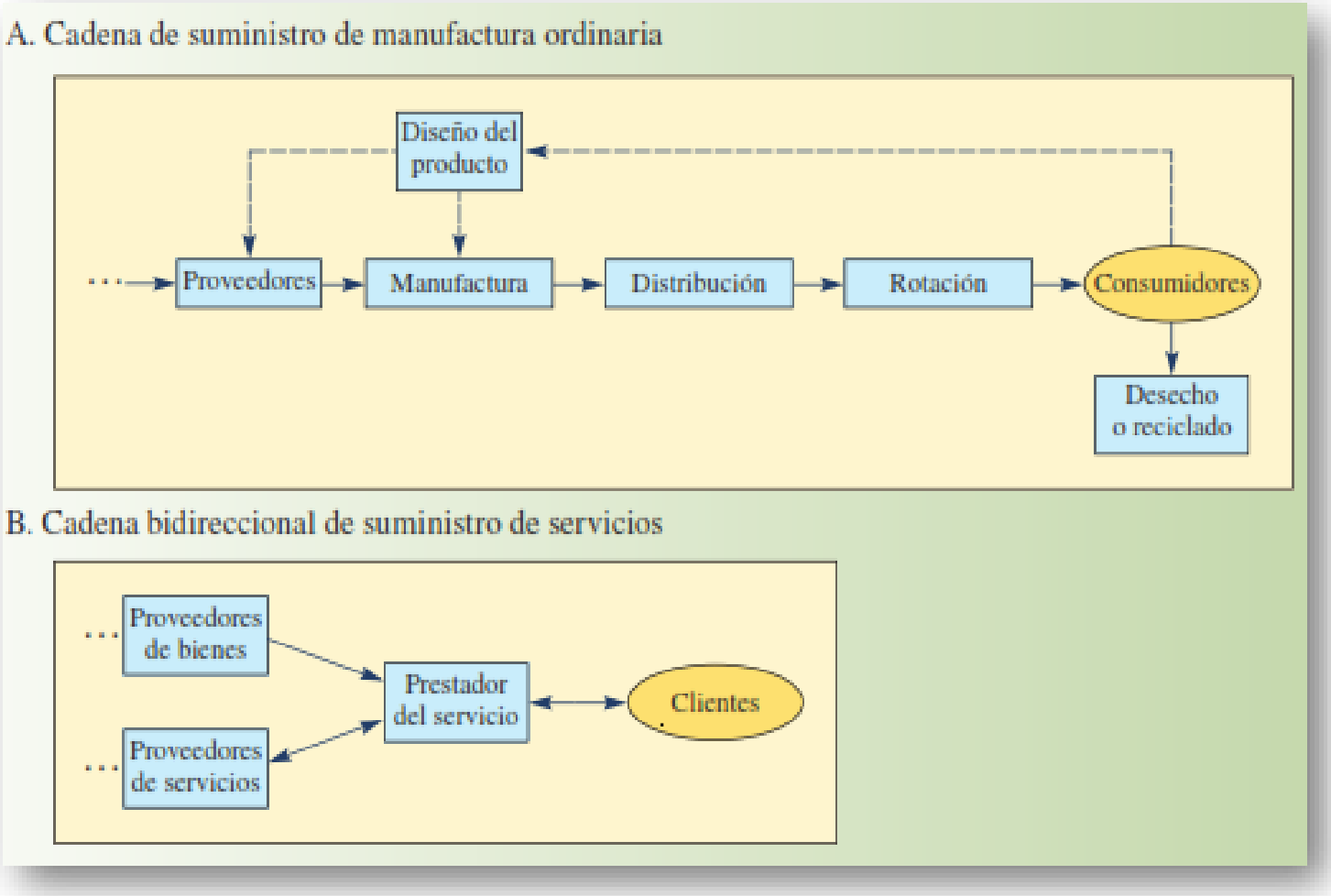
✓Las principales diferencias entre las cadenas de suministro de servicios y las cadenas de suministro de manufacturas son **La función del cliente y la dirección del flujo del proceso de entrega**

✓Los clientes proporcionan una **retroalimentación al prestador del servicio mas directa.**

✓No son cadenas, sino centros radiales (***con flujos de información en ambos sentidos***).

✓Suelen ser mas ***cortas***. Entre las **ventajas** se destaca una menor complejidad y la mayor facilidad para compartir información.

✓Las operaciones de servicio deben ser mas ***flexibles*** para manejar las variaciones de las necesidades/insumos/productos entre proveedores-clientes.



Cadenas de suministros. Fuente: Chase y otros; 2009

✓La integración operativa entre varias empresas por una cadena de suministro se denomina **sincronización de la cadena de suministro.** Uno de los retos de la administración de la cadena de suministro es integrar las operaciones a través de varias empresas.

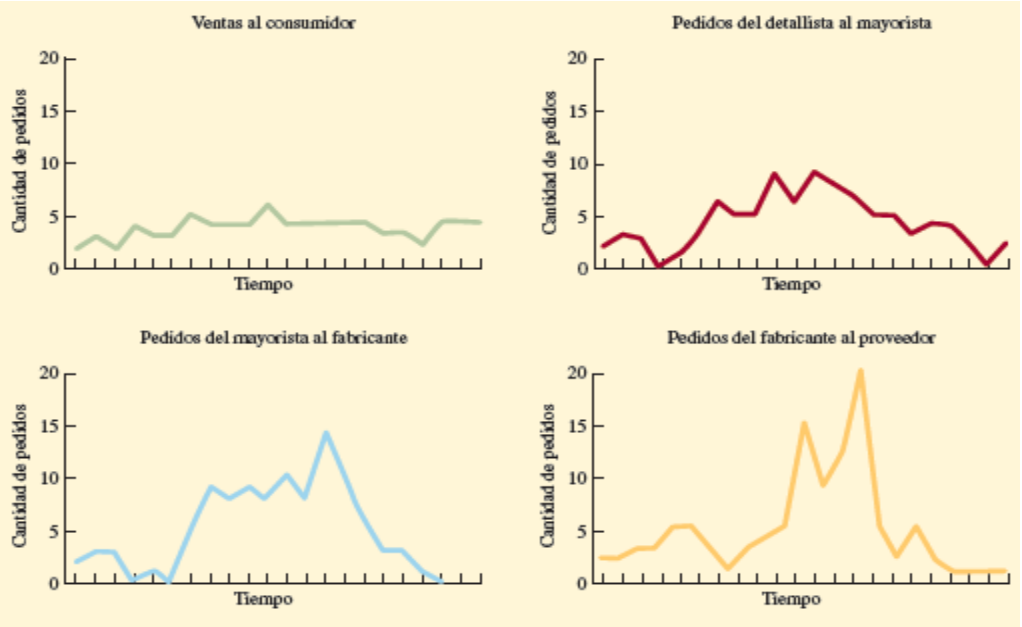
✓La sincronización de la cadena de suministro **busca coordinar el flujo de materiales, productos e información entre los participantes de la cadena y reorganizar las operaciones internas** de las empresas individuales para aprovechar la capacidad general de la cadena de suministro.

EL EFECTO LÁTIGO

Hace referencia a los grandes desajustes que pueden darse entre la demanda real de los consumidores y la demanda de los actores intermedios que participan en la cadena de suministro, afectando tanto al stock de los puntos de venta como el almacenamiento en los grandes centros de distribución.

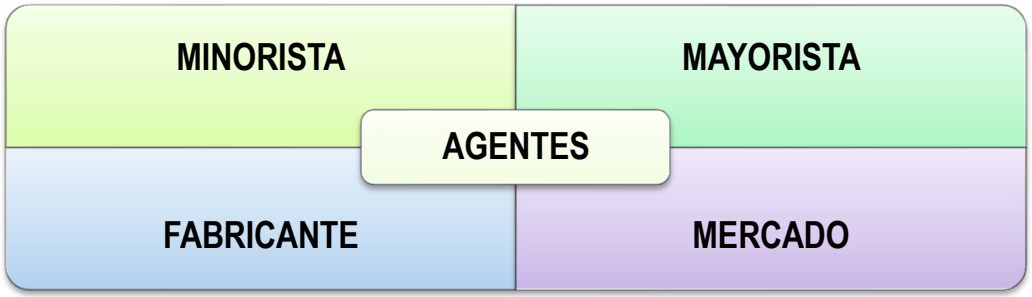
Este efecto látigo indica una falta de sincronía entre los miembros de la cadena de suministro.

El ***aumento de la variabilidad de la demanda*** se traduce en un aumento en la ***incertidumbre*** para quienes toman decisiones, afectando la planeación de operaciones de las organizaciones pertenecientes a la red de suministro.



Ejemplo de aumento de la variabilidad de los pedidos en la cadena de suministro (Efecto látigo). Fuente: Chase y otros; 2009.

EJEMPLO - EL EFECTO LÁTIGO



Minorista

- Atiende directamente al mercado y vende un cierto producto
- Reposición de stock: 50 unidades x pedido al mayorista
- Tiempo de entrega: 1 semana
- Punto de reposición: <= 20 unidades

Mayorista

- Atiende los pedidos del minorista
- Realiza pedidos al fabricante por lotes de 100 unidades
- Punto de reposición: 50 unidades
- Tiempo de entrega: 1 semana

Tanto el minorista como el mayorista no tienen existencia en sus almacenes al momento de comenzar el estudio.

