

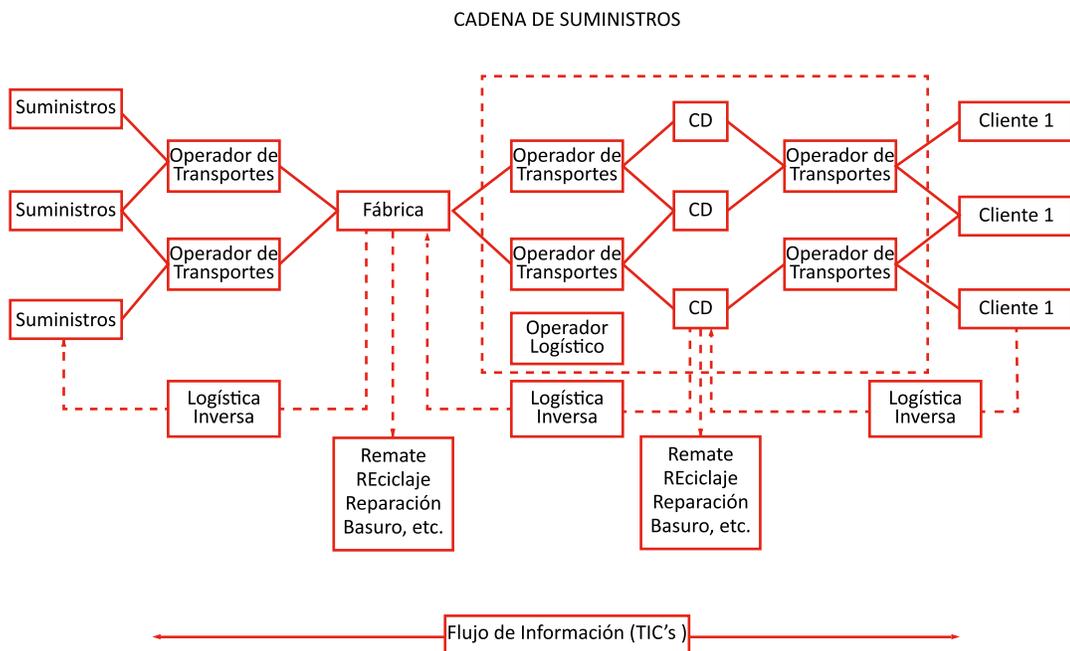
ANEXO MATERIALES LOGISTICA Y DISTRIBUCIÓN

Sesión N° 1: LOGÍSTICA ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS

Actividad 1.3 identificar los eslabones de la cadena de suministros

Investigue una empresa real del mercado Chileno y mediante el siguiente esquema diseñe una Cadena de Suministros

1. Cadena de Suministros



Fuente: Elaboración propia (2016)

Actividad 1.3 Preguntas de Desarrollo

Pregunta	Respuesta
Como define la logística.	
Cuál es la relación que existe entre la logística y la cadena de suministros.	
Cuáles son los eslabones de una cadena de suministro.	
Cuál es el rol de la logística en la industria nacional.	
Cuál es el rol de la logística en la industria nacional.	

Sesión N° 2: LOGÍSTICA ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTROS**Actividad 2.1 Ciclo de abastecimiento del colegio**

Investigue el aprovisionamiento de su colegio para la adquisición de las materias primas para la producción de almuerzos.

Matriz actividad 2.1

Etapas	Descripción
Determinar las necesidades	
Determinar la fuente de adquisición	
Seleccionar el proveedor	
Gestión de pedido y orden de compra	
Supervisión del pedido	
Entrada de mercaderías y gestión de stock	
Control de facturas	
Gestión de pagos	

Fuente: Elaboración propia (2016)

Actividad 2.2 Orden de Compra

Charly Ltda. es una empresa de servicios generales que debe comprar insumos para sus operaciones de mantención, remodelación de infraestructura menor y aseo industrial.

El departamento de adquisiciones debe realizar la orden de compra según el siguiente listado de mercaderías que deben comprar:

- 225 Látex blanco de 1 gal con P/U de \$2.099 c/u
- 307 Látex blanco de 5 gal con P/U de \$8.395 c/u
- 450 Esmalte al agua semibrillo 5 gal Blanco con P/U de \$59.831 c/u
- 280 Esmalte al agua semibrillo blanco de 1 gal con P/U de \$15.627 c/u
- 16 Esmalte sintético base agua azul pacífico 1 gal con P/U de \$20176 c/u
- 2 Bombas centrifugas 20hp con P/U de \$1.253.278
- 2 Pozo profundo serie S 10hp con P/U de \$987.823 c/u
- 3 motobombas gasolina GP40 1,5" x 1,5" con P/U de \$85.289 c/u
- 615 elementos de aseo con PU de \$12.534c/u

El proveedor seleccionado tiene los siguientes antecedentes:

Razón social: Ferretería KTV Ltda.

Rut: 78.837.200-8

Dirección: Avenida Recoleta Nº 4800, Comuna de Recoleta, Región Metropolitana

Giro: Artículos de Ferretería

Sesión N° 3: SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Actividad 3.1 Búsqueda de proveedores

El departamento de adquisiciones del Minimarket Inesita debe realizar una búsqueda de proveedores para mantener existencias y variedad en sus estanterías durante el próximo mes.

Se debe investigar en el mercado nacional y dar una búsqueda de por lo menos 2 proveedores por cada producto que se esté buscando.

Las mercaderías requeridas por el departamento de adquisiciones son:

1. Azúcar blanca de 1Kg
2. Harina sin polvos de hornear de 1Kg.
3. Aceite de maravilla de 1Lt.
4. Aceite de Oliva de 750cc
5. Arroz grado 1 de 1kg.

La base de la información requerida para el llenado de la plantilla tiene como función principal la descripción y búsqueda de proveedores que cumplan con las necesidades del Minimarket Inesita.

Plantilla producto

1.- Producto		
Etapas	Nombre del Proveedor 1	Nombre del Proveedor 2
Búsqueda de información	¿Dónde realizaron la búsqueda?	¿Dónde realizaron la búsqueda?
Solicitud de información	Sobre	Sobre
Evaluación y selección	Criterio de selección: Calidad	Criterio de selección: Calidad

Fuente: Elaboración propia (2016)

Plantilla Producto

1.- Producto		
Etapas		
Búsqueda de información		
Solicitud de información		
Evaluación y selección		
2.- Harina sin polvos de hornear 1kg.		
Etapas		
Búsqueda de información		
Solicitud de información		
Evaluación y selección		
3.- Aceite de maravilla 1 lt.		
Etapas		
Búsqueda de información		
Solicitud de información		
Evaluación y selección		
4.- Aceite de Oliva 750 cc		
Etapas		
Búsqueda de información		
Solicitud de información		
Evaluación y selección		
5.- Arroz grado 1 1kg.		
Etapas		
Búsqueda de información		
Solicitud de información		
Evaluación y selección		

Fuente: Elaboración propia (2016)

¿Cuál es la mejor forma de búsqueda?

¿La información de los proveedores es clara?

¿Por qué seleccionó a estos proveedores?

¿Los proveedores que seleccionó tendrán una buena distribución de sus productos?

Fuente: Elaboración propia (2016)

Sesión N° 4: SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Actividad 4.1 Selección de proveedores

El departamento de compras de la empresa Cuatricolor Ltda. Dedicada a la pintura de automóviles debe realizar una selección de proveedores debido al aumento en sus ventas durante éste último año. Como empresa líder en el mercado debe seleccionar a sus proveedores conforme a 3 factores claves, tales como: calidad, precio y plazo de entrega.

Factores críticos para la toma de decisión

Factores críticos	Ponderación %
Precio	30
Calidad	30
Plazo de entrega	40

Fuente: Elaboración propia (2016)

Calificación de los factores críticos de cada proveedor.

Factores críticos	Calificación de Proveedores (de 1,0 a 7,0)		
	MIT S.A.	ADJ Ltda.	Karmet Ltda.
Precio	6,5	6,7	6,3
Calidad	5,8	6,0	6,5
Plazo de entrega	6,0	5,5	6,0

Fuente: Elaboración propia (2016)

Preguntas:

- ¿Cuál es el proveedor que se debe seleccionar?
- ¿Cuál es el proveedor que presenta el mejor plazo de entrega?
- ¿Cuál es el proveedor que entrega la mejor calidad?

d) Si las condiciones de los factores críticos cambian a los siguientes valores:

Factores críticos	Ponderación %
Precio	55
Calidad	25
Plazo de entrega	20

- ¿Cuál es el proveedor que se debe seleccionar?
- ¿Cuál es el proveedor que presenta el mejor plazo de entrega?
- ¿Cuál es el proveedor que entrega la mejor calidad?

Actividad 4.2 Selección de proveedores

Bodegas WER S.A. es una empresa de almacenamiento que opera en el mercado nacional hace algunos años y debido a su excelente crecimiento ha tenido que resolver el problema de la selección de sus proveedores a través del departamento de adquisiciones.

Los antecedentes recopilados son:

Factores críticos para la toma de decisión:

Factores críticos	Ponderación %
Precio	35,16
Seguros	16,82
Puntualidad	25,72
Formas de pago	12,24
Debilidad	10,06

Fuente: Elaboración propia (2016)

Calificación de los factores críticos de cada proveedor.

