

División Económica Administrativa PE TSU en Logística Cadena de Suministros

Asignatura: Logística

Cuatrimestre: Segundo

M. En A. Sara García Alcántara





Unidades temáticas

- I. Logística integral
- II. Tipos de logística
- III. Relaciones en la Cadena de Suministros
- IV. TIC's en la Cadena de Suministros



I. Logística integral

1. Logística de entrada

- 1.1 Gestión de inventarios
- 1.2 Políticas de stock
- 1.3 Niveles de rotación
- 1.4 Compras
 - 1.4.1 Insumos
 - 1.4.2 Productos terminados



1. Logística integral

2. Logística interna

- 2.1 Pull y push
- 2.2 Tiempo movimientos

3. Logística de salida

- 3.1 Almacén de producto terminado
- 3.2 Fraccionamiento de pedidos
- 3.3 Despacho
- 3.4 Documentación
- 3.5 Reparto



II. Tipos de logística

1. Logística inversa o de retorno

- 1.1 6 R's
- 1.1.1 Reutilización
- 1.1.2 Reventa
- 1.1.3 Reparación
- 1.1.4 Re manufactura
- 1.1.5 Rediseño
- 1.1.6 Reciclaje



II. Tipos de logística

2. Logística esbelta

- 2.1 Relevancia estratégica y operacional
- 2.2 Modelo de red logística esbelta

3. Logística verde

- 3.1 Concepto
- 3.2 Áreas de aplicación

4. Logística urbana

- 4.1 Concepto
- 4.2 Sectores implicados



III. Relaciones en la cadena de suministros

1. Tipos de relaciones en la cadena de suministros

- 1.1 Tipos de colaboración
 - 1.1.1 Vertical
 - 1.1.2 Horizontal
 - 1.1.3 Colaboración total

2. Logística tercerizada

- 2.1 Outsourcing
- 2.2 2 PL
- 2.3 3 PL
- 2.4 4 PL

IV. Tecnología de la información en la Cadena de Suministro

1. Flujos de información
2. TIC's en los sistemas logísticos

EDI	ERD	RFID	CRM
E Procurement	FORECAST	MRP I Y II	ECR
VMI	WMS	EPC	ECM
E sourcing	LMS	Picking	Rastreo
CRP	Código de barras	TMS	Monitoreo



Logística integral. Logística de entrada

Transporte y almacenamiento de las mercancías que llegan a una empresa. Es una operativa de la cadena de suministros que asegura el abastecimiento de productos o recursos necesarios para llevar a término la actividad de una empresa. (Anaya, 2000)

Garantiza que las materias primas o productos semielaborados estén disponibles cuando se necesiten.

Procesos que engloba:

- Aprovisionamiento
- Abastecimiento de materiales
- Adquisición
- Recepción de productos
- Identificación y gestión del stock
- Almacenaje de mercancía
- Comprar y organizar el movimiento entrante de materiales, partes y / o inventario terminado



Objetivo de logística de entrada

Garantizar que la empresa disponga de todos los materiales imprescindibles para el correcto funcionamiento del negocio.

Logística de entrada efectiva, las empresas deben calcular:

- ▶ Previsión de la demanda
- ▶ Determinar cómo van a recibir los suministros
- ▶ Organizar los flujos de mercancía
- ▶ Gestionar la recepción de los productos sin errores.



Logística de entrada

- Definir estrategia logística
 - Designar a un encargado para la optimización de la cadena de abastecimiento
 - Estructurar el almacén
 - Cross docking
 - Identificar zonas del almacén para automatizar procesos
 - Configurar un método de lean management.
- 



Fases de la logística de entrada

- ▶ **Gestión de los flujos de suministro.** Gestionar las cantidades de productos que se necesitan, así como la frecuencia de aprovisionamiento para disponer de la mercancía requerida siempre que sea preciso.
- ▶ **Adquisición del stock.** Se refiere al proceso de compra de los productos que requiere el departamento de producción y/o comercial. Para adquirir la mercancía hay que seleccionar el proveedor teniendo en cuenta condicionantes como el precio, la calidad, plazo de entrega, condiciones de pago, etc.
- ▶ **Planificación del transporte.** Programar la llegada de la mercancía es fundamental para que no se produzcan cuellos de botella en los muelles de carga del almacén.
- ▶ **Descarga y recepción del material.** Hace referencia a la descarga de las mercancías desde los camiones, así como a su desplazamiento hasta la zona de recepción o de consolidación. Es primordial asegurarse de que los productos recibidos coincidan con los que se han solicitado. En esta fase también se comprueba que el embalaje esté en perfecto estado.