	DEMANDA EN UNIDADES POR SEMANA											
	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	MEDIA
Demanda mercado	0	22	15	10	13	17	19	10	15	12	8	
Stock en minorista	0	28	13	53	40	23	4	44	29	17	59	28,182
Pedidos del minorista	50	0	50	0	0	0	50	0	0	50	0	
Stock en mayorista	0	100	50	50	50	50	0	100	100	50	50	54,545
Pedidos del mayorista	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	

Punto de reposición para minorista = 20 unidades. Cantidad por pedido = 50 unidades.
Punto de reposición para mayorista = 30 unidades. Cantidad por pedido 100 unidades.
Tiempos de suministro para minorista y mayorista = 1 semana

Funcionamiento de cada agente por un periodo de 11 semanas. Fuente: Andino; 2006.

Aspectos que surgen del análisis:

1.- La demanda soportada por cada uno de los agentes:

La demanda soportada por el minorista es mas regular que la soportada por el mayorista y esta ultima es mejor que la soportada por el fabricante (cantidades e intervalos de tiempo entre pedidos). Es decir la demanda soportada por los agentes se degrada en cada escalón a medida que nos movemos aguas arriba en la cadena de suministros.

2.- Los inventarios en cada escalón de la cadena:

Los inventarios mantenidos por los agentes (para una misma demanda de mercado) son cada vez mayores a medida que ascendemos por cadena de suministros.

3.- Consecuencias: *Los costos se incrementan; los plazos de entrega aumentan y el servicio al cliente se degrada.*

https://www.youtube.com/watch?v=EbL-zAGyTaM

Una de las causas del efecto látigo es que los agentes no transmiten la demanda en las cantidades que lo hace el mercado.

Otras causas:

✓El modelo matemático de pronóstico de demanda empleado por cada agente.

✓Cambios inesperados en la demanda debido a modificaciones en el precio del producto (promociones de venta).

✓Sobreprotección de un agente ante fallos en los suministros de su proveedor.

✓Políticas asociadas a los agentes de la cadena.

✓Configuración de la cadena.

Consecuencias

Excesos o faltantes de inventario.

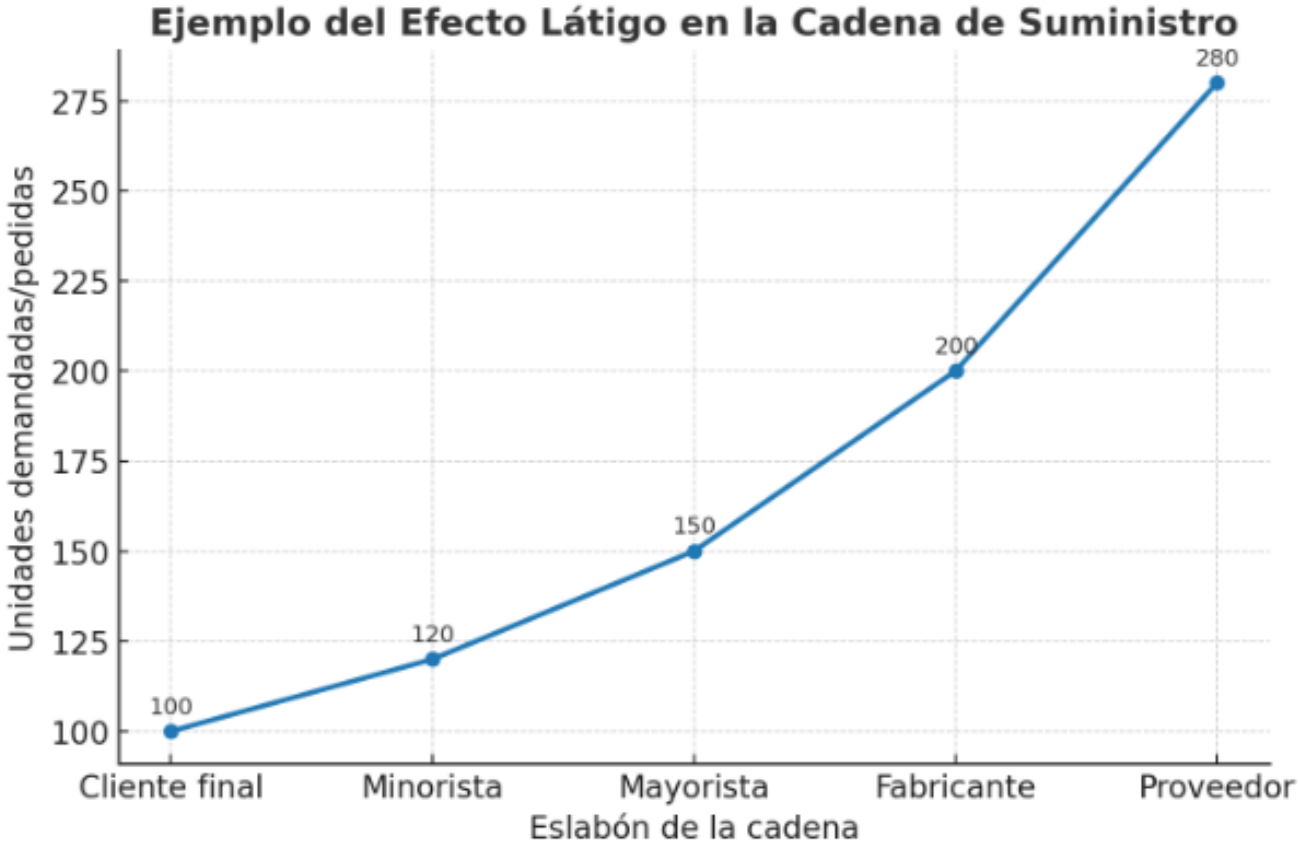
Mayores costos logísticos y de almacenamiento.

Tiempos de entrega más largos.

Pérdida de eficiencia y de confianza entre los eslabones de la cadena.

Cómo reducirlo

- Compartir información de la **demanda real** entre los actores de la cadena.
- Usar metodologías como **DDMRP** o **Just in Time**.
- Mejorar la **coordinación y colaboración** con proveedores y clientes.



El cliente final solo incrementa un poco su demanda (100 → 120). Pero en cada eslabón posterior (minorista, mayorista, fabricante, proveedor) la variación se amplifica. **El resultado:** el proveedor recibe una señal mucho más exagerada (280), lo que genera ineficiencia e inestabilidad en toda la cadena.

PRINCÍPALES CAUSAS DEL EFECTO LÁTIGO

- PRONÓSTICO DE DEMANDA: Cada actor establece su propio pronóstico de demanda
- LOTEO: Pedidos en cantidades mayores a las requeridas
- FLUCTUACIÓN DE PRECIOS: La variación de precios debido a promociones y/o precios por cantidad
- ESPECULACIÓN: Incremento de pedidos ante posibles variaciones
- TIEMPO DE REABASTECIMIENTO: del pedido
- COMPORTAMIENTO HUMANO: Sobreestimar o subestimar la demanda
- COLABORACIÓN Y VISIBILIDAD: Falta de colaboración entre los actores del sistema

LOGISTICA INTEGRAL

"La logística es un término que se refiere a las ***funciones administrativas que apoyan el ciclo completo de flujos de materiales:*** de la compra y el control interno de las materias para producción, a la planeación y control del trabajo, y la compra, embarque y distribución del producto terminado". (CHASE; 2009)

"La logística es la parte del proceso de la cadena de suministros que ***planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios,*** así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes". (BALLOU; 2004)

"La logística es el ***trabajo requerido para mover y colocar el inventario por toda la cadena de suministro***. La logística es la combinación de la administración de pedidos, el inventario, el transporte, el almacenamiento, el manejo de materiales y el embalaje integrados por toda la red de una planta". (BOWERSOX y otros; 2007)

Logística tradicional:
"¿Cómo hago más eficiente cada actividad?"
Logística integral:
"¿Cómo hago que todas las actividades funcionen coordinadamente para lograr el mejor resultado global?"

La logística se ocupa de mover los productos a través de la cadena de suministro.

La logística gira en torno ***a crear valor: valor para los clientes y proveedores de la empresa***, y valor para los accionistas de la empresa. El valor en la logística se expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar. Los productos y servicios no tienen valor a menos que estén en posesión de los clientes cuándo (tiempo) y dónde (lugar) ellos deseen consumirlos.

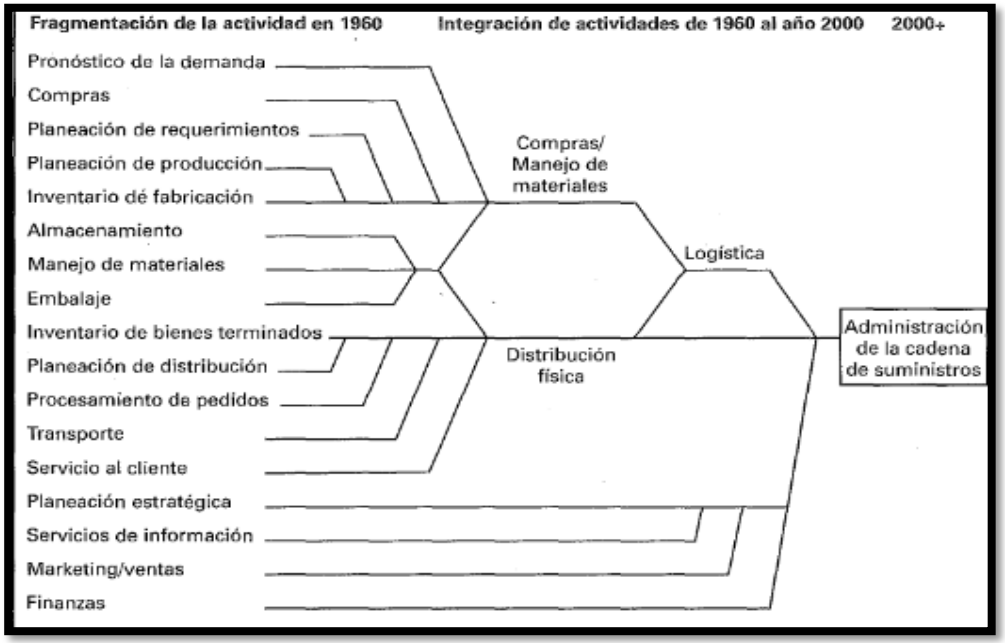
La Association for Operations Management define la logística como ***"el arte y la ciencia de obtener, producir y distribuir el material y el producto en el lugar y las cantidades apropiados".*** El término logística internacional se refiere a la gestión de estas funciones cuando el movimiento es en una escala mundial.