Factores críticos	Calificación de Proveedores (de 1,0 a 7,0)		
	Transportes Lara	Transyet	Transportes Pérez
Precio	5,5	5,8	6,2
Seguros	6,5	6,5	6,5
Puntualidad	4,7	5,3	5,0
Forma de pago	6,4	6,0	6,5
Disponibilidad	6,5	6,0	5,8

Fuente: Elaboración propia (2016)

Indicaciones:

- 1.- Diseñar y completar tabla de multiplicación de ponderaciones con calificaciones.
- 2.- Cual es el proveedor que se debe seleccionar.
- 3.- Tomando la disponibilidad ¿cuál es el mejor proveedor?
- 4.- En un nuevo escenario se deben realizar cambios a los factores críticos, en donde, puntualidad cambia su ponderación a 20% y seguros a 22,54%. Manteniendo los otros factores críticos sin modificaciones en sus ponderaciones. ¿Cuál será la nueva tabla? ¿Existirán modificaciones en los resultados finales?
- 5.- Tomando nuevamente las condiciones iniciales del caso de estudio, el departamento de adquisiciones realice un cambio en las calificaciones de Transyet y Transportes Pérez según los siguientes antecedentes:

Factores críticos	Calificación de Proveedores (de 1,0 a 7,0)		
	Transportes Lara	Transyet	Transportes Pérez
Precio	5,5	6,0	5,8
Seguros	6,5	6,0	6,0
Puntualidad	4,7	5,5	6,4
Forma de pago	6,4	6,7	6,3
Disponibilidad	6,5	6,5	6,0

Fuente: Elaboración propia (2016)

- a) En estas condiciones, cual es el proveedor que se debe seleccionar
- b) ¿Cuál es el proveedor con mejor forma de pago?
- c) ¿Cuál es el proveedor con peor puntualidad?
- d) ¿Cuál es el proveedor con mejor precio?

6.- La gerencia de la empresa, realizo una reunión con el proveedor Transportes Lara y llegaron a un acuerdo para mejorar sus calificaciones y obtener en máximo puntaje.

¿Qué calificaciones debería tener Transportes Lara para obtener el puntaje deseado?

Nota: se deben considerar los valores iniciales del caso de estudio.

Sesión N° 5: DOCUMENTACIÓN EN LAS OPERACIONES DE ABASTECIMIENTO

Actividad 5.1 Documentación guía de despacho

El jefe del departamento de logística de LUK Ltda. encarga realizar el llenado de una guía de despacho en forma urgente para la distribución de sus productos:

Empresa: Aformet S.A.

Antecedentes:

Rut: 76.265.880-2, Dirección: Av. Ejercito 125, Santiago; Giro: abarrotes; Forma de pago: contado, Lugar de pago: CD

La O/C N° 2671 tienen el siguiente detalle:

- 200 unidades de aceite de maravilla de 500cc a un P/U de \$1020c/u
- 250 unidades de aceite de maravilla de 1 lt a un P/U de \$1229 c/u

Actividad 5.2 Documentación O/C, guía de despacho, factura, nota de crédito

La empresa LUK Ltda. debe realizar su abastecimiento de mercaderías y mediante una selección de proveedores se tomó la decisión de seleccionar la siguiente empresa:

Empresa: Mitar S.A.

Antecedentes:

Rut: 78.524.829-5, Dirección: Los álamos 3425, Comuna de Rancagua; Giro: abarrotes; vendedor: José Urzúa.

La O/C N° 6272 tienen el siguiente detalle:

- 25 unidades de aceite de maravilla de 500cc a un P/U de \$890c/u
- 185 unidades de aceite de maravilla de 1 Lt a un P/U de \$1190 c/u
- 728 unidades de lomitos de atún en aceite lata de 185g a un P/U de \$729 c/u
- 562 unidades de arroz de 1kg a un P/U de \$ 549 c/u
- 1627 unidades de fideos de 400g a un P/U de \$429 c/u
- 822 unidades de aceite de oliva de 500cc a un P/U de \$2520 c/u

LUK Ltda. realizó una venta a un nuevo cliente la empresa BTF Ltda. con los siguientes antecedentes:
O/C N° 6532

Rut: 78.422.837-4, Dirección: Peumos N°423, Comuna de Pudahuel; Giro: Abarrotes; forma de pago: 30 días, lugar de entrega: BTF Ltda.

El detalle de la O/C N°6532 es:

- 12 unidades de aceite de maravilla de 500cc a un P/U de \$902c/u
- 155 unidades de aceite de maravilla de 1 Lt a un P/U de \$1273 c/u
- 162 unidades de lomitos de atún en aceite lata de 185g a un P/U de \$785 c/u
- 374 unidades de arroz de 1kg a un P/U de \$ 627 c/u
- 672 unidades de fideos de 400g a un P/U de \$526 c/u
- 293 unidades de aceite de oliva de 500cc a un P/U de \$2728 c/u

La administración de LUK Ltda. debe realizar el llenado de la guía de despacho y factura

Una vez recepcionada la mercadería por parte de la empresa BTF Ltda. indica que hay diferencia en la cantidad de productos según el siguiente detalle:

Unidades recepcionadas con diferencias:

143 unidades recepcionadas de aceite de maravilla de 1lt

655 unidades de fideos de 400g

275 unidades de aceite de oliva de 500cc

Se pide realizar de forma urgente una Nota de crédito.

Actividad 5.3 Diseño de Documentación

Con el formato de los documentos de la actividad 5.2 su grupo de trabajo deberá seleccionar el diseño de 2 documentos (O/C y Factura) creando una empresa ficticia y deberá realizar el llenado de ellos con los siguientes requerimientos:

Empresa: Aformet S.A.

Antecedentes:

Rut: 76.265.880-2, Dirección: Av. Ejercito 125, Santiago; Giro: abarrotes; Forma de pago: contado, Lugar de pago: CD

La O/C N° 2671 tienen el siguiente detalle:

- 455 unidades de arroz de 1kg a un P/U de \$ 895 c/u
- 1020 unidades de fideos de 400g a un P/U de \$622 c/u

Sesión N° 6: DISTRIBUCIÓN

Actividad 6.1 Distribución y zRuta

Usted es el encargado del departamento de distribución y deberá diseñar la ruta de 2 camiones, cada uno con una carga completa de 40ft. Se recomienda utilizar Google Maps para el diseño de rutas.

Cada camión debe salir desde la fábrica ubicada en San Pablo N°1230, comuna de Pudahuel y sus despachos serán:

- Camión 1 despacha hacia la empresa MCB Ltda. ubicada en Galvarino 496, Los Ángeles, Región del Bío Bío.
- Camión 2 despacha hacia la empresa KSR Ltda. ubicada en Zenteno 2484, Osorno X Región

Actividad 6.2 Transporte y Distribución

1.- Una pequeña empresa exportadora de frutas debe exportar 2 contenedores de 40ft hacia España con duraznos, como usted es un operario con mucha iniciativa, el jefe del departamento de logística le pide que investigue y aclare las siguientes consultas:

- a) ¿Qué operadores de transporte marítimo operan en Chile?
- b) Explique el tipo de carguero (barco) y contenedor que más se utiliza en la distribución de carga para la exportación de frutas.
- c) ¿Cuál es la función del puerto de San Antonio en el proceso de distribución?

2.- FGT Ltda. es una empresa que debe analizar su canal de distribución y para ello el encargado del departamento de logística entrega lo siguientes antecedentes para realizar el diagrama de un canal de distribución típico de la empresa.

Margt S.A. es nuestro proveedor que desde México nos distribuye las mercaderías a través de transporte aéreo hasta el aeropuerto de Santiago de Chile para ser buscado por Transporte HP S.A. (empresa externa de transporte terrestre) y llevar la carga hasta nuestra empresa.

Una vez con el producto en la empresa el proceso de distribución es hacia 2 clientes, uno ubicado en Puerto Montt y el otro en Valdivia.

Para distribución hacia Puerto Montt la empresa opera con Transportes PV Ltda. (Empresa externa de transporte terrestre) y para Valdivia opera con transporte propio de la empresa FGT Ltda.

Con esta información se pide:

- a) Dibujar el diagrama del canal de distribución
- b) ¿Cuál es el objetivo de externalizar la función del transporte terrestre?

3.- Investigar en el sitio web: www.mtt.cl y www.efe.cl sobre el transporte ferroviario y contestar las siguientes preguntas:

- a)** ¿Cuál es la importancia del transporte ferroviario en Chile?
- b)** ¿Cuáles son las vías de distribución que opera el transporte ferroviario de pasajeros y de carga?
- c)** ¿Cuál es el potencial que tiene el transporte ferroviario en la distribución de carga?

Sesión N° 7: GESTIÓN DE DESPACHO

Actividad 7.1 Despacho

El encargado de almacenamiento de la empresa MAT Ltda. le informa al gerente de logística que los listados de picking no están cumpliendo con los estándares que debe llevar la empresa. Posteriormente le encargan al departamento de informática que evalúe la situación para mejorar el listado de picking.

El departamento de informática no maneja muy bien los datos que debe llevar el listado, por lo tanto se dirige a conversar con los preparadores de pedido de la bodega y le encarga a uno de ellos que diseñe una lista de picking para llevar un mejor registro.

Tomando el listado deberá realizar una modificación en la fila que se indica (línea color rojo) con los siguientes antecedentes: Pasillo, Nivel, posición, código, descripción, cantidad, el resto del listado de picking se mantiene sin modificaciones.

Por lo tanto deberá presentar en formato Excel o Word el nuevo listado de picking mejorado.

Lista de picking

Alm.	Pas.	Col.	Niv.	Pos.	Artículo	Descripción	Lote	Cantidad	Bulto
CC	A	01	6	A	ARTC5	DESCRIPCIÓN ARTIC5		3Un (3)	1 x
CantSali partido									
				B	ARTC7	DESCRIPCIÓN ARTIC7		5Un (5)	1 x
		02	1	A	ARTC3	DESCRIPCIÓN ARTIC3		3Un (3)	1 x
				B	ARTC11	DESCRIPCIÓN ARTIC11		7Un (7)	1 x
			4	A	ARTC9	DESCRIPCIÓN ARTIC9		5Un (5)	
				B	ARTC1	DESCRIPCIÓN ARTIC1 DEMOSTRACIÓN		2Un (2)	
			6	A	ARTC6	DESCRIPCIÓN ARTIC6		7Un (7)	
	B	01		A	ARTC6	DESCRIPCIÓN ARTIC6		4Un (4)	1 x
				B	ARTC12	DESCRIPCIÓN ARTIC12		7Un (7)	1 x
CantSali partido									
		02	1	A	ARTC14	DESCRIPCIÓN ARTIC14		2Un (2)	
				B	ARTC10	DESCRIPCIÓN ARTIC10		1Un (1)	
			6	A	ARTC2	DESCRIPCIÓN ARTIC2		2Un (2)	

Actividad 7.2 Picking

MAT Ltda. es una pequeña empresa donde sus operarios conocen a cabalidad todos los procesos e inclusive la posición de cada una de sus mercaderías. Durante este último año y debido a la firma de contratos con nuevos clientes, la empresa deberá incorporar nueva tecnología a sus procesos.