Fases de la logística de entrada

- **Elección de la unidad de carga.** Una vez verificada la mercancía y superado el control de calidad, esta debe colocarse en la unidad o unidades de carga —palets, cajas o contenedores— que se utilizarán para el almacenaje, transporte y manutención de los productos.
- **Etiquetado y consolidación de la mercancía.** Es preciso registrar toda la información y dejar constancia de la llegada de los productos recibidos para introducir el nuevo stock junto al existente y, de ese modo, actualizar el estado del inventario.
- **Almacenaje en el sistema idóneo.** La mercancía etiquetada y lista para ser almacenada se traslada hasta el sistema de almacenaje que mejor se ajuste a sus características, donde permanecerá hasta que sea requerida en la siguiente fase de la cadena de suministro.



Logística interna

Acciones y actividades que se llevan a cabo para ordenar y organizar los flujos de materiales y de información, con el objetivo de garantizar un correcto servicio al menor costo posible.

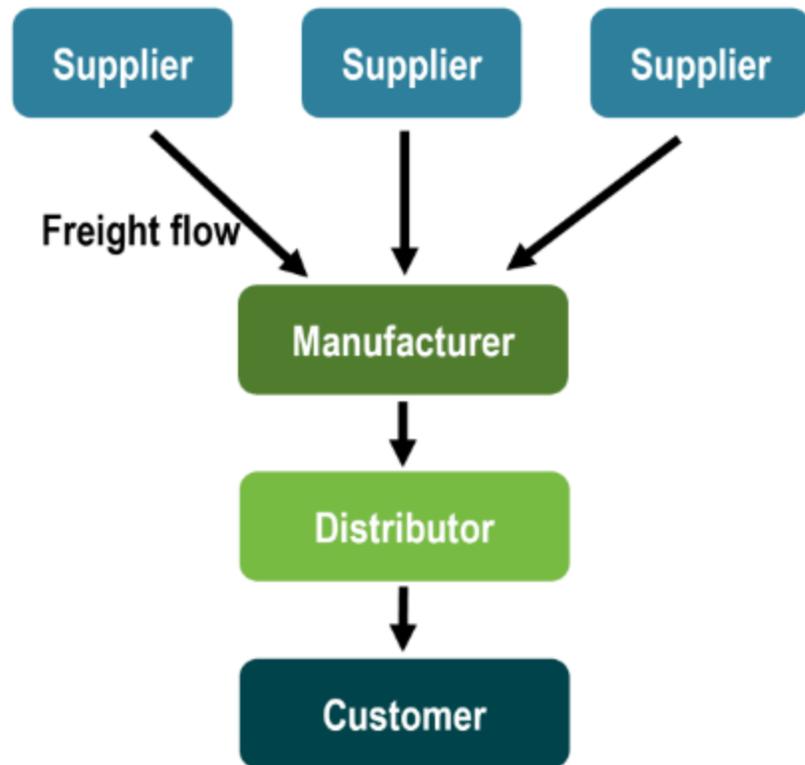
- Mercancía en el almacén
- Control del stock
- Transportes internos
- Manejo de materiales
- Almacenaje
- Embalaje