Diseño logístico: Incluye la consideración de los costos de adquisición de materiales y distribución durante la fase de diseño del producto. Con el objetivo de minimizar el inventario y manejar cadenas de suministro eficientes, el diseño de un producto, los componentes y materiales en sí puede tener un efecto significativo en los costos de entrega del producto.

LA LOGÍSTICA DENTRO DEL SISTEMA EMPRESARIAL

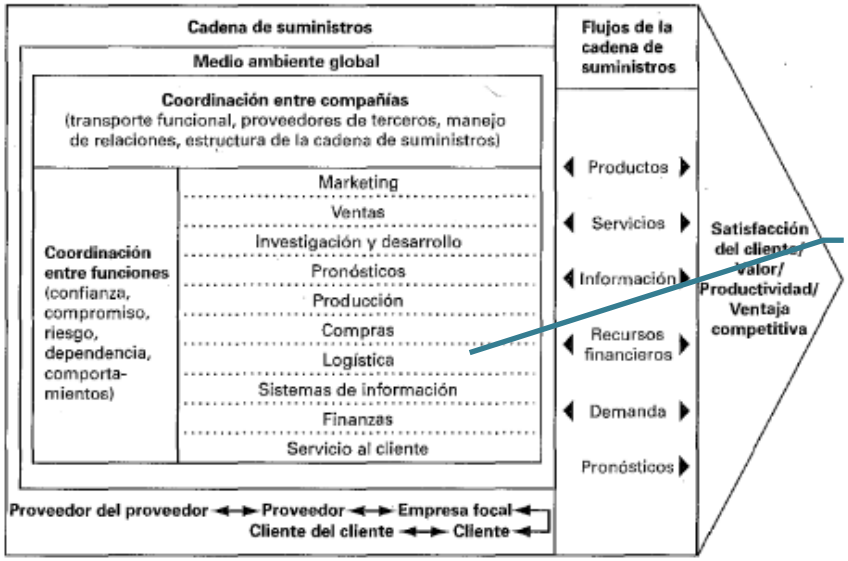
Ubicación de la logística en el interior de la organización. Fuente: Mora García; 2010.

Tareas relacionadas directamente con la logística son: ***transporte, control de inventarios, almacenes de materia prima, producto terminado y manejo de materiales.***



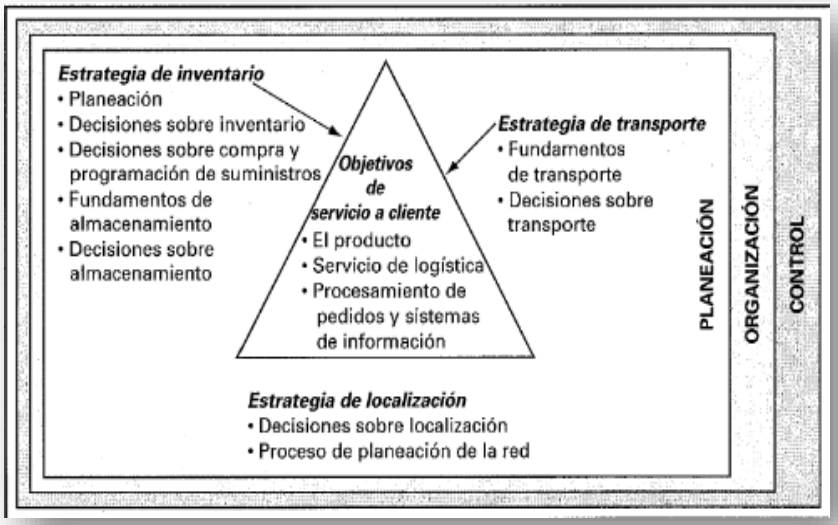
Evolución de la logística hacia la cadena de suministros. Fuente: Ballou; 2004.

La logística dentro del sistema empresarial



Logística como actividad funcional

Modelo de dirección de la cadena de suministros. Fuente: Ballou; 2004.



Triángulo de la planeación en relación a las principales actividades de logística/administración de la cadena de suministros. Fuente: Ballou; 2004.

LA CADENA LOGÍSTICA

La **cadena logística** se centra en las actividades relacionadas con los movimientos y la custodia de la mercancía (transporte y almacenamiento), mientras que la cadena de suministro comprende todo el proceso (desde las materias primas, hasta la entrega al cliente final).

Actividades de la logística en la cadena de suministros inmediata de una empresa. Fuente: Ballou; 2004.

https://www.youtube.com/watch?v=OXoQWVssUvg

A tener en cuenta…

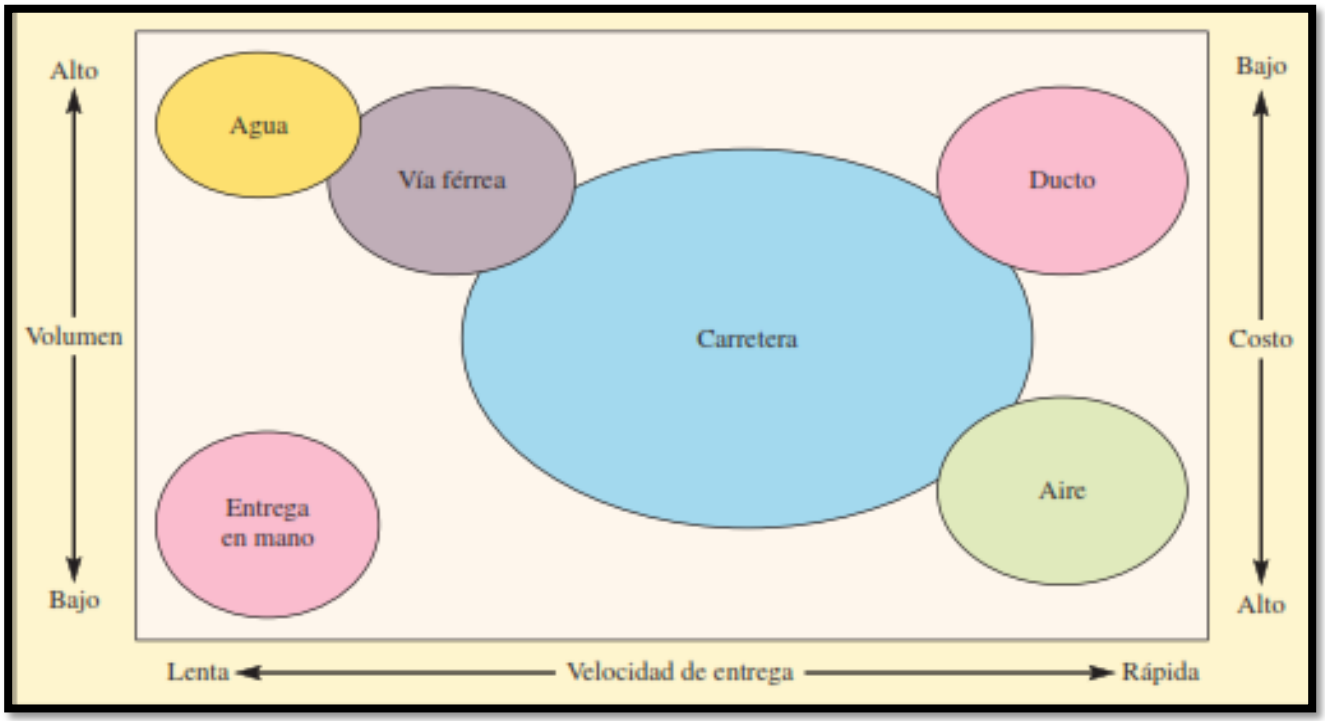
✓Las empresas deben tomar diversas decisiones acerca de: **subcontratación, producción, distribución, costos de materiales, transporte, producción y almacenamiento.**

✓En el caso de las empresas de transporte se conocen como **compañías de logística de terceros (tercerización).** La función más básica es mover los productos de un lugar a otro.

✓**Los centros de almacenamiento y distribución:** son el corazón de la logística. Estos centros son cuidadosamente administrados y operados para garantizar el almacenamiento seguro y el flujo rápido de los bienes, los servicios y la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo.

✓El problema de decidir cómo transportar mejor los bienes de las plantas a los clientes es complejo y comprende el análisis de temas relacionados con el **costo de transporte del producto, la velocidad de la entrega y la flexibilidad ante los cambios.**

✓Los sistemas de información colaboran con la coordinación de actividades e incluyen tareas como distribución de los recursos, manejo de los niveles de inventario, programación y rastreo de pedidos.



Matriz de diseño de sistemas de logística: estructura que describe los procesos de logística.
Fuente: Chase y otros, 2009.

✓Las ***soluciones multimodales son muy comunes***.