Para iniciar el proceso de implementación de ésta nueva tecnología se debe investigar y explicar sobre los siguientes sistemas:

- a) ¿Qué es el Voice Picking? ¿Cómo funciona?
- b) ¿Qué es el Pick to Light? Explique y de un ejemplo

Actividad 7.3 Consolidación

Para el correcto despacho de las mercaderías MAT Ltda. debe implementar un proceso de consolidación de sus camiones para optimizar el proceso de despacho de carga.

Como el diseño de rutas está resuelto por el departamento de logística, el jefe del departamento entrega los siguientes antecedentes.

- Camión tipo 1 despacha hacia los clientes 1 y 2
- Camión tipo 2 despacha hacia lo clientes 3 y 4
- Cada camión tiene una capacidad máxima de estiba de 42 pallet

El despacho diario de cada pallet esta designado en la siguiente tabla

Despachos

Código Pallet	Calificación de Proveedores (de 1,0 a 7,0)			
	Cliente 1	Cliente 2	Cliente 3	Cliente 4
DE-01	12	21	40	2
DE-02	44	2	50	1
DE-03	5	45	0	1
DE-04	10	10	20	1
DE-05	23	20	84	1

Fuente: Elaboración propia (2016)

Preguntas:

a) ¿Cuántos camiones tipo 1 y 2 se requieren para el total de despachos?

b) ¿Cuál es la función de la gestión de despacho en la empresa?

c) ¿Qué factores serían relevantes a considerar en los tiempos del proceso de despacho?

Sesión N° 8: SERVICIOS DE TRANSPORTE

Actividad 8.1 Transporte Marítimo

CKL Ltda. es una pequeña empresa que durante el presente año firmó un contrato para la exportación de su producto estrella “uva de mesa”. El problema radica en la asignación del tipo de contenedor que será utilizado para la exportación, como también, la empresa naviera que se encargara del transporte marítimo hacia Estados Unidos y la cantidad de contenedores que se utilizaran en toda la exportación. Los estudios de cubicación ya fueron realizados para una correcta paletización y nos indican lo siguiente:

Los estudios de cubicación ya fueron realizados para una correcta paletización y nos indican lo siguiente:

Pallet:

Largo = 1200mm

Ancho = 1000mm

Alto = 2110mm (considerando la altura del pallet)

1 pallet = 84 cajas

1 caja = 8 kg de uva de mesa

Peso total pallet = 762kg

La cantidad de pallet con uva de mesa a exportar es de 150 pallet.

El departamento de comex le encarga investigar y calcular lo siguiente.

1. ¿Qué tipo de contenedor se requiere para la exportación de uva de mesa? –investigar en internet.
2. ¿Cuántos contenedores se requieren para toda la exportación? –
3. ¿Qué empresas navieras existen en Chile para realizar la operación? - investigar en internet.
4. ¿Cuántas toneladas de uva de mesa serán exportadas hacia USA?

Capacidad de contenedores

Contenedor	Nº de pallets	Gráfico
20' STANDARD	10 STANDARD PALLETS 1,2 X 1,0 M	
	10 EUROPALLETS 1,2 X 0,8 M	
40' STANDARD	21 STANDARD PALLETS 1,2 X 1,0 M	
	25 EUROPALLETS 1,2 X 0,8 M	
40' PALLETWIDE	24 STANDARD PALLETS 1,2 X 1,0 M	
	30 EUROPALLETS 1,2 X 0,8 M	
45' STANDARD	24 STANDARD PALLETS 1,2 X 1,0 M	
	27 EUROPALLETS 1,2 X 0,8 M	
45' PALLETWIDE	26 STANDARD PALLETS 1,2 X 1,0 M	
	33 EUROPALLETS 1,2 X 0,8 M	

Fuente: DESPATX Import-Export, 2017

Actividad 8.2 Transporte Aéreo

Pedro Andrés es un administrador logístico de una empresa que distribuye jugos naturales orgánicos y le han encargado la tarea de investigar sobre el transporte aéreo.

El gerente de logística debe aclarar algunas dudas respecto a las siguientes consultas hechas a Pedro Andrés:

1. Identifica al menos 5 tipos de contenedores de carga aérea y entrega sus especificaciones técnicas.

2. Explica que tipo de aviones de carga operan en el mundo.

3. ¿Cuáles son los documentos utilizados en el transporte aéreo?

Actividad 8.3 Selección de proveedores de transporte

Starlogistic S.A. es un operador logístico con dos instalaciones a nivel nacional y, que por más de 5 años, entrega soluciones integrales en almacenamiento, transporte y distribución. Durante el presente año la empresa ha crecido y deberá realizar una selección de proveedores para mejorar los contratos con sus transportistas.

Los antecedentes recopilados son: Los antecedentes recopilados son:

Tabla bodega Valparaíso

Bodega Valparaíso				
Factores críticos	Ponderación %	Calificación de Proveedores (de 1,0 a 7,0)		
		TRANSJARA S.A.	El Rayo Ltda.	Transportes Hermanos Carmona
Precio	40	5,5	6,5	6,2
Puntualidad	30	6,5	6,0	5,8
Forma de pago	10	6,5	5,0	5,0
Disponibilidad	20	6,5	4,5	5,0

Fuente: Elaboración propia (2016)

Tabla bodega Santiago

Bodega Santiago				
Factores críticos	Ponderación %	Calificación de Proveedores (de 1,0 a 7,0)		
		H y L Transporte S.A.	Trans-logis S.A.	MZ-Transport S.A.
Precio	30	5,8	6,0	5,5
Puntualidad	25	6,0	5,5	6,5
Forma de pago	25	6,5	6,5	6,5
Disponibilidad	20	5,5	5,8	6,8

Fuente: Elaboración propia (2016)

Preguntas:

1. ¿Cuál es el transportista que se debe seleccionar en cada bodega?
2. ¿Cuál es el transportista con mejor puntualidad en cada bodega?
3. Para la estandarización de las 2 bodegas las ponderaciones de los factores críticos serán las mismas para ambas bodegas, por lo tanto, las nueva ponderación es: Precio: 30%; Puntualidad: 20%; Formas de Pago: 20% y Disponibilidad 30%. ¿Cuál será el mejor y peor transportista de ambas bodegas? ¿qué transportista tendrá la mejor disponibilidad?, ¿qué otros factores críticos usted propondría a la empresa?

Sesión N° 9: OPERACIONES DE TRANSPORTE TERRESTRE**Caso de estudio – Mercado del transporte terrestre nacional (actividad 9.1)**

Juan Lara es el gerente de logística de Gamet Ltda.. Debido a políticas de expansión, deben realizar un trabajo de investigación de mercado. Para ello, le encargan la siguiente investigación sobre el mercado del transporte de carga y pasajeros nacional.

Preguntas:

- 1.- ¿Cuáles son los operadores de transporte terrestre de pasajeros más importantes a nivel nacional y cuál es el porcentaje de participación de mercado que tienen?
- 2.- ¿Cuáles son los operadores de transporte terrestre de carga más importante a nivel nacional y cuál es el porcentaje de participación de mercado que tienen?
- 3.- ¿Cuál es la empresa de transporte carretero más importante de su región?
- 4.- ¿Cuáles son los tipos de camión más utilizados en el transporte carretero a nivel nacional?
- 5.- Identifique y nombre las empresas de transporte de pasajeros interurbana de su región.

El docente revisa las respuestas de los estudiantes aclarando sus dudas y comparte su experiencia del transporte terrestre nacional.

Caso de estudio – Plan de mantenimiento (actividad 9.2)

El jefe del departamento de mantenimiento de una empresa de transporte debe realizar un plan de mantenimiento general para tres vehículos que tiene a su disposición, para ello se entregan los datos de los vehículos a continuación:

- 1.- Camioneta Ssangyong Actyon Sports año 2016, cuenta con 15.000km y en promedio se estima que recorrerá para los próximos años unos 20.000km por año.
- 2.- Camioneta Ssangyong Actyon Sports año 2016 y cuenta con 20.000km y en promedio se estima que recorrerá para los próximos años unos 20.000km por año.
- 3.- Camión Hyundai HD 78 modelo D4GA Euro IV año 2016 y cuenta con 30.000km y en promedio se estima que recorrerá para los próximos años unos 40.000km por año.

Indicaciones:

- 1.- Se debe investigar sobre los planes de mantención de los vehículos presentados y proponer un plan de mantención anual con los costos asociados.
- 2.- Una vez pasado los 5 años de uso, la empresa deberá vender los tres vehículos ¿cuál será el valor de venta aproximado de estos vehículos si la empresa compro cada camioneta a \$11.490.00 +IVA c/u y el camión a \$19.590.000+IVA?