Elementos de la logística interna

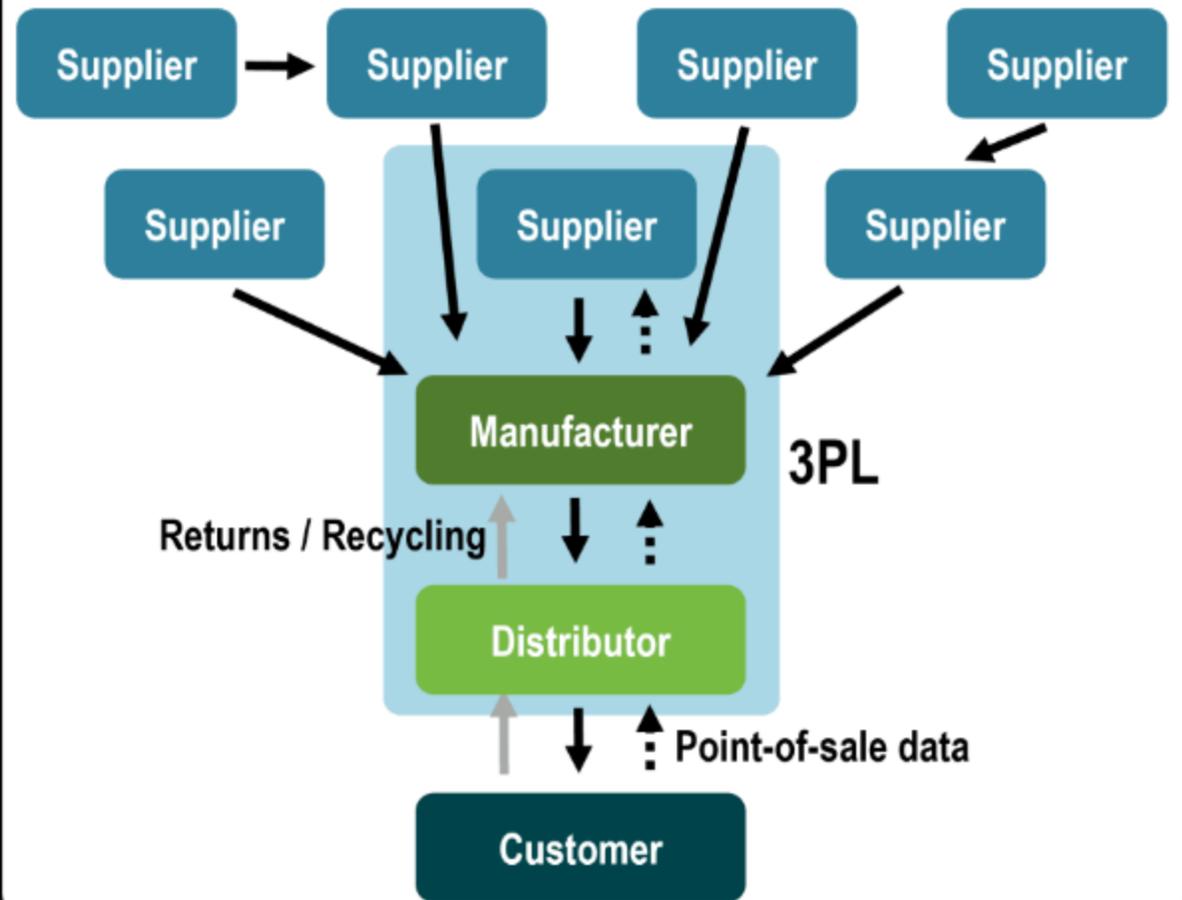
- ▶ **Datos técnicos:** es la información que se debe procesar para poder conocer y gestionar el proceso de logística interna.
- ▶ **Personal:** es el conjunto de trabajadores que actúan para llevar a cabo los procesos internos. Por ejemplo, el gerente de operaciones.
- ▶ **Instalaciones:** es el espacio y la maquinaria que permite llevar a cabo los procesos de logística interna. Ejemplo, todo lo relacionado con almacén y logística.
- ▶ **Capacitación:** incluye toda la formación del personal que los capacita para ejecutar su trabajo de forma eficiente.
- ▶ **Recursos informáticos:** es el conjunto de software que permite la gestión de los datos técnicos. Sistemas de información logística.

PUSH LOGISTICS



© GTS

PULL LOGISTICS



From Push to Pull Logistics

Fuente: <https://transportgeography.org/contents/chapter7/logistics-freight-distribution/push-pull-logistics/>



Estrategias pull y push en logística

Sistemas de gestión de inventarios en los que las actividades de la cadena de suministro se planifican y controlan en función de la demanda de los clientes o de las ventas previstas.