✓***Cross-docking: Se utilizan almacenes de consolidación especiales cuando los embarques de varias fuentes se unen y combinan en embarques mayores con un destino común.*** Es una estrategia utilizada, donde en lugar de hacer envíos más grandes, éstos se dividen en envíos más pequeños para la entrega local en un área.

✓Los sistemas de centros y derivaciones combinan la idea de la consolidación y el cross-docking. El almacén se conoce como "centro" y su único propósito es el de clasificar los bienes. Los productos y se clasifican a las áreas de consolidación, cada una de las cuales tiene designado un lugar de envío específico.

Cross-docking

Es una estrategia logística en la que los productos que llegan a un centro de distribución **se reciben, clasifican y se despachan rápidamente, sin almacenarlos —o almacenándolos durante un tiempo mínimo.**

"Un camión llega al centro de distribución con productos de distintos proveedores. En lugar de guardar esos productos en el depósito, se clasifican según el destino y se cargan directamente en otros vehículos que los llevarán a los clientes o puntos de venta."

Flujo tradicional:
Proveedor → Recepción → Almacén → Picking → Despacho → Cliente

Cross-docking:
Proveedor → Recepción → Clasificación → Despacho → Cliente

La diferencia fundamental es que **el depósito deja de funcionar principalmente como lugar de almacenamiento y pasa a funcionar como punto de transferencia y consolidación**.

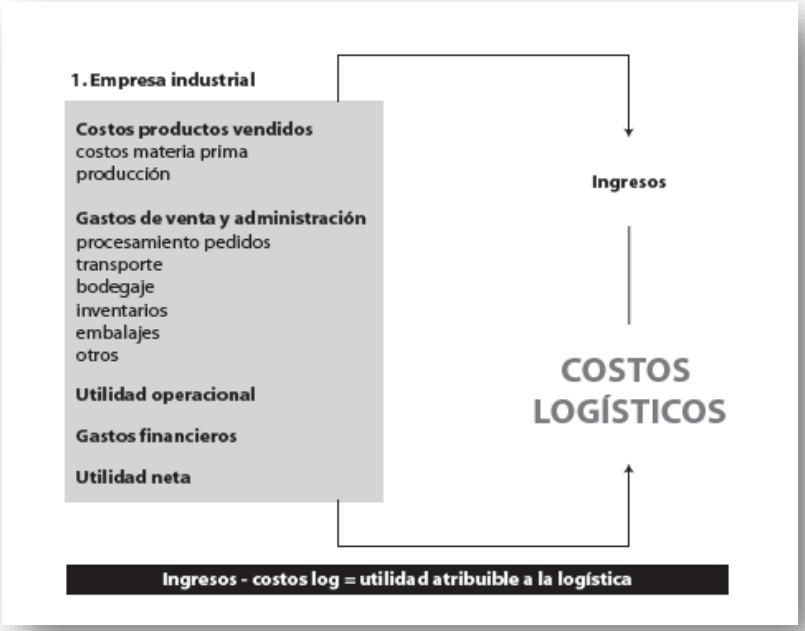
COSTOS LOGÍSTICOS

✓El Fondo Monetario Internacional (FMI), establece que el promedio de los costos logísticos está próximo al 12% del producto interno bruto mundial.
✓Robert Delaney (investigador de costos logísticos), estima que los costos logísticos de la cadena de abastecimiento son el 10.5% del producto interno bruto.
✓Para las empresas, los costos logísticos tienen un rango desde un 4% hasta un 30% de las ventas.

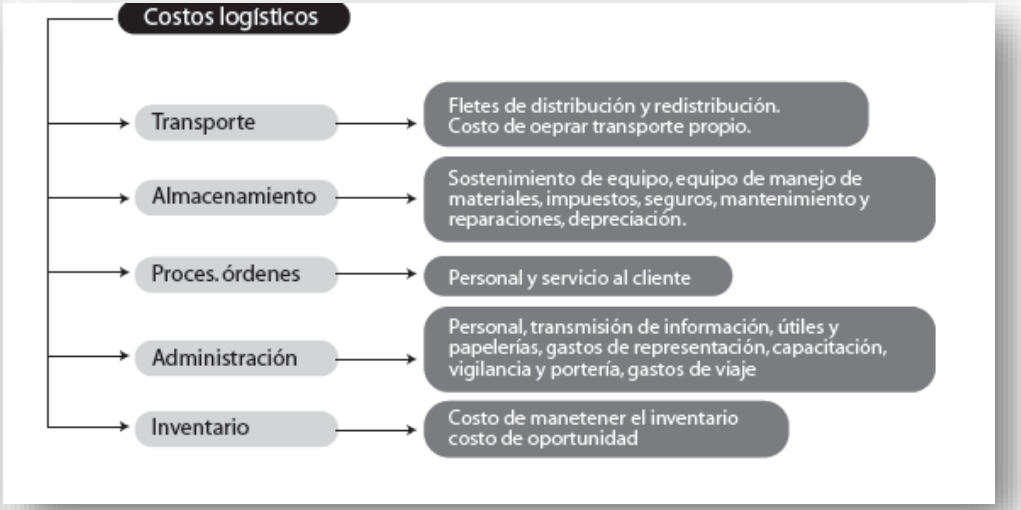
✓Los costos logísticos constituyen uno de los elementos fundamentales dentro de la administración de la cadena de abastecimiento, y su impacto es decisivo para los planes y acciones que la organización pretenda formular y desarrollar hacia el cumplimiento de su misión y visión en el futuro.

COSTOS LOGÍSTICOS		
	Costos integrales	Costo de pedir almacenar y distribuir / valor vendido
	Costos unidad logística	Costo total logístico/ unidades vendidas

Costos Logísticos. Fuente: Mora García; 2010.



Costos Logísticos. Fuente: Mora García; 2010.



Detalles de costos logísticos. Fuente: Mora García; 2010.

- Costos Logísticos
  - Compras y aprovisionamiento
    - Costo de compra, de ordenar, de escasez, de mantener en inventario la MP, de pedir, de equipos, otros.
  - Inventarios
    - Costos de pedidos (preparación); de Mantenimiento (conservación); de agotamiento (falta de existencias).
  - Almacenamiento
    - Personal directo, Servicios, Suministro, Alquiler, Mantenimiento, Seguros, Vigilancia, Depreciación, Compra de equipos.
  - Transporte y distribución
    - Costos Fijos: Horas extras, seguros vehículos, Licencias, Alquileres, Tarifas, Gastos generales, Mantenimiento.
    - Costos Variables: Combustibles, Lubricantes, amortización, neumáticos, mantenimiento.
  - Logística internacional
    - Directos: Embalaje, mercado, documentación, manipulación, transporte, almacenaje, aduaneros, bancarios, agentes
    - Indirectos: Administración (sueldos y salarios); Inventarios (costo financiero)
  - Costos Ocultos
    - Obsolescencia, deterioros o daños, devoluciones, retrasos despacho, diferencia en cantidades inventariadas, Rotura de stock

RETOS EN LA CADENA DE SUMINISTRO

GLOBALIZACIÓN

Compañías trasladan sus operaciones a otros países, por lo que la cadena de suministro se ve afectada ante la complejidad de cumplir y proporcionar visibilidad.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

El big data, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático han generado retos con estructuras de costos, medidas de cumplimiento y capacidades de suministro.

NUEVO CONSUMIDOR

Ahora el cliente cuenta decisiones más informadas e inteligentes y su comportamiento depende de factores culturales, sociales, ambientales y personales que cambian rápidamente.

CONTINUOS CAMBIOS EN LA DEMANDA

Han ocasionado que los productos tengan ciclos de vida cada vez más cortos y que sean lanzados conservando sus costos de fabricación.

CALIDAD

Las compañías están obligadas a crear productos de alta calidad que conserven la buena reputación y cumplan con normas, certificados y regulaciones.

CONFIABILIDAD

Las compañías deben aliarse sólo con proveedores y socios confiables y regulados a fin de evitar riesgos e interrupciones.

ÚLTIMA MILLA

Congestión por tráfico, zonas peatonales, problemas de estacionamiento y horarios restringidos son dificultades comunes en el último trayecto.

TENDENCIAS Y NUEVA TECNOLOGÍAS EN LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS

INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas de información de la cadena de suministro (Supply chain information systems, SCIS) son el hilo que vincula las actividades logísticas en un proceso integrado.

Niveles de Funcionalidad (actividades y decisiones logísticas)

Las funciones de la información. Fuente: Bowersox y otros; 2007.

Características y justificación para la utilización de un SCIS. Fuente: Bowersox, y otros; 2007.

Un SCIS integral inicia, vigila, ayuda en la toma de decisiones y genera los informes sobre las actividades requeridas para completar las operaciones y la planeación logística.

TECNOLOGÍA DE LA COMUNICACIÓN

La tecnología para compartir información es fundamental para facilitar la planeación y las operaciones logísticas y de la cadena de suministro.