Caso de estudio – Servicio de carga de transporte terrestre (actividad 9.3)

El departamento de logística de una empresa de transportes debe analizar la capacidad de carga de su flota con los siguientes antecedentes:

Tabla técnica de transporte

Código vehículo	Cantidad de vehículos	Tara (kg)	Carga máxima (kg)	Carga promedio despacho (kg)	Cantidad de despachos diarios por vehículo
X1	5	4.300	8.200	5.000	1
X2	4	2.500	3.000	2.500	2
B1	5	2.000	2.000	2.000	3
B2	2	2.200	5.600	4.000	2

Fuente: Elaboración propia (2016)

Antecedentes:

- Vehículos X1 y X2:
Rendimiento de 5km/lt
Velocidad promedio de 60km/hr
Recorrido promedio diario de 30km ida y vuelta por despacho
- Vehículos B1 y B2:
Rendimiento de 7 km/lt
Velocidad promedio de 50km/hr
Recorrido promedio diario de 50km ida y vuelta por despacho
- La empresa opera 20 días al mes

Determinar:

1. Carga (kg) diaria que despacha cada vehículo
2. Carga (kg) mensual que despacha cada vehículo
3. Carga (kg) total mensual que despacha la empresa
4. Cantidad de kilómetros diarios en promedio que recorre cada vehículo
5. Cantidad de kilómetros mensuales en promedio que recorre cada vehículo
6. Cantidad de kilómetros mensuales en total que recorre toda la flota de la empresa
7. Cantidad de litros de combustible promedio diario que ocupa cada vehículo
8. Cantidad de litros de combustible total que ocupa la flota de la empresa
9. Si el valor del combustible se estima en \$500 el litro ¿Cuál será el valor total mensual por concepto de uso de combustible?
10. La empresa estima que para el próximo mes despacharán en total 550 toneladas. La pregunta del departamento de logística es si la empresa tendrá la capacidad de carga para despachar las 550 toneladas.
11. Se pide llenar una hoja de ruta de cada conductor para el día de mañana con los siguientes antecedentes:
 - Vehículo X1: Cliente Hyt Ltda.
 - Vehículo X2: Cliente NUR Ltda.
 - Vehículo B1: Cliente Var S.A.
 - Vehículo B2: Cliente Was S.A.

Antecedentes

Código vehículo	Cantidad de vehículos	Ruta	Código conductor
X1	5	1	X1-01
		1	X1-02
		1	X1-03
		1	X1-04
		1	X1-05
X2	4	3	X2-01
		3	X2-02
		3	X2-03
		3	X2-04
B1	5	2	B1-01
		2	B1-02
		2	B1-03
		2	B1-04
		2	B1-05
B2	2	4	B2-01
		4	B2-02

Fuente: Elaboración propia (2016)

Hoja de ruta

Fecha	Cliente	Conductor	Ruta	Distancia promedio (km)	Tiempo estimado (hr)	Cantidad de Combustible (lt)

Fuente: Elaboración propia (2016)

Sesión N° 10: FUNCIÓN Y TIPO DE INVENTARIOS

Caso de estudio – Función de los inventarios (actividad 10.1)

Función de los inventarios

¿Cómo afecta la demanda de un producto en el control de los inventarios?	
¿Cuál es la forma de tomar un inventario físicamente?	
¿Cómo se puede controlar un inventario que ha sido robado?	
¿Cómo se puede controlar la demanda para no tener pérdida de ventas?	
¿Cuál es la forma de verificar las diferencias de inventario?	
¿Qué es un quiebre de stock?	

Fuente: Elaboración propia (2016)

Caso de estudio – Tipos de Inventario (actividad 10.2)

Usando la matriz que se presenta a continuación (Tabla 24), deberán diseñar un control de inventario con entradas y salidas para una empresa cualquiera que mantenga una cantidad de 20 productos, como mínimo, con sus respectivas estimaciones de fecha, cantidad, valor unitario, valor total, stock y venta total.

Deberán explicar el tipo de inventario que están utilizando como fundamento de la matriz de control de inventario.

Deberán explicar el tipo de inventario que están utilizando como fundamento de la matriz de control de inventario.

Ejemplo de llenado:

Control de inventario

Código	Movimiento	Fecha	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Stock	Venta total
SD-01	Entrada	12-ago	1342	\$5.425	\$7.280.350		
SD-01	Salida	14-ago	1182	\$5.425	\$6.412.350	160	\$6.412.350
OL-35	Entrada	14-ago	1523	3524	\$5.367.052	1523	
JK-02	Entrada	14-ago	567	7162	\$4.060.854	567	
SD-01	Salida	15-ago	80	5425	\$434.000	80	\$434.000

Fuente: Elaboración propia (2016)

Matriz de llenado del control de inventario

Código	Movimiento	Fecha	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Stock	Venta total

Fuente: Elaboración propia (2016)

Sesión N° 11: GESTIÓN DE STOCKS

Caso de estudio – Días de inventario (actividad 11.1)

KLZ S.A. debe realizar un estudio sobre los días de inventario que mantiene su producto estrella durante un año de ejercicio.

Los antecedentes recopilados son:

Tabla inventario

SKU 5628738006208												
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Inventario inicial	132	342	564	433	378	276	387	444	243	466	288	268
Demanda	130	300	600	400	321	372	287	444	200	450	300	300
Ventas	130	312	564	388	321	276	300	444	200	430	288	268

Fuente: Elaboración propia (2016)

Determinar:

1. Días de inventario
2. Graficar inventario inicial vs ventas

Caso de estudio – Gestión de stock (actividad 11.2)

“Minimarket Popular” le encarga la realización de un informe de stock sobre la base de 20 productos que usted deberá seleccionar como los más atractivos y de mayor rotación que demanda el público en este tipo de negocios.

La idea es entregar técnicas de clasificación y verificación para la gestión de los 20 productos, mediante la investigación que deberá realizar a través de internet o consultando los negocios de su barrio.

Sesión N° 12: ANÁLISIS DE PARETO Y ABC

Caso de estudio – Análisis ABC (actividad 12.1)

Una empresa de manufactura se propone, como objetivo para la mejora de su proceso de abastecimiento, encargar al departamento de logística la realización de un estudio ABC sobre sus 12 SKU por un periodo de ventas de 1 mes.

Los antecedentes recopilados son:

Venta mensual

SKU	Venta mensual
P1	\$927.830
P2	\$1.293.093
P3	\$800.000
P4	\$1.000.000
P5	\$12.830.000
Q1	\$2.127.837
Q2	\$500.000
Q3	\$1.526.000
Q4	\$10.283.200
Q5	\$2.172.900
T1	\$865.000
T2	\$13.267.200

Fuente: Elaboración propia (2016)

Determinar:

1. Tabla ABC
2. Curva 80-20

Caso de estudio – Análisis ABC (actividad 12.2)

ADM S.A. es una empresa de repuestos de maquinaria liviana que, debido a estudios en sus procesos de abastecimiento, se vio en la obligación de seleccionar sus 15 productos más críticos para la optimización de sus procesos.

Por consecuencia, el gerente de adquisiciones le encarga un estudio ABC para mejorar las ubicaciones del almacén.

Los antecedentes recopilados son:

Venta mensual caso de estudio

SKU	Venta mensual	Cantidad	SKU	Venta mensual	Cantidad
8X23	\$2.265.300	2500	HY122	\$1.726.389	120
9X23	\$3.827.942	180	HY123	\$1.672.367	130
10X24	\$2.192.846	210	KL01	\$25.829.018	2350
R5621	\$22.837.927	560	KL02	\$825.837	80
R5622	\$971.820	50	KL03	\$5.718.900	360
R5623	\$5.817.290	2400	KL04	\$1.827.000	125
R5624	\$3.918.270	500	KL05	\$3.726.180	360
HY121	\$18.928.356	2300			

Fuente: Elaboración propia (2016)

Determinar:

- a) Análisis ABC de las ventas mensuales con gráfica incluida
- b) Precio unitario de cada SKU

Caso de estudio – Análisis ABC (actividad 12.3)

Debido al buen resultado del estudio realizado con anterioridad ADM S.A., a través de su gerente de adquisiciones, se le encarga a usted un análisis más exhaustivo de los 15 productos.

Ahora el análisis se estima para 4 meses de operaciones.

Venta mensual

SKU	Venta mensual			
	Enero	Febrero	Marzo	Abril
8X23	\$10.726.800	\$3.655.877	\$4.776.312	\$4.889.776
9X23	\$123.765	\$789.576	\$432.666	\$598.411
10X24	\$4.355.000	\$3.644.888	\$4.211.800	\$5.422.888
R5621	\$12.765.877	\$1.590.000	\$1.324.000	\$18.976.054
R5622	\$55.627	\$15.826.000	\$67.423	\$98.524
R5623	\$3.132.625	\$14.526.000	\$172.653	\$782.833
R5624	\$2.999.234	\$2.534.765	\$1.726.355	\$855.230
HY121	\$1.025.630	\$1.200.456	\$21.243.900	\$140.674
HY122	\$1.873.429	\$887.543	\$843.367	\$18.625.000
HY123	\$1.546.866	\$1.732.188	\$1.966.800	\$1.553.289
KL01	\$544.877	\$674.412	\$688.743	\$787.326
KL02	\$12.700.800	\$19.900.600	\$20.777.645	\$1.265.390
KL03	\$90.087	\$756.823	\$676.412	\$688.540
KL04	\$1.088.521	\$767.443	\$15.627.700	\$798.442
KL05	\$840.980	\$287.904	\$544.766	\$799.800

Fuente: Elaboración propia (2016)

Determinar:

- a) Análisis ABC de las ventas de cada mes con gráfica incluida
- b) Análisis ABC de la venta total de cada SKU con gráfica incluida
- c) Realice un cuadro resumen identificando los productos clasificados "A" de las preguntas a) y b).

Sesión N° 13: EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY)

Caso de estudio – EOQ (actividad 13.1)

Leches MCV S.A. es una empresa de productos lácteos que, debido a un análisis de sus inventarios, decide, a través del departamento de logística, realizar una minimización de costos aplicando el método de Lote Económico de Compra para la determinación de la cantidad óptima de unidades a solicitar de cada uno de sus 3 productos más demandados.

Antecedentes de los productos:

Producto 1:

La demanda anual es de 56270 unidades, el costo de preparar una orden es de \$25 y el costo anual de mantener la unidad es de \$2,4.

Producto 2:

La demanda anual es de 25730 unidades, el costo de preparar una orden es de \$18 y el costo anual de mantener la unidad es de \$5,5.

Producto 3:

La demanda anual es de 30710 unidades, el costo de preparar una orden es de \$8,5 y el costo anual de mantener la unidad es de \$10,5.