Aplicación

- ▶ **Almacén**

Los sistemas push requieren un espacio de almacenamiento mayor que los sistemas pull porque almacenan las existencias hasta que se necesitan, en lugar de intentar ajustar la oferta a la demanda. Los sistemas push suelen requerir una mayor inversión de capital. Cuanto más inventario se almacene por adelantado, mayores serán las necesidades de capital.

- ▶ **Inventario**

Para garantizar la exactitud del inventario, es crucial seguir los movimientos del almacén y controlar la cantidad de productos en stock.

- ▶ **Preparación de pedidos**

Para que una estrategia de pull tenga éxito, hay que ser capaz de suministrar a las líneas de producción la mercancía necesaria en el momento adecuado.

- ▶ **Flujo de movimiento**

El modelo Pull es un enfoque de la fabricación que depende de la perfecta conexión entre el almacén y la fábrica.



Estrategias pull y push en logística

- Una estrategia **pull** es aquella en la que la fabricación, el montaje y la distribución se basan en los pedidos reales de los clientes. La producción es "arrastrada" a través de la cadena de suministro por la demanda del cliente.
- Este tipo de estrategia se utiliza a menudo en entornos de fabricación por encargo o de montaje por encargo.
- Ventaja: ayuda a reducir los niveles de inventario así como los costos de almacén y de transporte asociados, reduce la fuerte dependencia entre la fabricación y el análisis predictivo, que busca anticiparse a los cambios en los hábitos de consumo.
- Desventaja: puede provocar roturas de stock y pérdidas de ventas si la demanda resulta ser mayor de lo previsto.



Estrategias pull y push en logística

- ▶ Una estrategia de empuje o **push** es aquella en la que la producción, el montaje y la distribución se basan en las ventas previas, el inventario se "empuja" a través de la cadena de suministro independientemente de si hay una demanda real del cliente.
- ▶ Ventaja: permite fabricar grandes volúmenes de productos, lo que disminuye el costo de producción por unidad de producto, ayuda a garantizar que los productos acabados estén disponibles cuando los clientes los quieran.
- ▶ Desventaja: si hay un error en la planificación de la demanda, puede dar lugar a un exceso de existencias. Esto aumenta por lo tanto los costos de almacén y de transporte asociados si la demanda resulta ser inferior a la prevista.
- ▶ Por el contrario, si hay una demanda superior a la estimada, puede darse una rotura de stock.



Tiempos y movimientos

- ▶ El estudio de tiempos es una técnica utilizada para determinar el tiempo estándar permitido en el cual se llevará a cabo una actividad, tomando en cuenta las demoras personales, fatiga y retrasos que se puedan presentar al realizar dicha actividad.
- ▶ El estudio de movimientos consiste en analizar detalladamente los movimientos del cuerpo al realizar una actividad con el objetivo de eliminar los movimientos inefectivos y facilitar la tarea. Este estudio se combina con el estudio de tiempos para obtener mejores resultados respecto a la eficiencia y la velocidad con que se lleva a cabo la tarea.



Objetivos



- ▶ Minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos.
- ▶ Conservar los recursos y minimizar los costos.
- ▶ Efectuar la producción sin perder de vista la disponibilidad de energéticos o de la energía.
- ▶ Proporcionar un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad.
- ▶ Eliminar o reducir los movimientos ineficientes y acelerar los eficientes.



Logística integral. Logística de salida

Logística de distribución

- Procesos de preparación y consolidación de pedidos
- Empaquetado
- Expedición y el transporte de los productos hasta el destino correspondiente.