Embarcaciones	• Mejor preparación y procesamiento de pedidos • Eliminación de errores de embarque • Reducción del tiempo de M.O • Reducción del tiempo de inventario físico
Almacenamiento	• Mejor preparación, procesamiento y embarque de pedidos • Control preciso de inventario • Acceso del cliente a la información en tiempo real • Protección de la información • Menores costos de M.O
Transportistas	• Integridad de la información • Acceso del cliente a la información en tiempo real • Mantenimiento de registros de la actividad de embarque • Menor tiempo de transferencia de la información
Mayoristas-Minoristas	• Precisión del inventario por unidades • Exactitud en el precio en el punto de venta • Reducción del tiempo del inventario físico • Mayor flexibilidad del sistema

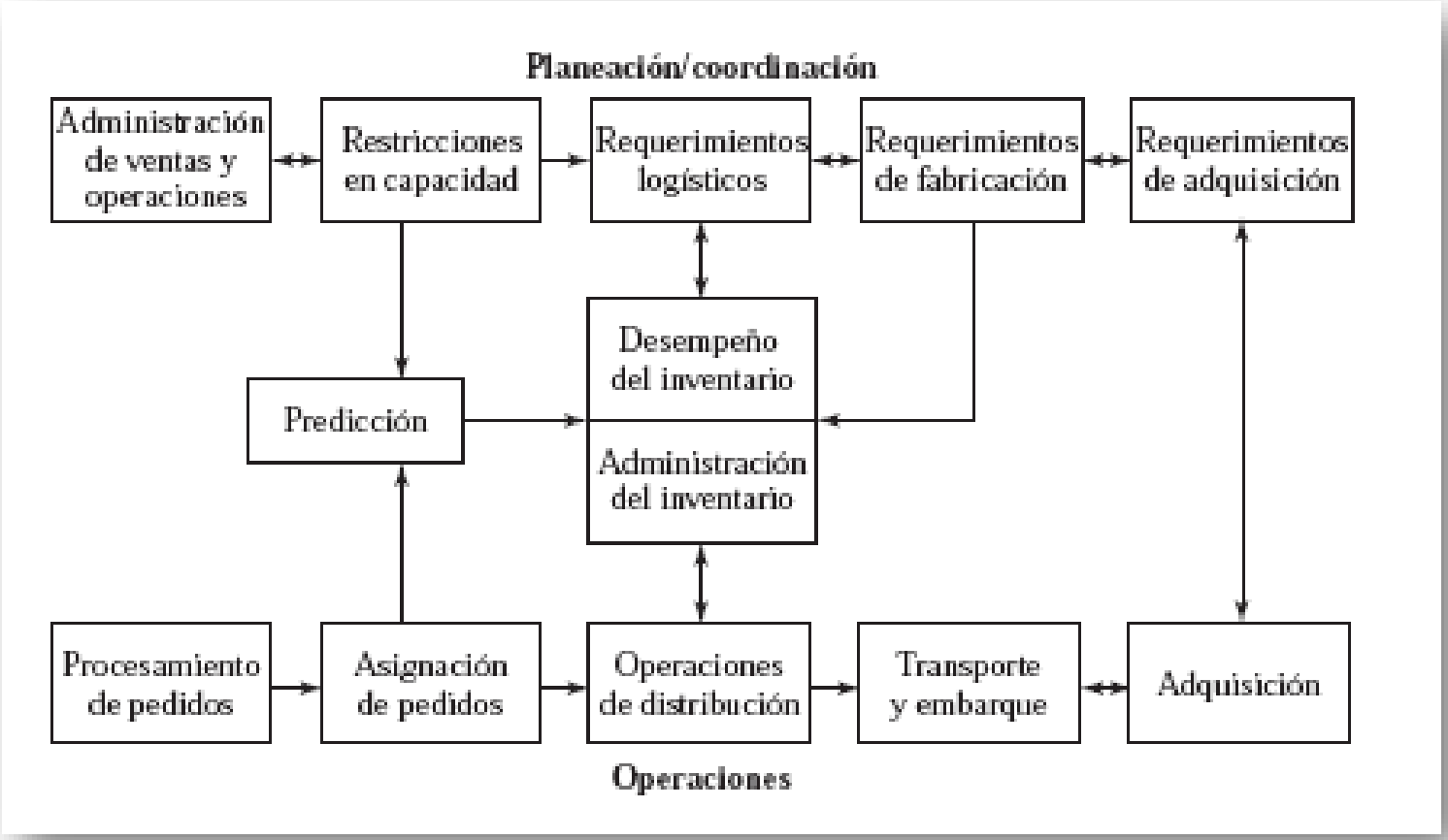
Beneficios de las tecnologías de la identificación automática

LOS SEIS PARADIGMAS DE LA TRANSFORMACION DIGITAL DE LA EMPRESA

Es el proceso de reinventar una empresa para digitalizar las operaciones y formular una cooperación extendida en la cadena de suministro.

- Administración basada en hechos (Fact-Based Management): Información precisa
- Flexibilidad: Capacidad de adaptación
- Atención en el efectivo (Focus on Cash): Generar efectivo (ganancias)
- Recuperación rápida de la inversión (Fast Return on Investment, ROI): Retorno financiero en el menor tiempo
- Intercambiable (Fungible): Diseño de procesos modular
- Sobriedad (Frugal): Concisa en todos los modos posibles

El sistema de información de la cadena de suministro es la columna vertebral de las operaciones logísticas modernas.



Arquitectura de sistemas de la cadena de suministro. Bowersox y otros; 2007.

OBJETIVOS DE LA INTEGRACIÓN LOGÍSTICA

Capacidad de respuesta

Reducción de la variación

Reducción de inventario

Consolidación de embarques

Calidad

Apoyo ciclo de vida

Los seis objetivos se tienen que dar en simultaneo para lograr la integración.

La excelencia en la logística de la cadena de suministro requiere el logro simultáneo de ocho procesos fundamentales.

8 procesos de la cadena de suministro

- Capacidad de respuesta a la programación de la demanda (requerimientos del cliente)
- Colaboración en las relaciones con los clientes
- Cumplimiento de pedidos/entregas de servicio (Capacidad)
- Iniciar desarrollo del producto/servicio
- Personalización de la manufactura
- Colaboración e la relación con proveedores
- Apoyo del ciclo de vida
- Logística inversa

LOGISTICA DEL MANTENIMIENTO

✓El control de los materiales para el mantenimiento (control de los almacenes) donde se encuentran los repuestos, suministros y materiales generales necesarios para el mantenimiento de los equipos, es de gran importancia económica para la empresa, su buena o mala administración generará efectos multiplicadores positivos o negativos en la rentabilidad de la gestión.

✓Los costos totales de mantenimiento se dividen en dos rubros: ***costos de materiales y costos de mano de obra.***

✓Es muy importante controlar la adquisición de los repuestos, suministros y materiales generales que conforman el rubro materiales.

✓La función de mantenimiento, ya sea correctiva o preventiva, emplea tres tipos generales de insumos: ***Repuestos, suministros y materiales generales***.

REPUESTOS

- Piezas de alto consumo o uso regular (correas, rodamientos, etc.)
- Repuestos originales o fabricación especial
- Calidad y costo del repuesto

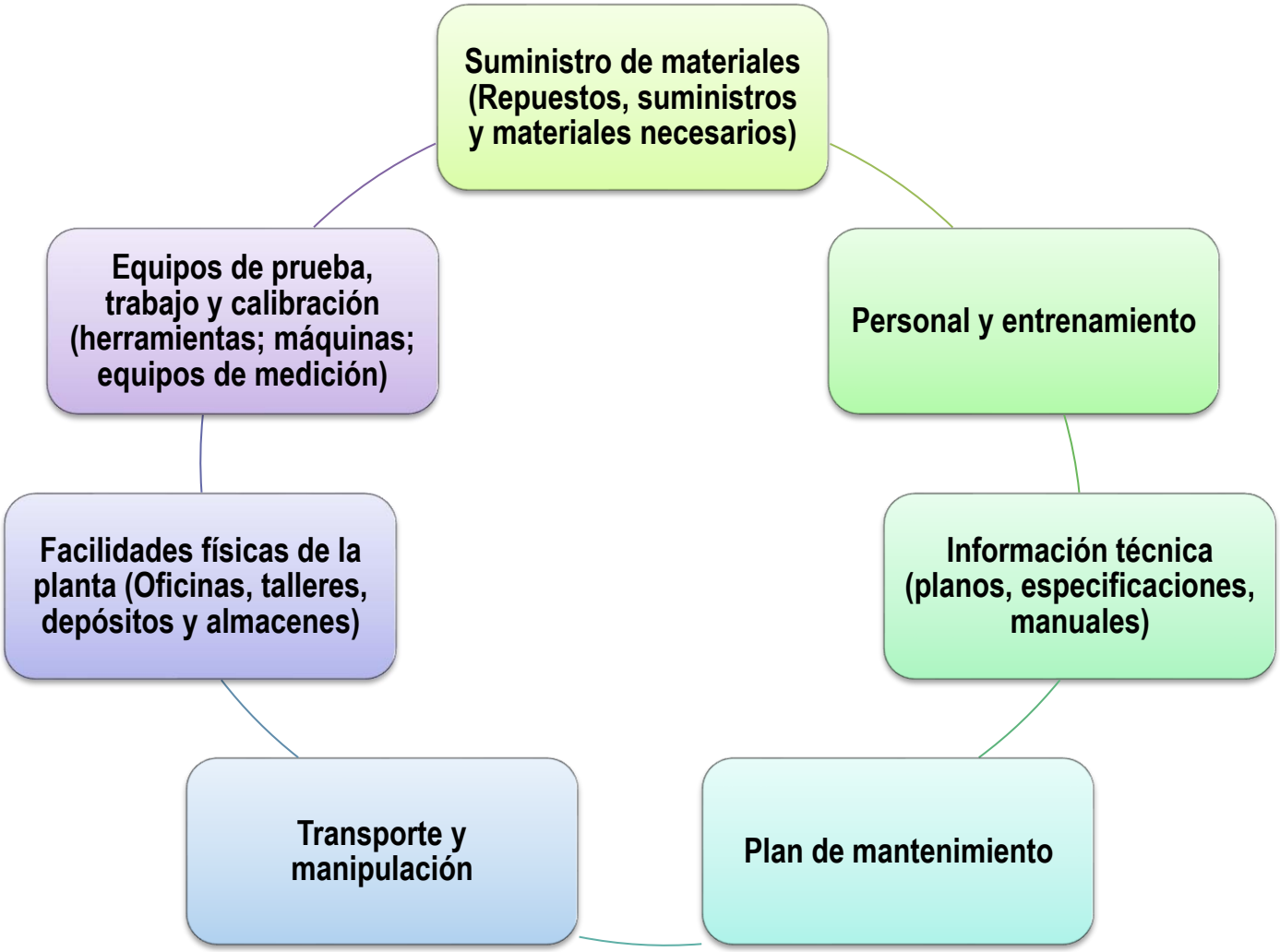
SUMINISTROS

- Son de uso regular y consumo frecuente:
- Lubricantes diversos: aceites y grasas.
- Fluidos industriales (CO2, aire comprimido).
- Refrigerantes (freón, amoníaco).
- Combustibles (diesel, gasolina).
- Energía (agua, electricidad).