Determinar:

1. Número óptimo de unidades a ordenar (Q) de cada producto.
2. Si la demanda anual de cada producto se incrementa en un 15% sin modificar el costo de mantener y costo de preparar ¿cuál sería la cantidad óptima de unidades a solicitar de cada producto?
3. Por políticas de costos, la empresa decide aumentar el costo de preparar de cada producto en un 25% .¿cual será en nuevo Q de cada producto?
4. Se requiere estimar la demanda anual del Producto 1 si el costo de preparar una orden es de \$20, el costo anual de mantener la unidad es de \$2,5 y la cantidad óptima a ordenar es de 855 unidades.

Caso de estudio – N y T (actividad 13.2)

Debido a los buenos resultados entregados por el departamento de logística de Leches MCV S.A. en el análisis anterior, el gerente decide que se realice un estudio más exhaustivo y les entrega 5 productos adicionales. En estos, además de calcular el número óptimo de unidades a solicitar, se agrega como antecedente que la empresa tiene una operación de 310 días hábiles al año.

Producto 1:

La demanda anual es de 45310 unidades, el costo de preparar una orden es de \$12 y el costo anual de mantener la unidad es de \$5,5.

Producto 2:

La demanda anual es de 15620 unidades, el costo de preparar una orden es de \$8 y el costo anual de mantener la unidad es de \$1,2.

Producto 3:

La demanda anual es de 12637 unidades, el costo de preparar una orden es de \$3,5 y el costo anual de mantener la unidad es de \$0,65.

Producto 4:

La demanda anual es de 25432 unidades, el costo de preparar una orden es de \$12,55 y el costo anual de mantener la unidad es de \$1,25.

Producto 5:

La demanda anual es de 28635 unidades, el costo de preparar una orden es de \$16,52 y el costo anual de mantener la unidad es de \$3,16.

1. Número óptimo de unidades a ordenar (Q) de cada producto.
2. Número esperado de órdenes (N) de cada producto
3. Tiempo esperado entre órdenes (T) de cada producto
4. Si la demanda anual de cada producto se incrementa en un 10% sin modificar el costo de mantener y costo de preparar ¿cuál sería la cantidad óptima de unidades a solicitar de cada producto? ¿cuál sería el número esperado de órdenes y tiempo entre órdenes de cada producto?
5. Por políticas de costos, la empresa decide aumentar solamente el costo de preparar de cada producto en un 15%. ¿cuál será el nuevo Q de cada producto? ¿cuál sería el número esperado de órdenes y tiempo entre órdenes de cada producto?

Sesión N° 14: EOQ Y CONTROL DE STOCK

Caso de estudio – EOQ (actividad 14.1)

El departamento de almacenamiento de un operador logístico debe realizar un análisis de EOQ para la minimización de los costos totales de sus 5 productos categorizados como “A”.

La empresa opera los 280 días hábiles al año y se estima que en promedio la entrega de una orden es de 4 días.

Los antecedentes recopilados son:

SKU: 761002485422

La demanda anual es de 55328 unidades, el costo de preparar una orden es de \$15,25 y el costo anual de mantener la unidad es de \$1,52.

SKU: 761002005368

La demanda anual es de 65726 unidades, el costo de preparar una orden es de \$10,26 y el costo anual de mantener la unidad es de \$2,63.

SKU: 761002036786

La demanda anual es de 20510 unidades, el costo de preparar una orden es de \$10,52 y el costo anual de mantener la unidad es de \$5,27.

SKU: 761002004628

La demanda anual es de 32300 unidades, el costo de preparar una orden es de \$20,25 y el costo anual de mantener la unidad es de \$5,26.

SKU: 761002006728

La demanda anual es de 40500 unidades, el costo de preparar una orden es de \$8,72 y el costo anual de mantener la unidad es de \$2,55.

Determinar:

1. Número óptimo de unidades a ordenar (Q) de cada producto.
 2. Número esperado de órdenes (N) de cada producto
 3. Tiempo esperado entre órdenes (T) de cada producto
 4. Punto de reorden de cada producto y gráfica incluida
 5. Si la demanda anual de cada producto se incrementa en un 5,5% sin modificar el costo de mantener y costo de preparar y los días hábiles aumentan a 300 días con una entrega promedio de 4 días de una orden.
- a) ¿cuál será el nuevo (Q), (N), (T), ROP y gráfica de cada SKU.

Caso de estudio – Control de Stock (actividad 14.2)

Una empresa de servicios generales Marvel Ltda. debe minimizar sus costos de inventario y decide aplicar el método EOQ para mejorar sus existencias en bodega. La empresa opera los 325 días hábiles al año y se estima que en promedio la entrega de una orden es de 5 días.

Los antecedentes recopilados son:

Demanda mensual

SKU	Demanda mensual											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Junio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
DR001	140	100	340	380	200	125	140	320	180	460	180	160
DR002	240	120	230	170	140	300	310	220	230	43	38	150
DR003	260	170	60	140	140	75	130	110	70	30	114	100
DR004	250	60	200	180	100	50	534	190	50	50	320	30
DR005	25	35	100	110	50	71	80	40	20	20	80	615

Fuente: Elaboración propia (2016)

Costos

SKU	Costo de preparar	Costo de mantener
DR001	\$12,77	\$1,52
DR002	\$10,67	\$2,63
DR003	\$8,26	\$1,22
DR004	\$12,26	\$1,88
DR005	\$15,55	\$3,18

Fuente: Elaboración propia (2016)

Determinar:

1. Número óptimo de unidades a ordenar (Q) de cada producto.
2. Número esperado de órdenes (N) de cada producto.
3. Tiempo esperado entre órdenes (T) de cada producto
4. Punto de re orden de cada producto y gráfica incluida
5. Se estima que por la pérdida de algunos clientes la demanda anual de sus SKU disminuirá en un 8,5% para el próximo año, los costos de mantener y preparar se mantienen sin modificaciones para cada SKU pero la empresa operara los 300 días hábiles del año y le exigirá a sus proveedores que la entrega de una orden sea en 4 días. ¿cuál será el nuevo (Q) , (N), (T), ROP y gráfica de cada SKU.

Caso de estudio – EOQ y Control de Stock (actividad 14.3)

El jefe del departamento de control de inventario de Servicios Generales Marvel Ltda. debe realizar una investigación en el mercado para seguir optimizando sus procesos de control de stock. Para ello, le encarga la misión de investigar y aclarar las dudas sobre las siguientes preguntas para ver la opción de implementarlas en la empresa.

1. ¿Cuál es la función de los inventarios cíclicos? y ¿cómo operaria este tipo de inventario dentro de la empresa?
2. ¿Cuál es la función de un inventario de seguridad? y ¿cómo se podría implementar dentro de la empresa?
3. ¿Qué es un inventario en tránsito?
4. ¿Cómo se controlan los inventarios en un sistema Cross Docking? ¿se podría implementar dentro de la empresa?

Sesión N° 15: OPERACIONES DE ALMACENAMIENTO

Caso de estudio – Almacenamiento (actividad 15.1)

WOD Ltda. es una empresa que se encarga de la producción de alimentos en conserva y, debido al crecimiento que han tenido en el presente año, el departamento de logística le encarga la tarea de identificar 3 operadores logísticos de la Región Metropolitana que puedan almacenar una demanda mensual estimada de 80 pallet de sus productos.

Se sugiere seguir la descripción de llenado de la siguiente tabla:

Tabla operador

Operador Logístico 1	
Nombre	
Dirección	
Descripción de sus actividades	
Servicios	
Sitio web	
Clientes	
Contacto	

Fuente: Elaboración propia (2016)

Sesión N° 16: TIPOS DE ALMACENES

Caso de estudio – Almacenamiento de sustancias peligrosas (actividad 16.1)

LCA S.A. es una empresa de almacenamiento y, debido a un nuevo contrato con un cliente, debe almacenar 120 pallet de lubricante para vehículos.

El problema radica en que el jefe del departamento de logística no se maneja en el almacenamiento de sustancias peligrosas y le encarga a usted investigar sobre las siguientes consultas.

1. ¿Cuál es el agente fiscalizador para el almacenamiento de sustancias peligrosas?
2. ¿Cuál es la normativa vigente para el almacenamiento de sustancias peligrosas?
3. ¿En qué tipo de clase se clasificaría este aceite lubricante de vehículos?
4. ¿Qué exigencias debería tener la bodega para el almacenamiento de este tipo de productos?
5. ¿Qué precauciones deben tener los operarios para la manipulación de este tipo de productos?
6. ¿Cuál es la señalética que debe tener la bodega?

Caso de estudio – C.D. temperatura controlada (actividad 16.2)

Investigar a través de internet un centro de distribución con temperatura controlada y explicar las siguientes preguntas:

1. Principalmente que tipo de mercaderías es la que almacena este tipo de bodegas
2. ¿Por qué se les llama almacenes de temperatura controlada?
3. ¿Un almacén de temperatura controlada es el mismo que uno de atmosfera controlada?
4. ¿Cuál es el tipo de racks que se utiliza en este tipo de almacenes?
5. Nombre al menos 5 empresas del mercado nacional que operan con almacenes de temperatura controlada.
6. ¿Cuáles son las precauciones para operar este tipo de almacenes?

Caso de estudio – Almacén público (actividad 16.3)

Investigar a través de internet u otro medio un almacén público y explicar las siguientes consultas:

1. ¿Cuál es el tipo de mercaderías que almacenan?
2. ¿Cuál es su ubicación geográfica?
3. ¿Hacia que partes de Chile distribuyen sus mercaderías?
4. ¿Cuál es el tipo de racks que se utilizan los almacenes públicos?
5. ¿Cuál es el tipo de inventario que utilizan?
6. ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento?
7. ¿Cuáles son las medidas de seguridad que tienen para operar las mercaderías?

Sesión N° 17: TIPOS DE RACKS

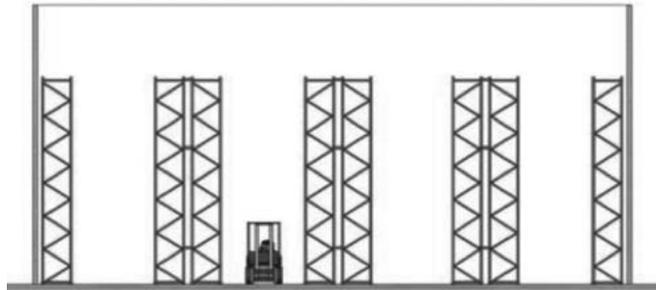
Caso de estudio – Racks selectivos (actividad 17.1)

YRT Ltda. es una empresa mayorista que debe almacenar 1250 pallet, todos ellos con las mismas dimensiones y peso.