Actividades

- Gestionar el transporte
- Evaluar el sistema de almacenaje
- Organizar productos
- Realizar controles de calidad
- Utiliza la tecnología y analiza las métricas



Logística de salida

- Almacén de producto terminado
- Fraccionamiento de pedidos
- Despacho
- Documentación
- Reparto



II. Tipos de logística

- Logística inversa o de retorno

- Reutilización

- Reventa

- Reparación

- Logística inversa o de retorno

- Re manufactura

- Rediseño

- Reciclaje

Logística esbelta

Relevancia estratégica y operacional

- ▶ Permite disminuir los desperdicios de tiempo, materiales y procesos,
- ▶ Obtener las condiciones de máxima utilización de los recursos de las empresas.
- ▶ Kanban: método de gestión del flujo de trabajo que ayuda a las organizaciones a gestionar y mejorar los sistemas de trabajo.

Modelo de red logística esbelta

Metodologías, herramientas y técnicas en Producción Esbelta.

Herramientas básicas	Kaizen
	VSM (Value Stream Mapping)
	5 S's
Herramientas para mejorar la efectividad	Andon
	TPM (Total Productive Maintenance)
	Manufactura Celular
Herramientas para mejorar la calidad	SMED
	Herramientas de Calidad (Herramientas Estadísticas)
	Soifuku
	Poka Yoke
	Jidoka
Herramientas para el control de materiales y producción	8 D's
	Six Sigma
	Kanban
	Heijunka
	Takt Time
	Shojinka



Logística verde

Objetivos

- Logística ambiental
- Minimizar, lo máximo posible, el impacto en el medioambiente que tienen los procesos logísticos en el planeta.
- Reducir la contaminación, hacer un uso más eficiente de los recursos y aumentar la sostenibilidad de la cadena de suministro.

Áreas de aplicación

- Diseño de rutas
- Unidades vehiculares
- Packing
- Manipulación de material
- Energías renovables
- Green logistics



Logística urbana

Concepto

- Movimientos relacionados con el suministro y la distribución de bienes en las ciudades para asegurar las actividades comerciales y el desarrollo económico del núcleo urbano
- Internet de las Cosas, Blockchain, Inteligencia Artificial, Computación en la Nube

Sectores

- Tipos de entrega, materiales y vehículos.
- Material de construcción, recogidas de desperdicios, entregas en minoristas, dimensiones especiales.
- Mensajeros en bicicleta, pallets, paquetes.