MATERIALES GENERALES

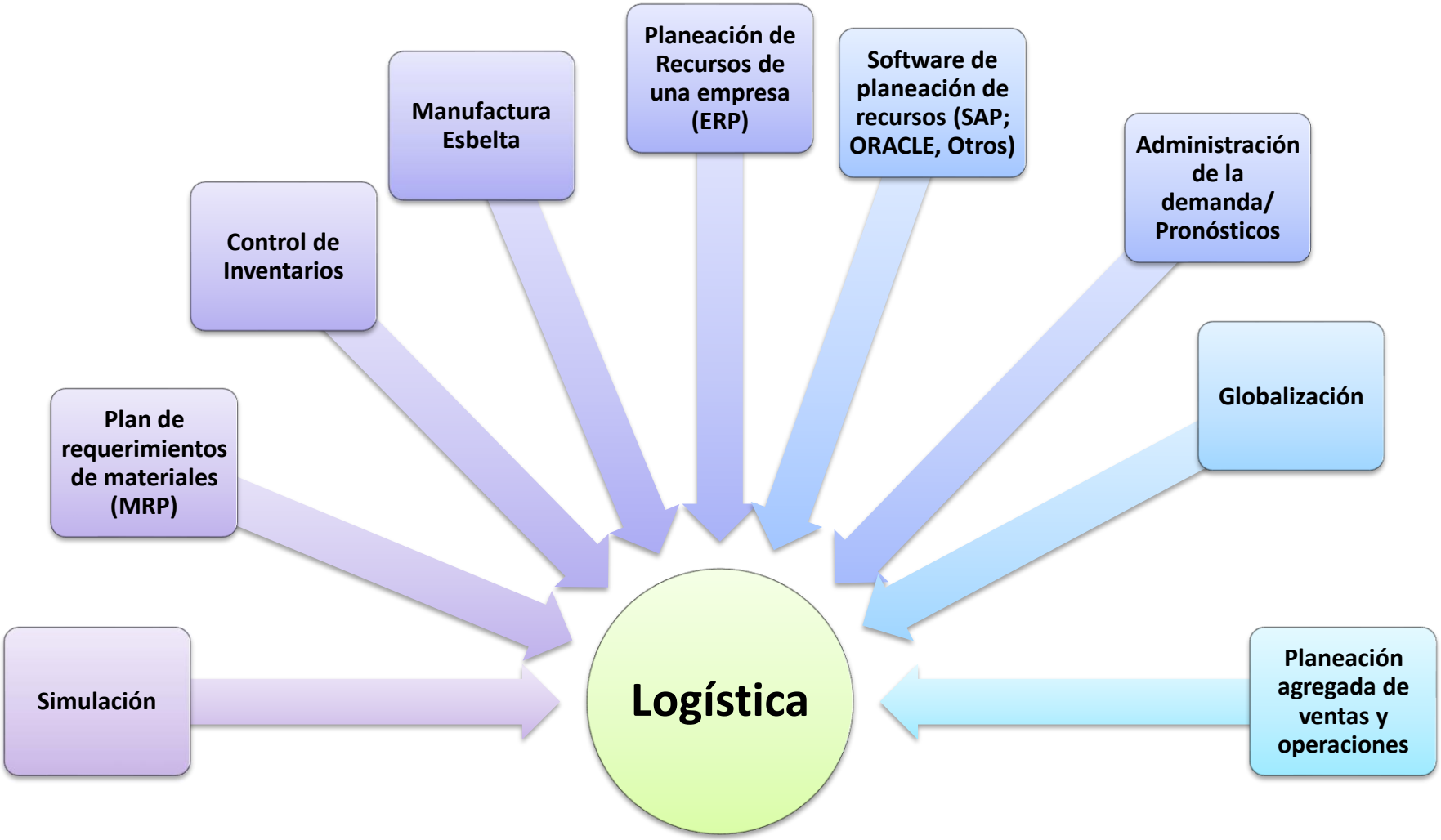
- Uso irregular y consumo aleatorio
- Normalmente su costo no es muy alto, (soldaduras, pernos, fusibles, alambres, etcétera)

ELEMENTOS DE APOYO LOGÌSTICO



Los requerimientos de apoyo logístico pueden predecirse y medirse. Muchos de los factores cuantitativos aplicados a la logística se basan en principios de probabilidad y funciones de distribución, como el régimen de fallas, los tiempos de mantenimiento, la demanda de repuestos, las reparaciones.

TEMAS DE LA INGENIERIA INDUSTRIAL RELACIONADOS CON LOGISTICA Y CADENA DE SUMINISTROS



NUEVOS CONCEPTOS Y HERRAMIENTAS DE GESTIÓN

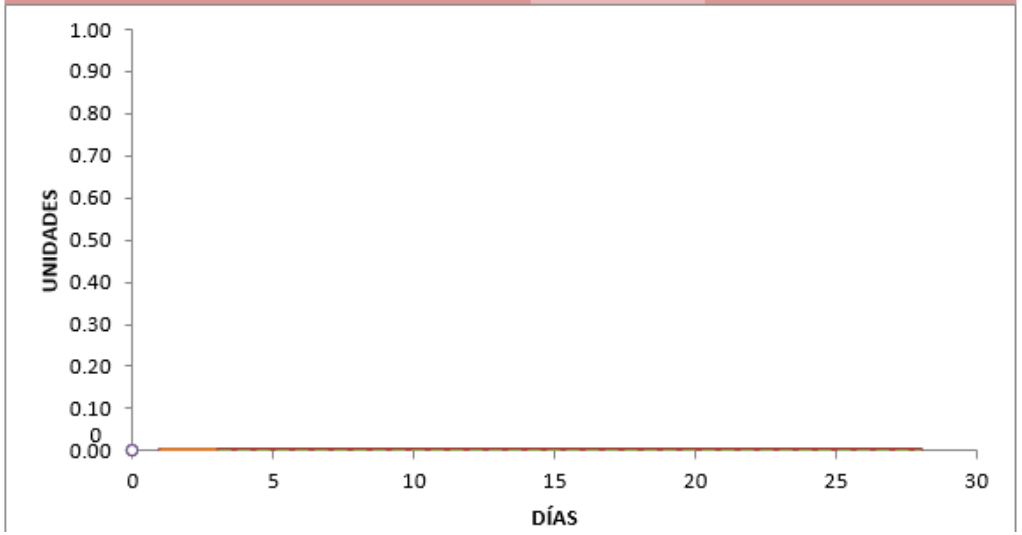
Simuladores EOQ:
https://www.ingenieriaindustrialonline.com/calculadoras-y-formatos/calculadora-para-el-eoq/

CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO (EOQ)

(D)	Tasa de demanda		Unidades/año
(S)	Costo de colocación de una orden		unidades monetarias / unidad
(C)	Costo total unitario		unidades monetarias / unidad
(i)	Tasa de mantenimiento		Porcentaje anual
(H)	Costo anual de mantenimiento	$ -	unidades monetarias/unidad
	Días laborales por año		Días/año
(L)	Lead time del proveedor		Días

EOQ	Cantidad Económica de Pedido		unidades / pedido
	Costo anual de colocar ordenes		unidades monetarias/año
	Costo anual de mantenimiento del inventario		unidades monetarias/año
(TRC)	Costo Total Relevante		unidades monetarias/año

(N)	Número de ordenes colocadas al año		Ordenes/año
(T)	Tiempo entre cada orden		Días
(R)	Punto de reorden		unidades
	Periodo de consumo del EOQ		Días



Resolver

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$N = \frac{D}{EOQ}$$

$$CO = \frac{D}{Q} \times S$$

$$CM = \frac{Q}{2} \times H$$

Ejemplo práctico de EOQ

Una empresa comercializa un repuesto industrial.