La empresa posee racks selectivos con las siguientes características:

- Cada nivel de estantería tiene una capacidad para 48 pallet
- Cada estantería tiene 4 niveles de altura con dimensiones de: 24,1m de largo x 1,2m ancho x 6,8m alto para racks simples y 24,1m de largo x 2,5m de ancho x 6,8m de alto para racks dobles.
- Existen 2 estanterías con racks simples y 8 estanterías con racks dobles.

Debido a las restricciones de la grúa los pasillos requeridos para transitar son de 2,5m



Fuente: Mecalux, 2017

Preguntas:

1. ¿Cuál es la capacidad total en pallet que tiene la bodega?
2. ¿Cuántos pasillos para el tránsito de grúas tiene la bodega?
3. ¿La bodega tendrá la capacidad para almacenar 1250pallet?
4. ¿cuál es la característica principal de los racks selectivos?

Caso de estudio – Racks dinámicos (actividad 17.2)

Agrícola KLL Ltda. es una empresa que debe almacenar 1750 pallet, todos ellos con las mismas dimensiones y peso.

La empresa posee racks dinámicos con las siguientes características:

- Cada nivel de estantería tiene una capacidad para 80 pallet
- Cada estantería tiene 4 niveles de altura con dimensiones de: 12,7m de largo x 9,8m ancho x 6,30m alto para
- La bodega posee 5 estanterías de racks dinámicos

Debido a las restricciones de la grúa los pasillos requeridos para transitar son de 2,5m

Preguntas:

1. ¿Cuál es la capacidad total en pallet que tiene la bodega?
2. ¿Cuántos pasillos para el tránsito de grúas tiene la bodega?
3. ¿La bodega tendrá la capacidad para almacenar 1750pallet?
4. ¿cuál es la característica principal de los racks dinámicos?

Caso de estudio – Racks cantiléver (actividad 17.3)

Una empresa de perfiles metálicos debe almacenar 1800 tiras metálicas de 6m de largo cada una y con un peso unitario de 18kg cada una.

La empresa posee racks cantiléver con las siguientes características:

- Cada nivel tiene una capacidad para 16 tiras
- Cada rack cantiléver tiene 4 niveles de altura con dimensiones de: 12m de largo x 0,5m ancho x 3,5m alto para cantiléver simples y 12m de largo x 1m de ancho x 3,5m de alto para cantiléver doble

Existen 2 racks cantiléver simples y 10 racks cantiléver dobles.

Preguntas:

1. ¿Cuál es la capacidad total en tiras que tiene la bodega?
2. ¿cuál es la capacidad de carga (kg) total de la bodega?
3. ¿La bodega tendrá la capacidad para almacenar 1800 tiras?
4. ¿cuál es la característica principal de los racks cantiléver?

Sesión N° 18: LAYOUT

Caso de estudio – Layout zona de almacenamiento útil (actividad 18.1)

Basmat Ltda. es un operador logístico que debe analizar el layout para la instalación de racks selectivos

La empresa posee racks selectivos con las siguientes características:

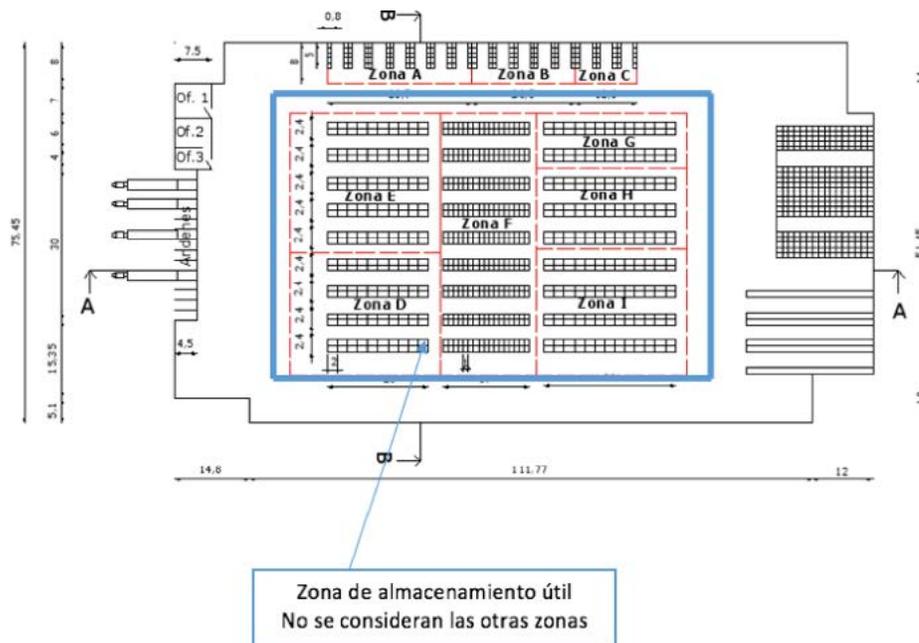
- Cada nivel de estantería tiene una capacidad para 48 pallet
- Cada estantería tiene 4 niveles de altura con dimensiones de: 24,1m de largo x 1,2m ancho x 6,8m alto para racks simples y 24,1m de largo x 2,5m de ancho x 6,8m de alto para racks dobles.
- Existen 2 estanterías con racks simples y 10 estanterías con racks dobles.

Debido a las restricciones de la grúa los pasillos requeridos para transitar son de 2,7m

Preguntas:

1. Dibujar el layout de la zona de almacenamiento útil en planta y elevación
2. Capacidad total de pallet en la bodega
3. Superficie en m² requerida para la zona de almacenamiento

Nota: la zona de almacenamiento util no contempla las otras zonas de la bodega, sólo contempla la capacidad maxima de racka que se pueden instalar en una superficie determinada.



Fuente: Elaboración propia (2008)

Caso de estudio – Layout con tres zonas (actividad 18.2)

Basmat Ltda. posee otra bodega y debe analizar el layout para la instalación de racks selectivos y además se deben incluir otras dos zonas con los siguientes requerimientos:

Zona de recepción: ancho igual al ancho de la bodega y largo de 10m

Zona de despacho: ancho igual al ancho de la bodega y largo 10m

La empresa posee racks selectivos con las siguientes características:

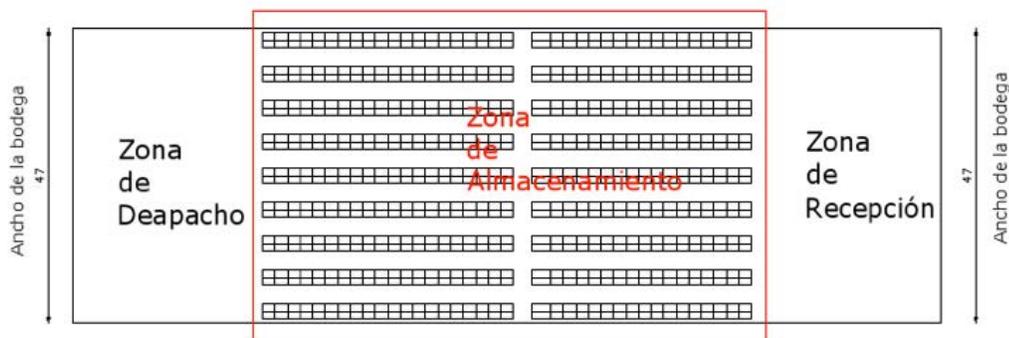
- Cada nivel de estantería tiene una capacidad para 48 pallet
- Cada estantería tiene 4 niveles de altura con dimensiones de: 24,1m de largo x 1,2m ancho x 6,8m alto para racks simples y 24,1m de largo x 2,5m de ancho x 6,8m de alto para racks dobles.
- Existen 2 estanterías con racks simples y 12 estanterías con racks dobles.
- Debido a las restricciones de la grúa los pasillos requeridos para transitar son de 2,5m

Preguntas:

1. Dibujar el layout de la bodega en planta y elevación
2. Capacidad total de pallet en la bodega
3. Superficie en m² requerida para todas las zonas.

Nota: no considerar la separaciones u holgura de racks con los muros longitudinales

Ejemplo de ancho de bodega y zonas de recepción y despacho



Fuente: Elaboración propia (2009)

Caso de estudio – Layout CD (actividad 18.3)

Investigar a través de internet el Layout de un centro de distribución con los siguientes antecedentes:

1. ¿Cuál es el tipo de mercaderías que almacenan?
2. ¿Cuál es el layout del centro de distribución?
3. Identifique las zonas del centro de distribución
4. Altura de hombro del centro de distribución
5. Capacidad de pallet del centro de distribución
6. Cantidad de andenes del centro de distribución
7. Tipos de racks que utilizan
8. Superficie en m2 del centro de distribución

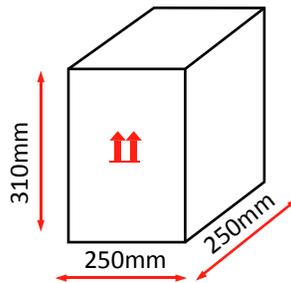
Sesión N° 19: PALLET**Caso de estudio – Pallet americano (actividad 19.1)**

El departamento de packing de un operador logístico debe paletizar y almacenar en sus bodegas una cantidad de 2000 cajas de su nuevo cliente durante un periodo de un mes.

Para este trabajo le encargan a usted la operación de calcular la paletización y ver si la bodega cuenta con el espacio requerido para el almacenamiento de esta mercadería.