III. Relaciones en la cadena de suministros

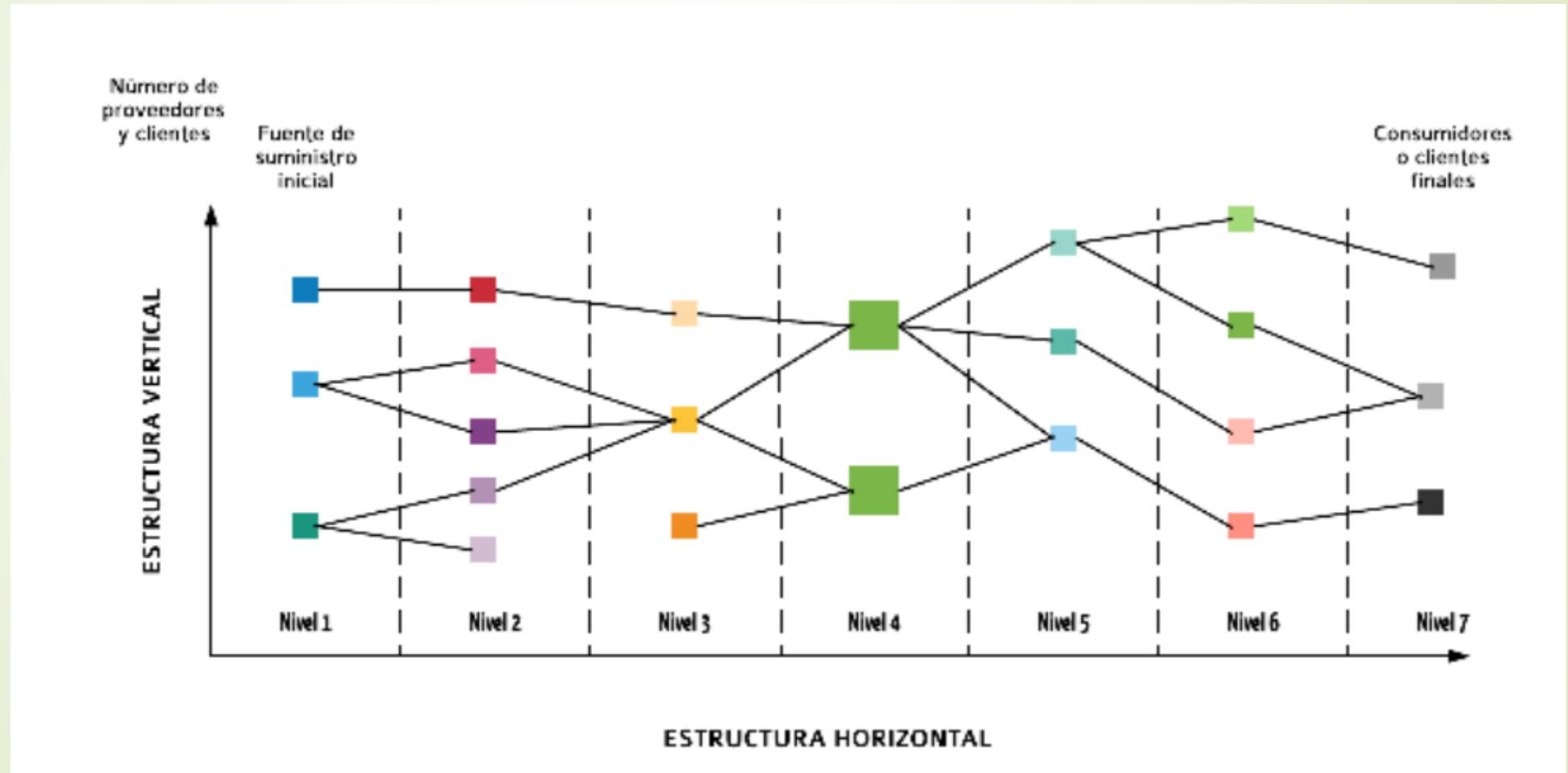
Tipos de relaciones

- Conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio, especialmente de distribución

Tipos de colaboración

- Colaboración vertical reúne a dos o más empresas de diversas etapas de la cadena, aumentando la productividad y el rendimiento.
- Colaboración horizontal permite que las organizaciones que se encuentran en el mismo punto de la cadena de suministro compartan la carga de la demanda.