Datos:

Demanda anual (D): 10.000 unidades

Costo por realizar un pedido (S): $500/pedido

Costo anual de mantener una unidad en inventario (H): $20/unidad·año

La pregunta es: **¿Cuántas unidades debería pedir cada vez para minimizar los costos de inventario? Cual es el Costo anual de ordenar? Cual es el Costo anual de mantener inventario? Y cual es el costo total?**

Demand Driven MRP – DDMRP

Inicio > Supply Chain Management > Demand Driven MRP – DDMRP

Qué es Demand Driven MRP - DDMRP

> Compras, producción y distribución contra stocks

Demand Driven Material Requirements Planning es una innovadora metodología para la planificación y gestión de inventarios y materiales que incorpora conceptos Lean, TOC y MRP. Permite a las organizaciones una producción alineada con la demanda real del mercado, facilitando una mejor y más rápida toma de decisiones, tanto a nivel de planificación como de ejecución.

https://cmgconsultores.com/demanddrivenscm/demanddrivenmrp/

Tendencias & Innovación

DDMRP, una nueva forma de gestionar el inventario

https://obsbusiness.school/es/blog-investigacion/logistica/nueva-forma-gestionar-el-inventario

Las **cadenas de suministros** son cada vez más complejas, dinámicas y cambiantes, en donde las empresas se enfrentan a la creciente dificultad de planear y gestionar las redes de distribución y producción. Sin embargo, esto ya forma parte de la rutina y se puede decir que existe un nuevo estado normal, basado en una alta complejidad y volatilidad.

Cate

El DDMRP (***Demand Driven Material Requirements Planning***) es una metodología multinivel de planificación y ejecución de la demanda y el suministro. Se aplica en los múltiples escalones (incluyendo la lista de materiales) de la cadena de suministro para proveer a la planificación y a la ejecución de visibilidad integrada desde el principio hasta el fin de los procesos.

Las empresas deberán alinearse al nuevo modo de operación ***Position and Pull*** y adoptar las nuevas reglas centradas en la eficiencia, que protegen y maximizan el flujo de materiales e información relevantes. Tendrán que encontrar una manera de alinear mejor sus recursos y sus esfuerzos al mercado actual y a las necesidades del cliente, en el entorno de hoy en día, más **variable, volátil y complejo**.

Demand Driven MRP es una nueva técnica de planeación y ejecución, planteada por primer vez en la tercera edición de *Orlicky´s Material Requeriments Planning* (Ptack, Smith, 2011). Se basa fundamentalmente en la conexión entre la creación, protección y la aceleración del flujo de materiales e información relevantes y el retorno sobre la inversión. Supone una fusión de tácticas de MRP y DRP combinadas con un sistema pull, la filosofía Lean y la Teoría de las Restricciones (TOC). **DDMRP incluye innovaciones en el campo** de la planificación y ejecución para obtener mejoras de la visibilidad durante la ejecución y comprimir los lead times de los productos. Asume el foco que Lean pone en la reducción del despilfarro y la visibilidad en la ejecución, y la acompaña con un nuevo conjunto de tácticas de planificación alineadas con la demanda, que aporta una nueva dimensión a la planificación en toda la empresa y su cadena de suministro.

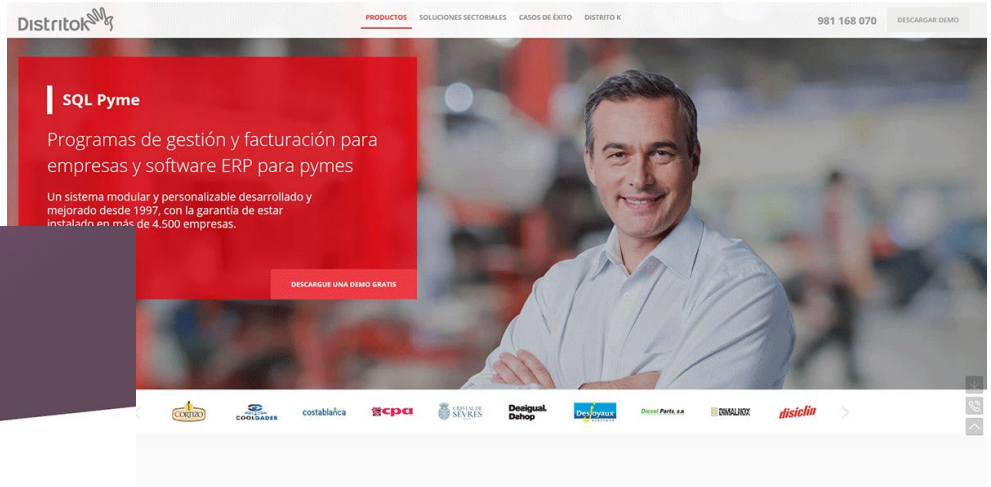
https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/que-son-los-sistemas-de-gestion-de-mercancias/

Software SGA: gestión de stocks optimizada para eCommerce

El término **sistema de gestión de almacenes**, comúnmente acortado como SGA, procede del inglés "warehouse management system" (WMS) y denomina a un tipo de software para empresas que permite **registrar y procesar todos los datos de almacén** y de todos los procesos involucrados, como la compra y la venta o la entrada y salida de mercancías. Estos programas recogen y presentan los datos de todos los artículos en función del canal de distribución (comercio minorista, tienda electrónica, plataforma generalista online) de forma ordenada, con el propósito de **mejorar el control del flujo de mercancías, acelerar los procesos de la empresa y contribuir a largo plazo a un aumento de las ventas.**

Un sistema de gestión de almacenes, de stocks o de inventarios también asiste en otros aspectos de la gestión de empresas, como es la **administración de personal y la planificación**, simplificando o incluso automatizando ciertos procesos. Un buen software SGA también ofrece **interfaces (API) a otras aplicaciones**, como, por ejemplo, programas de contabilidad y de facturación, sistemas de caja o plataformas de venta online como eBay o Amazon.

ALGUNOS SOFTWARE SGA



8 MIN LEER

La gestión de la logística como factor de éxito de tu tienda retail

By Wally POS

Los clientes exigen tener los productos de forma rápida, accesible y eficiente, tres características que son garantizadas por un adecuado control de los procesos logísticos basado en el uso de nuevas tecnologías.

https://blog.wallypos.com/la-gestion-de-la-logistica-como-factor-de-exito-de-tu-tienda-retail

La logística y la tecnología

La ventaja es que hoy en día con el uso de la tecnología puedes hacer más eficiente la logística de tu tienda *retail*. Las *apps* de distribución, así como la automatización de los procesos, están revolucionando los procesos logísticos. Y, a su vez, también están transformando las demandas y las expectativas de los consumidores a la hora de adquirir un producto.

Debes tener en cuenta estos cambios porque las empresas que van a la vanguardia están adaptando sus procesos logísticos a la rapidez, exactitud y flexibilidad que reclaman los mercados, cada vez más dominados por los *millennials*. Estos consumidores están acostumbrados a recibir una gratificación instantánea como indica la **revista Forbes**.

cadena de suministro

LOGÍSTICA | INMOLOGÍSTICA | MANUTENCIÓN | CARRETERA | INDUSTRIA TTE CARRETERA | MARÍTIMO

CARRETERA | LOGÍSTICA

Primeras le

Primeras lecciones de la pandemia para la logística y el transporte

Esta crisis va a cambiar el funcionamiento de las cadenas logísticas y de transporte para mejorar la gestión del riesgo y potenciar la colaboración.

Martes, 17/03/2020

https://www.youtube.com/watch?v=0qYc6bweDZ4

ADMINISTRACION DE LA CADENA DE SUMINISTROS Y LOGISTICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA

La gestión logística ha cambiado irremediablemente

Con mayor profundidad, diversos expertos analizan ya ***cómo influye*** la situación en la gestión logística y de transporte a nivel mundial.

Entre ellos, KPMG ha analizado qué cambios está introduciendo la crisis en la ***gestión de la cadena logística y de transporte***.

Entre ellas se encuentran la necesidad de una mayor firmeza a la hora de diseñar ***programas y prácticas de gestión de riesgos***, con el fin de contar con planes de acción preventivos.

De igual manera, crisis como la actual reflejan a las claras la necesidad de contar con ***información a tiempo real*** de la actividad de los proveedores para gestionar adecuadamente cualquier situación anómala que se produzca.

Microcadenas de suministro

Además, la consultora cree que situaciones como la que se vive en estos momentos también trae a la palestra la necesidad de tener una ***gestión integral de las cadenas de suministro***, aunque, al tiempo, también destaca una tendencia hacia lo que denomina microcadenas de suministro.

Estas ***microcadenas*** permiten, a juicio de KPMG, ser más ágiles y flexibles, al encontrarse más cerca de la demanda, mientras que, al tiempo, son menos vulnerables a riesgos de carácter global.

Por otra parte, la crisis también potencia la necesidad de ***colaboración*** para poder salir adelante en épocas de crisis, así como de establecer planes de respuesta en red, adaptados para cada actor.

cadena de suministro

LOGÍSTICA | INMOLOGÍSTICA | MANUTENCIÓN | CARRETERA | INDUSTRIA TTE CARRETERA | MARÍTIMO | FERRO

LOGÍSTICA

Mercadona optimizará su red logística en Andalucía

Mercadona seguirá invirtiendo en Andalucía para apuntalar su red logística y mejorar los establecimientos en la región.

Lunes, 13/07/2020 por CdS

La tecnología contribuirá a optimizar el transporte y la logística en la era post-Covid 19

La irrupción gradual y paulatina de tantas nuevas tecnologías y sistemas deben ser el camino a seguir en el transporte y la logística.

Lunes, 13/07/2020 por CdS

El capital riesgo renueva su interés en la logística

El capital riesgo Moira Capital Partners invierte 17 millones de euros para hacerse con el 50% del operador GOI, especializado en la logística de objetos voluminosos.

Lunes, 13/07/2020 por CdS

Dada su importancia, es esencial definir y ofrecer el modelo adecuado para conseguir una ***logística sostenible, optimizada y adaptada a las demandas*** de usuarios y consumidores.