Los antecedentes recopilados por la empresa son:

- Dimensiones de la caja: largo 250mm; ancho 250mm y alto 310mm, la muestra la restricción de posición)



- Peso bruto de la caja 12kg
- Dimensiones del pallet americano 1.000x1.200x150mm
- Peso neto del pallet americano 22kg
- Altura máxima de paletización 1.100mm (esta considerada la altura del pallet)
- Peso bruto máximo del pallet 650kg (peso neto pallet + carga)

Preguntas:

1. Paletizar las cajas y determinar la capacidad máxima de cajas/pallet (recordar que no se pueden pasar los límites máximos de altura y peso)
2. ¿Cuál es el peso real y altura real de la paletización?
3. ¿Cuántos pallet se requieren para las 2000 cajas?
4. ¿Cuántas posiciones se requieren en la bodega?
5. Dibujar la paletización en forma isométrica

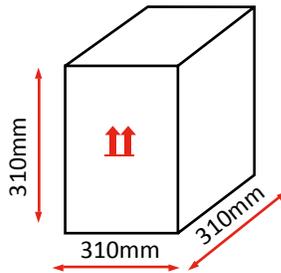
Caso de estudio – Euro pallet (actividad 19.2)

El encargado de recepción de una empresa de logística debe recepcionar una importación de 4500 cajas todas ellas de igual dimensión y peso.

Para este trabajo le encargan a usted la operación de calcular la paletización y ver si la bodega cuenta con el espacio requerido para el almacenamiento de esta mercadería.

Los antecedentes recopilados por la empresa son:

- La bodega dispone de 245 posiciones para almacenar los Euro pallet paletizados
- Dimensiones de la caja: largo 310mm; ancho 310mm y alto 310mm, la siguiente figura muestra la restricción de posición)



Fuente: Elaboración propia (2014)

- Peso bruto de la caja 25kg
- Dimensiones del pallet americano 800x1.200x150mm
- Peso neto del pallet americano 25kg
- Altura máxima de paletización 1.100mm (está considerada la altura del pallet)
- Peso bruto máximo del pallet 550kg (peso neto pallet + carga)

Preguntas:

1. Paletizar las cajas y determinar la capacidad máxima de cajas/pallet (recordar que no se pueden pasar los límites máximos de altura y peso)
2. ¿Cuál es el peso real y altura real de la paletización?
3. ¿Cuántos pallet se requieren para las 4500 cajas?
4. ¿Cuántas posiciones se requieren en la bodega? ¿la bodega tiene capacidad para almacenar las 4500 cajas?
5. Dibujar la paletización en forma isométrica

Caso de estudio – Mercado de los pallet (actividad 19.3)

Investigar a través de internet el mercado nacional de los pallet para las operaciones de almacenamiento, transporte y distribución de mercaderías.

Preguntas:

1. Identificar empresas nacionales que fabriquen pallet
2. Identificar empresas nacionales que realicen el recuperado de pallet.
3. Explique e identifique al menos 5 tipos de pallet con sus dimensiones, usos, y material
4. ¿Cuál es la certificación que deben tener los pallet para las exportaciones?
5. ¿Cuál es la diferencia entre carga estática y carga dinámica de un pallet?

Sesión N° 20: TIC EN LAS OPERACIONES DE ALMACENAMIENTO

Caso de estudio – Sistemas RFID (actividad 20.1)

LOP S.A. es una empresa que en los últimos años ha tenido un crecimiento muy interesante y debido a estos acontecimientos el directorio se ha visto en la necesidad de incorporar tecnologías de información y comunicación para llevar el control de las existencias en las operaciones de almacenamiento.

El jefe del departamento de logística indica que se debe implementar un sistema de radiofrecuencia RFID para la bodega. De esta manera se podrían acelerar los procesos de almacenamiento de la empresa.

El gerente general encuentra genial la idea de implementar un sistema RFID, sin embargo no disponen de la experiencia y conocimientos para ejecutar la implementación.

Al jefe del departamento de logística se le encarga como primer paso de esta amplia tarea una investigación básica de mercado, en donde, deberá resolver las siguientes dudas de los gerentes:

Preguntas:

1. ¿Cuáles son los requerimientos para la instalación de este sistema?
2. Identifique al menos 2 empresas nacionales que ya cuenten con esta tecnología.
3. ¿Qué empresas proveedoras de sistemas RFID existen en el mercado nacional?
4. ¿Qué productos ofrecen para este sistemas RFID?
5. ¿Requieren de una mantención especializada?
6. ¿Con cuales software son compatibles estos sistemas RFID?
7. ¿Cuál es el valor aproximado de esta tecnología?

Caso de estudio – Sistemas WMS (actividad 20.2)

El gerente de LOP S.A. se da cuenta de la necesidad de mejorar su sistema actual implementado un WMS para el control de las existencias en la bodega.

El jefe del departamento de logística toma nota de esta inquietud del gerente y, en forma ejecutiva, comienza con una investigación más acabada sobre las TIC's que se implementaran en la bodega.

Para comenzar con su nueva investigación sobre los sistemas WMS se da cuenta de la relación y compatibilidad que existe entre estos dos sistemas RFID y WMS.

El listado de dudas que aqueja al jefe de logística se entrega a continuación:

Preguntas:

1. ¿Qué empresas ofrecen el sistema WMS en nuestro país?
2. ¿Cuál es el requerimiento para instalar este sistema?
3. Requiere de capacitación de personal para gestionar el sistemas WMS
4. Identifique al menos 2 empresas nacionales que ya cuenten con esta tecnología.
5. ¿Cuáles son las funciones que entrega este sistemas WMS?
6. ¿Cómo se contrata un servicio de WMS?
7. Que institución o empresa capacita para el uso de este sistema WMS.

Caso de estudio – Capturadores (actividad 20.3)

Para cerrar el proceso de investigación que está realizando el jefe del departamento de logística de la empresa LOP S.A. decide realizarse tres preguntas claves para la implementación de capturadores en su nueva bodega.

1. ¿Qué tipo de empresas ofrecen capturadores en nuestro país?
2. ¿Cuál es el valor aproximado de cada capturador?
3. ¿Requiere de algún tipo de mantención periódica?

Sesión N° 21: MAQUINARIA Y EQUIPAMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO

Caso de estudio – Grúas y apiladores (actividad 21.1)

Un operador logístico debe actualizar sus grúas y para ello toma la decisión de adquirir 5 apiladores eléctricos con las siguientes características:

- Capacidad de 2000kg
- Dirección hidráulica
- Altura máxima de levante 6,5m
- Radio de giro máximo de 1,8m

Se pide:

1. ¿Qué empresas ofrecen este tipo de productos?
2. Entregar 3 ofertas técnicas con las características que se especifican
3. ¿Cuál es el tipo de licencia que debe tener un operador de apilador eléctrico?
4. ¿Cuál es el tipo de mantenimiento que requieren?

Caso de estudio – Transpaletas (actividad 21.2)

Un operador logístico decide cambiar las transpaletas manuales a eléctricas. Para ello, le pide que seleccione la transpaleta más apropiada para las operaciones de la bodega.

El problema radica en la cantidad de transpaletas eléctricas que debe comprar y según los siguientes antecedentes que se recopilaron, se tiene:

- Se estima que cada transpaleta realizará una cantidad aproximada de 15 viajes diarios (ida- vuelta) operando en un turno normal de 8h/día
- La cantidad de pallet diarios que trasladara cada transpaleta será de 30 pallet

Preguntas:

1. ¿Cuántas transpaletas eléctricas se requieren para movilizar 150 pallet diarios, en un turno normal de trabajo?
2. ¿Cuántos viajes realizarán en total las transpaletas en un mes típico de trabajo? (1mes = 20días)
3. Identifique empresas proveedoras de transpaletas eléctricas
4. Presente 3 ofertas técnicas de las transpaletas eléctricas seleccionadas
5. ¿Se requiere de licencia para operar este tipo de transpaletas?
6. ¿Cuál es el tipo de mantenimiento que requieren?
7. ¿Cuál es la transpaleta que selecciona?

Caso de estudio – Impresoras de códigos de barra (actividad 21.3)

El departamento de logística de una empresa de transportes debe realizar un estudio de propuesta para la determinación de un nuevo KPI para su proceso de distribución.

El objetivo es determinar los niveles de cumplimiento en la satisfacción de sus clientes para los tiempos de entrega de las mercaderías.

Se pide:

1. Identifique las empresas que ofrecen este producto.
2. ¿Requiere de un plan de mantención?
3. ¿Cuál es su velocidad de impresión?
4. ¿Cuál es la forma y dimensiones de las etiquetas que imprime?
5. ¿Cuál es el valor aproximado de cada una de ellas?
6. ¿Quiénes son los proveedores de rollos térmicos?
7. ¿Cuál es el valor de cada rollo térmico?
8. ¿Cuál seleccionaría usted para el jefe del departamento de logística?

Sesión N° 22: CONTROL DE GESTIÓN

Caso de estudio – Diagrama de Proceso (actividad 22.1)

Se pide realizar el llenado de la planilla sobre un proceso de abastecimiento de una empresa ficticia y determinar el valor agregado del proceso.

59. Plantilla- Estudio de Caso

Método actual		DIAGRAMA DE PROCESO		Método propuesto	
Materia del diagrama _____			Fecha _____		
Departamento _____		Elaborado por _____		Hoja N° _____	
Dist. en metros	Tiempo en minutos	Símbolos del diagrama	Descripción del proceso		
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
		● → ■ D ▼			
Tiempo con valor agregado - Tiempo de operación y tiempo total					
● = Operación → = transporte ■ = inspección D = demora ▼ = almacenamiento					

Fuente: Elaboración propia (2016)

Caso de estudio – Proceso de un Indicador (actividad 22.2)

El departamento de logística de una empresa de transportes, debe realizar un estudio de propuesta para la determinación de un nuevo KPI para su proceso de distribución.

El objetivo es determinar los niveles de cumplimiento en la satisfacción de sus clientes para los tiempos de entrega de las mercaderías.