Tipos de colaboración de la cadena de suministros

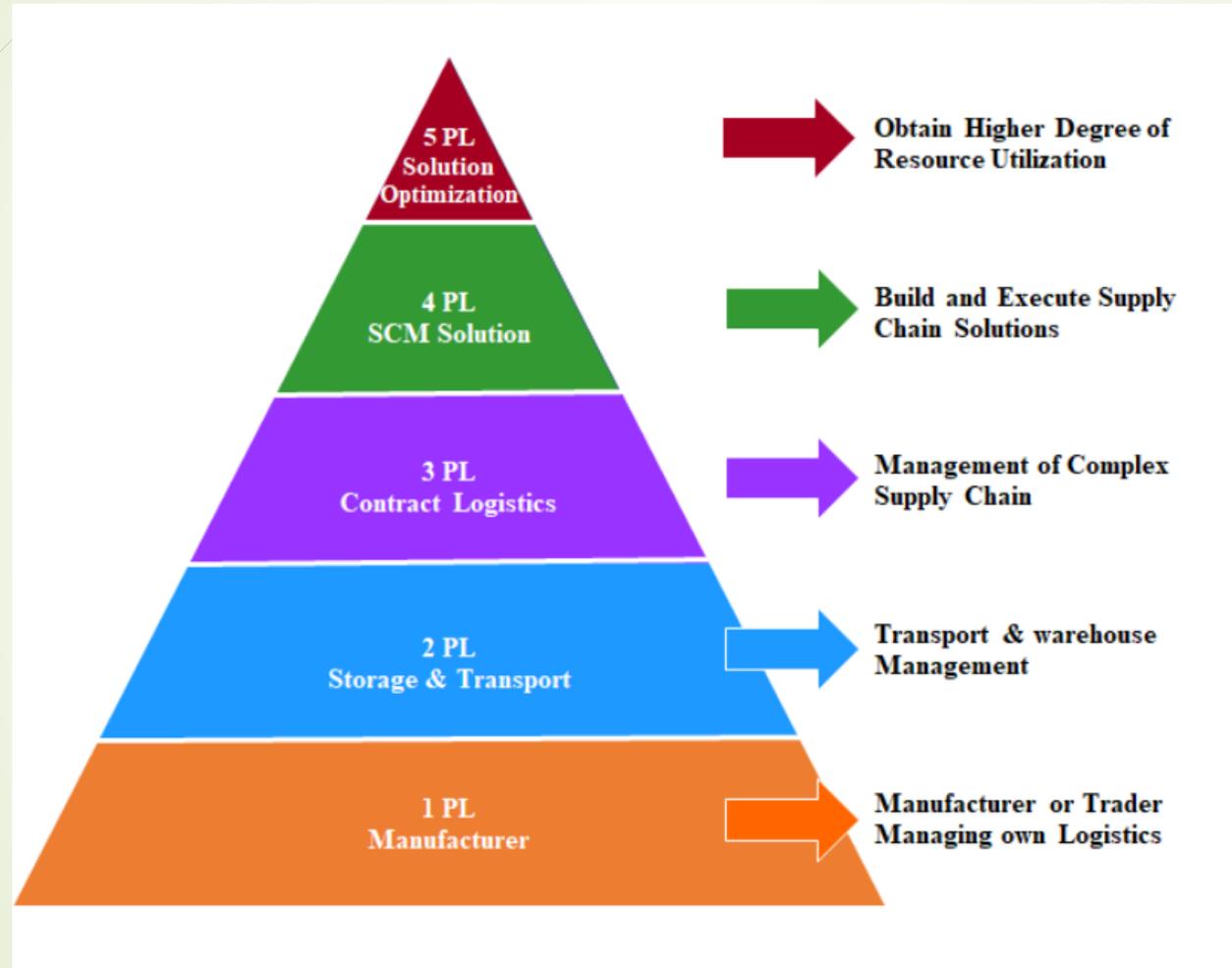




Gestión de la cadena de suministros

- ▶ La estructura horizontal se refiere al número de niveles o etapas en la cadena de suministro. Ésta, puede ser grande o corta según el número de niveles existentes.
- ▶ La estructura vertical se refiere al número de proveedores o clientes representados en cada nivel o etapa.
- ▶ La tercera dimensión estructural es la posición horizontal de la compañía dentro de la cadena de suministro. Una compañía puede posicionarse lejos o cerca de la fuente de abastecimiento inicial, o lejos o cerca del último cliente, o en alguna parte entre estos extremos de la cadena de suministro.

Logística tercerarizada



Party logistics



First party logistics

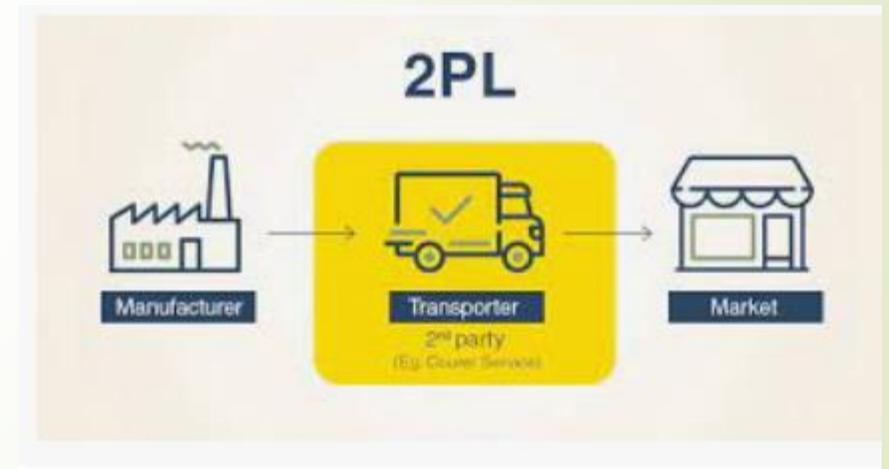
- Consiste en la contratación de servicios para el transporte de mercancías y/o la distribución de sus productos.
- Es la fase de la cadena de suministro más utilizada por las empresas clientes.
- En este servicio, el Operador Logístico se desplaza hasta los almacenes del cliente para cargar la mercancía y distribuirla.