Tecnologías como el blockchain, la realidad virtual y aumentada, los drones, la inteligencia artificial y el '*machine learning*', el Internet de las Cosas, la robótica, los servicios en la nube o el Big Data, permitirán ***optimizar la cadena de suministro*** en esta nueva etapa.

Además, se están introduciendo ***nuevas energías alternativas***, como el GNC, el GLP o la electricidad, a las que se sumará más adelante el hidrógeno, para mejorar la sostenibilidad de la cadena de suministro. Por otro lado, el sector ha redoblado su apuesta por la ***logística nocturn***a por sus ventajas en cuanto a tiempo, ahorro de combustible y eliminación de atascos.

Otros medios de transporte

En lo que respecta al ***transporte ferroviario***, en esta nueva etapa se potenciará esta modalidad a través de ***iniciativas europeas como Shift2Rail***, las autopistas ferroviarias o la nueva tecnología ***Hyperloop***, aún en desarrollo.

MEDIA PARTNER Logistec SUPPLY CHAIN & FULLFILMENT

INICIO SCM EQUIPAMIENTO Y TECNOLOGIA LOGISTICA VISIÓN EMPRESARIAL E-COMMERCE

COVID-19: LA PANDEMIA QUE PONE EN JAQUE A LA SUPPLY CHAIN MUNDIAL

Logistec ESTRATEGÍA LOGÍSTICA 29 Marzo 2020 Visto: 5130

Ratings (2)

EL EFECTO EN LOS MERCADOS Y LA SUPPLY CHAIN

Dada la vertiginosa propagación del virus; en la actualidad, importantes países de Europa, América y Asia han aplicado medidas sanitarias que restringen el habitual desplazamiento de individuos, medidas de aislamiento social que han tenido un gran impacto a nivel social, productivo y de consumo; impactando a nivel comercial y logístico a diversas industrias. Los diversos actores de la Supply Chain a nivel global y local (sobre todo aquellos que tienen acción en el abastecimiento de productos y servicios sanitarios y de primera necesidad) enfrentan hoy un desafío sin precedentes: seguir operando en forma eficiente y asegurar el abastecimiento de la población a pesar de las diversas restricciones y factores disruptivos; repensando sus protocolos y sistemas operativos, integrando tecnologías, adaptándose a la nueva realidad.

La supply chain está en el ojo del huracán, y su performance cobra protagonismo en todos los foros mundiales. Todos los ojos están puestos en la actividad logística, desarrollada en total anonimato por miles de empresas y colaboradores a nivel global; ya sea en plantas productivas, empaquetadoras, Centros de Distribuciones, salas de ventas, en las carreteras, puertos y aeropuertos de todo el mundo.

Para Zlochisty los efectos operacionales y logísticos que generó la alerta sanitaria por el Covid-19 en China generó “retraso de transporte terrestres, no había operadores en todos lados, salidas semanales de buques canceladas, inspecciones al azar, retrasos en rutas, blank sailings, operaciones de puerto a menor escala, falta de espacios en buques, fábricas operando a menos del 50%, oficinas logísticas operando con menos de la mitad de la gente. Prácticamente todo reducido, impactando directa o indirecta a todos los sectores económicos”.

En este plano, Colomer enfatizó en que “difícilmente se pueden considerar situaciones como la vivida en un plan de contingencia. Son factores externos que ninguna empresa toma en cuenta, ya que los costos se elevarían demasiado si esta crisis es agregada al proceso logístico”. Sin embargo, claro parece estar que el stock y el correcto manejo de inventario puede ser la primera clave para mitigar los riesgos ante un evento crítico como el que hoy se vive.

Diseño.

ES Estudio Sarmiento

CEO de Plaza Logística: "La pandemia nos obligó a potenciar las inversiones"

Eduardo Bastitta, gerente General de Plaza Logística, cuenta que el coronavirus aceleró los planes de la empresa para adaptarse al boom del e-commerce en cuarentena. La compañía pedirá financiamiento para sus proyectos

Por
AGUSTINA DEVINCENZI

La compañía apunta a revolucionar el Supply Chain a través del desarrollo de parques logísticos, varios de ellos multi-cliente, reduciendo costos al generar sinergias. En 2019, invirtió u$s 60 millones para ampliar cuatro de sus seis parques ubicados en la provincia de Buenos Aires. Creó el *fulfillment center* de MercadoLibre en el predio del Mercado Central y un centro de distribución para DHL.

Ante el *boom* del *e-commerce* en los últimos años, la compañía se preparaba para potenciar las operaciones logísticas en los próximos meses. Sin embargo, **la llegada de la pandemia obligó a Plaza Logística a acelerar sus proyectos para adaptarse a la demanda creciente por parte de los consumidores y las empresas, y a rever sus planes a futuro.**

-¿Las falencias en las operaciones logísticas siguen siendo el talón de aquiles?

La logística fue el principal factor de resistencia al crecimiento del *e-commerce* todo este tiempo. Pero el año pasado, el círculo vicioso empezó a convertirse, muy despacio, en un círculo virtuoso. Esto ocurrió a partir de la decisión de MercadoLibre de involucrarse directamente con la logística. Antes, Mercado Envíos actuaba como nexo entre los usuarios y los operadores logísticos como Oca y Andreani. Ahora, con su centro de distribución agrupa el *stock* de productos de miles de tiendas *online*, lo que permite optimizar la eficiencia logística y la percepción del servicio. Nosotros somos inversores y dueños de ese centro. Esta iniciativa fue un puntapié para que otras compañías implementen espacios como este.

-¿Qué cambió con la pandemia?

La pandemia aceleró un proceso que previamos que iba a ocurrir, aunque no con la rapidez e intensidad con las cuales se dio. Nos preparábamos para un crecimiento del 50% anual de los volúmenes de la logística vinculados al *e-commerce*. Pero con la cuarentena, fue del 100%. En apenas dos meses, se aligeró el desarrollo que esperábamos para los próximos tres años.

-¿Los depósitos urbanos son la nueva tendencia?

Nosotros aceleramos fuertemente los planes de entrar en depósitos urbanos para complementar la performance del *e-commerce*. La necesidad de estos espacios va a ser paulatina y los usos van a ser diversos: algunos serán de nicho, enfocados por ejemplo a la distribución de alimentos y congelados; otros funcionarán como *dark stores,* es decir, como supermercados ocultos donde no entran clientes, sino repartidores; y otros *crossdocks,* abocados a la transferencia de cargas, como un brazo del *fulfillness* center, que descansa en ellos con un camión que entra y varias camionetas que salen. Habrá una reconversión de inmuebles, como estacionamientos, galpones e incluso supermercados, que se transformarán en depósitos urbanos.

1. COVID-19: faltantes y exceso de demanda

Durante la pandemia se produjeron fuertes interrupciones en fábricas, puertos y transporte, mientras cambiaba bruscamente la demanda.

La capacidad productiva es solo **un eslabón** de la cadena.

Por ejemplo: Una fábrica podía tener máquinas y capacidad para producir 10.000 unidades, pero si no recibía un componente de su proveedor, no podía fabricar el producto terminado.

2. Ever Given: el buque que bloqueó el Canal de Suez

En marzo de 2021, el buque **Ever Given** quedó atravesado en el Canal de Suez durante seis días. Se generó una acumulación de buques y retrasos en el comercio internacional. Estudios posteriores estimaron importantes costos adicionales asociados a desvíos, demoras e inventarios.

Las cadenas de suministro actuales están **globalmente interconectadas** y dependen de determinados nodos críticos. Algunas empresas tuvieron que considerar rutas alternativas, lo que implicaba **más distancia, tiempo y costo de transporte**.

3. Colapso del puente de Baltimore, 2024

El buque **Dali** impactó contra el puente Francis Scott Key y bloqueó el acceso al puerto de Baltimore, afectando el movimiento de mercancías y vehículos. El caso es un buen ejemplo de cómo un **nodo de transporte** puede convertirse en un cuello de botella para múltiples cadenas.

En el **Ever Given**, el problema estaba en una **ruta marítima internacional crítica**. En Baltimore, el problema afectó el **acceso a un puerto**.

Por ejemplo, una empresa que dependiera de ese puerto podía tener que:

- utilizar otro puerto;
- transportar la mercadería por una ruta más larga;
- aumentar el tiempo de entrega;
- asumir mayores costos;
- modificar sus planes de distribución.

"Estos casos muestran que una cadena de suministro eficiente no es necesariamente una cadena de suministro preparada para enfrentar interrupciones."

BIBLIOGRAFIA

- **"ADMINISTRACION DE OPERACIONES. PRODUCCION Y CADENA DE SUMINISTROS".** CHASE; Richard; JACOBS; Robert; AQUILANO; Nicholas. 11ª edición. MCGraW-Hill / Interamericana editores SA. México; 2009.

- **"LOGISTICA. ADMINISTRACION DE LA CADENA DE SUMINISTRO".** BALLOU; Ronald. 5ª edición. Pearson Educación. México; 2004.

- **"ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA EN LA CADENA DE SUMINISTROS".** BOWERSOX, Donald; CLOSS, David; COOPER, Bixby. 2° edición. MCGraW-Hill / Interamericana editores SA. México; 2007.

- **PAGINAS WEB CONSULTADAS:**
- https://www.ingenieriaindustrialonline.com
- https://cmgconsultores.com/demanddrivenscm/demanddrivenmrp/
- https://obsbusiness.school/es/blog-investigacion/logistica/nueva-forma-gestionar-el-inventario
- https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/que-son-los-sistemas-de-gestion-de-mercancias/
- https://blog.wallypos.com/la-gestion-de-la-logistica-como-factor-de-exito-de-tu-tienda-retail