Nombre del indicador	
Base de datos	
Método de cálculo	
Verificación	
Establecer la meta	
Tomar una decisión	

Fuente: Elaboración propia (2016)

Caso de estudio – Identificar indicadores (actividad 22.3)

CPK Logística y Distribución Ltda. nace con el fin de proveer todos aquellos servicios que ayudan a mejorar la eficiencia de la cadena de abastecimiento.

CPK Logística y Distribución Ltda. se ha posicionado consistentemente en el mercado de los operadores logísticos como una de las mejores alternativas de la industria para atender las necesidades de empresas que buscan el outsourcing de sus procesos de abastecimiento y logística.

El equipo de profesionales y técnicos, sobre la base del conocimiento, experiencia y tecnología, se han especializado en diseñar todo tipo de soluciones de almacenaje, distribución y manejo de carga en general.

El éxito alcanzado por CPK Logística y Distribución Ltda. en estos últimos años se explica por una combinación de factores, donde destacan por una parte, la voluntad de capitalizar know-how adquirido en los negocios tradicionales de la compañía, fuertemente ligados al ámbito del almacenamiento, factores que han permitido desarrollar una cultura de trabajo capaz de actuar en los ambientes más complejos y adversos. Por otra parte, la visión para complementar su proceso de crecimiento con la incorporación y desarrollo de una plataforma tecnológica robusta y flexible, alineada a la demanda de modernidad, la que hoy día soporta gran parte de la operación que CPK Logística y Distribución realiza para cumplir con los requerimientos de una cartera de clientes heterogénea y exigente, en cuanto a niveles de desempeño y estándares de calidad.

Los servicios de CPK Logística y Distribución Ltda. son los siguientes:

- Almacenaje
- Distribución y transporte
- Logística Inversa
- Abastecimiento

CPK Logística y Distribución estima proyectar una nueva instalación para el próximo año y debe identificar la importancia de llevar un correcto control de gestión, entonces las dudas son:

- a) ¿Cuál será importancia del control de gestión en la nueva instalación de CPK Logística y Distribución?
- b) Identifique que software será necesario para llevar este tipo de control.
- c) Que indicadores se deben utilizar para el control de la gestión en los departamentos de; almacenamiento, transporte y abastecimiento.

Sesión N° 23: LEAD TIME

Caso de estudio – Lead Time (actividad 23.1)

CPK Logística y Distribución Ltda. debe realizar un estudio sobre el KPI Lead time para el ciclo de la orden de compra asignada a uno de sus SKU. Los antecedentes recogidos durante un periodo de 1 mes y sobre la muestra de 8 órdenes de compra son:

Tabla Lead time

Demanda mensual								
Nº de la orden de compra	2652	2653	2654	2655	2656	2657	2658	2659
Lead time en horas de la O/C	45,2	38,4	44,3	45,2	35,6	35,2	30	42,5

Fuente: Elaboración propia (2016)

La jornada laboral de la empresa es de 8,25hr/día

Preguntas:

- a) Determinar el promedio del lead time
- b) Determinar los días promedio del lead time
- c) Graficar el lead time de las O/C
- d) Cuál es la orden de compra con el mejor lead time
- e) Cuál es la orden de compra con el peor lead time

Caso de estudio – Lead Time (actividad 23.2)

El departamento de administración logística de CPK Logística y Distribución Ltda. debe realizar un estudio de Lead Time de sus 4 SKU más importantes para el negocio. Las ordenes de compra asignadas a cada SKU fueron entregadas por el departamento de ventas y se deben estudiar para imprimir los planes de mejora.

La jornada laboral de la empresa es de 8,25hr/día

Tabla lead time 4 meses

		Mes 1								
SKU	Nº de la orden de compra	2782	2787	2791	2792	2794	2796	2798	2801	
842579106172	Lead time en horas de la O/C	16,2	20,6	22,7	25,3	19,3	17,7	20,1	22,4	
		Mes 2								
SKU	Nº de la orden de compra	2873	2891	2899	2917	2922	2932	2936	2941	
842579108722	Lead time en horas de la O/C	25,3	27,8	30,8	31,3	27,5	26,5	25,5	20,8	
		Mes 3								
SKU	Nº de la orden de compra	3001	3012	3015	3017	3021	3022	3025	3027	
842579107622	Lead time en horas de la O/C	43,5	45,7	44,5	40,6	48,5	49,3	45,7	50,3	
		Mes 4								
SKU	Nº de la orden de compra	3044	3047	3055	3065	3076	3088	3089	3091	
842579108566	Lead time en horas de la O/C	32,7	30,6	28,4	31,6	33,6	32,9	31,4	32,4	

Fuente: Elaboración propia (2016)

Preguntas:

- Determinar el lead time promedio de cada SKU
- Determinar los días promedio lead time de cada SKU
- Gráfica de barras del lead time de cada SKU
- ¿Cuál es el SKU con mejor lead time?
- ¿Cuál es el SKU con peor lead time?
- ¿Cuál es la orden de compra con mejor y peor lead time?
- ¿Qué sucede con el lead time promedio si la jornada laboral se realiza en doble turno?
- El mercado indica que un buen lead time para el SKU 842579107622, es de 4 días, ¿qué modificaciones realizaría para llegar a la meta?
- Por error de digitación, indican que las órdenes de compra 3044, 3065, 3088, 3021, 3012, 2922, 2941, 2787, 2794 y 2801 se deben incrementar sus lead time en un 12,5%. Por lo tanto, se pide reajustar la tabla y determinar nuevamente los puntos a), b), d) y e)
- De la pregunta i), realizar una gráfica de barras del SKU 842579108566 de su estado inicial versus el actual.

Sesión N° 24: FILL RATE

Caso de estudio – Fill Rate (actividad 24.1)

CPK Logística y Distribución Ltda. desea complementar su análisis de KPI para el SKU 842579106172 con la realización de un estudio Fill Rate sobre las unidades entregadas correctamente hacia sus clientes, según los siguientes antecedentes:

Tabla Kpi

SKU	N° de la orden de compra	Mes 1							
		0152	0153	0154	0155	0156	0157	0158	0159
856275316720	Unidades Solicitadas	1324	1452	1562	1477	1444	1263	1222	1425
	KPI Fill Rate								
	Unidades Entregas								
	Unidades No Entregas	132	92	52	0	14	62	102	82

Fuente: Elaboración propia (2016)

Preguntas:

- a) Completar tabla con KPI Fill Rate y Unidades no entregadas
- b) ¿Cuál es el Fill Rate del SKU?
- c) Gráfica de barras de las unidades entregadas.
- d) Si las unidades solicitadas de las O/C N° 0152, 0154, 0157 y 0159 se incrementan en un 8,5% y las unidades entregadas se mantienen sin modificaciones. ¿cuál será el nuevo Fill Rate del SKU?

Caso de estudio – Fill Rate (actividad 24.2)

Para completar el análisis de los KPI en la empresa CPK Logística y Distribución Ltda. se encarga la tarea de analizar nuevamente los 4 SKU conforme a su Fill Rate durante el periodo de tiempo de 1 mes.

Se asignan las unidades solicitadas, entregadas y no entregadas de cada orden de compra para determinar sus niveles de cumplimiento y efectividad de la entrega.

Los antecedentes recopilados por el departamento de logística son:

Tabla Kpi por código de SKU

		Mes 1							
SKU	Nº de la orden de	2782	2787	2791	2792	2794	2796	2798	2801
842579106172	Unidades Solicitadas	435	625	782	562	392	627	743	568
	KPI Fill Rate								
	Unidades Entregas	425	602	723	562	382	600	702	560
	Unidades No Entregas								
		Mes 1							
SKU	Nº de la orden de compra	2873	2891	2899	2917	2922	2932	2936	2941
842579108722	Unidades Solicitadas	1324	1423	1092	1328	1277	1029	1182	1198
	KPI Fill Rate								
	Unidades Entregas	1300	1400	1092	1252	1128	1000	1162	1198
	Unidades No Entregas								
		Mes 1							
SKU	Nº de la orden de compra	3001	3012	3015	3017	3021	3022	3025	3027
842579107622	Unidades Solicitadas	2431	2200	2182	1902	2362	2452	2182	2000
	KPI Fill Rate								
	Unidades Entregas	2392	2182	2010	1892	2172	2253	2081	1923
	Unidades No Entregas								
		Mes 1							
SKU	Nº de la orden de compra	3044	3047	3055	3065	3076	3088	3089	3091
842589108566	Unidades Solicitadas	1892	1822	1982	1872	1902	1800	1843	1966
	KPI Fill Rate								
	Unidades Entregas	1800	1792	1982	1800	1900	1788	1821	1852
	Unidades No Entregas								

Fuente: Elaboración propia (2016)

Preguntas:

- a) Completar tabla adjunta.
- b) % Fill Rate de cada SKU.
- c) % Fill Rate de la empresa
- d)Cuál es el SKU con mejor y peor indicador Fill Rate
- e)Cuál es la orden de compra con mejor y peor indicador Fill Rate
- f) Gráfica de líneas de las unidades solicitadas versus unidades entregadas de cada SKU
- g) La empresa desea fijar una meta de Fill Rate de un 96% ¿cuál SKU cumplirá con la meta trazada?
- h) Si el costo de la operación por unidad no entregada se valoriza en 0,085UF ¿Cuál es el valor de perdida por cada SKU? ¿cuánto pierde en total la empresa por concepto de unidades no entregadas?
- i) El departamento de logística encuentra un error de digitación en las unidades solicitadas de las siguientes órdenes de compra: 2791, 2798, 2891, 2922, 2936, 3001, 3022, 3025, 3089, 3047, y 3065, por lo tanto, se estima a cada orden de compra señalada un incremento del 15% y las unidades entregadas se mantienen sin modificaciones. ¿cuál será el nuevo Fill Rate de cada SKU?
- j) De la pregunta i) ¿cuál SKU cumplirá con la meta de Fill Rate de un 96%? ¿cuál será el nuevo costo total de perdida de la empresa?
- k) El departamento de logística debe realizar una exposición del caso expuesto y justificar la importancia de la implementación de un KPI Fill Rate para la empresa. ¿Qué factores usted señalaría para la implementación de un correcto Fill Rate?