Fuente: <https://www.tecxans.com/about-us-tecxans>

Second party logistics

- Además del transporte, los operadores logísticos también se encargan del almacenamiento de la mercancía y de los procesos propios del almacén.
- Del mismo modo que ocurre en 1PL; la empresa que contrata los servicios mantiene el control interno de la carga y de la preparación de pedidos.
- Freighfowarder, Airlines, ships.



Fuente: <https://www.tecxans.com/about-us-tecxans>

Third party logistics

- ▶ Servicios logísticos: el transporte de entrada, la operación de centros de distribución (almacenamiento, picking, etiquetado/ embalaje, gestión de inventarios), el transporte de salida, la logística inversa, atención al cliente final, entre otros.
- ▶ La empresa contratante cede gran parte (de acuerdo a sus necesidades); de las operaciones al 3PL.
- ▶ “Service Level Agreements” o acuerdos de nivel de servicio) convenidos; en la mejora continua de las operaciones, y en la planificación y gestión de la cadena de suministros.
- ▶ E comerce, UPS, DHL



Fuente: <https://www.tecxans.com/about-us-tecxans>

Fourth party logistics

- Administración de las operaciones logísticas.
- El prestador de servicios 4PL, se encarga de controlar los procedimientos logísticos.
- Aporta sus conocimientos técnicos para optimizar la cadena de suministro.
- Amazon



Fuente: <https://www.tecxans.com/about-us-tecxans>

Fifth party logistics

- Modelo de integración, la empresa cliente delega la gestión total (administración y operación); de la cadena logística (Servicios 3PL) a un solo operador logístico; con el objetivo de aprovechar ventajas (derivadas del volumen que maneja el operador) como: menores costos; mejores niveles de servicio, aumentar las frecuencias de recolección/entrega, aprovechamiento de la infraestructura del 4PL y hasta eficiencias medioambientales.
- Este modelo cubre necesidades de las empresas clientes tales como: atender un alto volumen de operaciones, usar el expertise del operador, aumentar su alcance logístico, entre otras. Industrias que están optando por tal nivel de integración son, el sector automotriz, farmacéutico, retail vía comercio electrónico.
- Networks for multiple clients



Fuente: <https://www.tecxans.com/about-us-tecxans>



IV. Tecnologías de la información en la Cadena de Suministros

- ▶ EDI Intercambio electrónico de datos (Electronic data interchange)
- ▶ E Procurement- procesos de operación de compras
- ▶ Vendor Managed Inventory (VMI) Inventario administrado por proveedor
- ▶ E Sourcing- plataforma en línea para proveeduría
- ▶ CRP- Capacity requirements planning
- ▶ Forecast- proceso de predicción de la demanda
- ▶ ERP- Enterprise Resource Planning
- ▶ CRM- Customers relationship management, gestión de relaciones con los clientes.



Tecnologías de la información en la Cadena de Suministros

- ▶ WMS- Warehouse management system
- ▶ LMS- Learning Management System
- ▶ RFID- Radio Frequency Identification
- ▶ MRP- Management Resource Plannig
- ▶ TMS – Transport Management System
- ▶ ECR- Efficient Consumer Response, Respuesta eficiente al consumidor.
- ▶ ECM- Enterprise Content Management, Gestión de la información de la empresa.
- ▶ GPS- Global position system. Sistema de posicionamiento global.



Referencias



Anaya Tejero, J. (2000). *Logística integral: La gestión operativa de la empresa*. Esic.

Ballou, R. H. (1999). *Logística empresarial*. Diaz Santos.

Premkumar, P., Gopinath, S., & Mateen, A. (2021). Trends in third party logistics – the past, the present & the future. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 24(6), 551–580. <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1782863>