

COML0210

GESTIÓN Y CONTROL DEL APROVISIONAMIENTO

EJERCICIOS RESUELTOS

José Bardo



PRESENTACIÓN DEL LIBRO

Libro repleto de Ejercicios y Preguntas y cuestiones teóricas, con sus Soluciones, sobre el interesante Curso COML0210 GESTIÓN Y CONTROL DEL APROVISIONAMIENTO.

Se divide en cuatro Capítulos correspondientes a las 4 Unidades o Módulos que componen el curso.

El Capítulo 1 dedicado a la Unidad UF0475 Planificación y Gestión de la Demanda, contiene Ejercicios sobre Logística Interna, Planificación de la Demanda, Planificación de Fábrica, Proyectos, Planificación de los recursos de Producción o MRP y Planificación de la Distribución o DRP.

El Capítulo 2 dedicado a la Unidad UF0476 Gestión de Inventarios, contiene Ejercicios sobre Almacén: Valoración, Reposición de Stock, Clasificación, Indicadores o KPI.

El Capítulo 3 dedicado al Módulo MF1004 Gestión de Proveedores incluye Ejercicios sobre el proceso de Compra: Elaboración de Contratos, Selección y Evaluación de Proveedores, Negociación, uso de la Matriz de Kraljic, comunicación con Proveedores.

El Capítulo 4 sobre MF1005 Optimización de la Cadena Logística, incluye Ejercicios sobre la Cadena de Suministro, Logística Inversa, Ubicación óptima de Almacenes, Costes: Costes de Transporte con Acotram, Costes de Distribución, Gestión de Incidencias y Sistemas de Información.

Este libro permite practicar los temas expuestos de modo que el lector pueda asimilar y poner en práctica los conocimientos teóricos del curso.

ÍNDICE

COML0210 GESTIÓN Y CONTROL DEL APROVISIONAMIENTO.....	5
PRESENTACIÓN DEL LIBRO	7
ÍNDICE	9
1 - UF0475 PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA DEMANDA	13
1.1 – LOGÍSTICA INTERNA DE LA EMPRESA.....	13
1.1.1-REPASO TEORÍA LOGÍSTICA INTERNA	13
1.2 – PREVISIÓN DE LA DEMANDA	16
1.2.1-REPASO TEORÍA PREVISIÓN DE LA DEMANDA	16
1.2.2-EJERCICIOS PLANIFICACIÓN DEMANDA DEPENDIENTE	20
1.2.3-EJERCICIOS PLANIFICACIÓN DE LA DEMANDA INDEPENDIENTE	22
1.3 – PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DISTRIBUCIÓN	40
1.3.1-REPASO TEORÍA PLANIFICACIÓN PRODUCCIÓN	40
1.3.2-EJERCICIOS CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	44
1.3.3-EJERCICIOS PLANIFICACIÓN AGREGADA	45
1.3.4-EJERCICIOS PLANIFICACIÓN DETALLADA.....	51
1.4 – TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS ...	54
1.4.1-REPASO TEORÍA PROYECTOS.....	54
1.4.2-EJERCICIOS PERT-CPM	56
1.4.3-EJERCICIOS ROY.....	58
1.4.4-EJERCICIOS GANTT	61
1.5 – GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y APROVISIONAMIENTO	64
1.5.1-REPASO TEORÍA APROVISIONAMIENTO	64
1.5.2-EJERCICIOS OFERTAS PROVEEDORES	68
1.6 – PLANIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES DE PRODUCCIÓN.....	74
1.6.1-REPASO TEORÍA MRP.....	74
1.6.2-EJERCICIOS MRP.....	77
1.7 – PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DE DISTRIBUCIÓN.....	93
1.7.1-REPASO TEORÍA DRP.....	93
1.7.2-EJERCICIOS DRP.....	95
2 - UF0476 GESTIÓN DE INVENTARIOS.....	101
2.1 – ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE INVENTARIOS.....	101
2.1.1-REPASO TEORÍA INVENTARIOS.....	101

2.1.2-EJERCICIOS CLASIFICACIÓN STOCK	105
2.2 – VALORACIÓN Y CÁLCULO DE INVENTARIOS	112
2.2.1-REPASO TEORÍA VALORACIÓN ALMACÉN	112
2.2.2-EJERCICIOS VALORACIÓN ALMACÉN	115
2.3 – GESTIÓN Y CONTROL DE STOCKS	121
2.3.1-REPASO TEORÍA GESTIÓN STOCKS	121
2.3.2-EJERCICIOS REPOSICIÓN ALMACÉN	123
2.4 - SEGUIMIENTO Y CONTROL DE INDICADORES DE GESTIÓN DE STOCK.....	127
2.4.1-REPASO TEORÍA INDICADORES ALMACÉN.....	127
2.4.2-EJERCICIOS INDICADORES DE ALMACÉN.....	130
3 - MF1004 GESTIÓN DE PROVEEDORES.....	145
3.1 – PROCESO DE COMPRAS EN LA LOGÍSTICA INTERNA	145
3.1.1-REPASO TEORÍA PROCESO DE COMPRAS	145
3.1.2-EJERCICIOS ELABORACIÓN DE CONTRATOS	156
3.2 – SELECCIÓN DE PROVEEDORES	159
3.2.1-REPASO TEORÍA SELECCIÓN DE PROVEEDORES	159
3.2.2-EJERCICIOS SELECCIÓN PROVEEDORES	164
3.3 – TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN CON PROVEEDORES.....	175
3.3.1-REPASO TEORÍA NEGOCIACIÓN	175
3.3.2-EJERCICIOS NEGOCIACIÓN KRALJIC	180
3.4 – TÉCNICAS Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN APLICADAS A LA GESTIÓN DE PROVEEDORES	184
3.4.1-REPASO TEORÍA COMUNICACIÓN CON PROVEEDORES	184
3.5 – SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES.....	189
3.5.1-REPASO TEORÍA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	189
3.5.2-EJERCICIOS EVALUACIÓN PROVEEDORES	194
4 - MF1005 OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA LOGÍSTICA 209	
4.1 – FASES Y OPERACIONES EN LA CADENA LOGÍSTICA	209
4.1.1-REPASO TEORÍA CADENA DE SUMINISTRO	209
4.1.2-EJERCICIOS CADENA DE SUMINISTRO	216
4.2 – LOGÍSTICA INVERSA	218
4.2.1-REPASO TEORÍA LOGÍSTICA INVERSA	218
4.3 – OPTIMIZACIÓN Y COSTOS LOGÍSTICOS.....	229
4.3.1-REPASO TEORÍA COSTES LOGÍSTICOS	229
4.3.2-EJERCICIOS PRESUPUESTOS	239
4.3.3-EJERCICIOS ASIGNACIÓN COSTES.....	243
4.4 – REDES DE DISTRIBUCIÓN.....	255
4.4.1-REPASO TEORÍA DISTRIBUCIÓN	255
4.4.2-EJERCICIOS UBICACIÓN ALMACÉN.....	259
4.4.3-REPASO TEORÍA ACOTRAM	264
4.4.4-EJERCICIOS ACOTRAM	266

4.5 – GESTIÓN DE IMPREVISTOS E INCIDENCIAS EN LA CADENA LOGÍSTICA.....	275
4.5.1-REPASO TEORÍA INCIDENCIAS EN LA CADENA LOGÍSTICA....	275
4.6 – INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y CADENA DE SUMINISTRO	285
4.6.1-REPASO TEORÍA SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	285
ÍNDICE ALFABÉTICO	291

1 - UF0475 PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA DEMANDA

1.1 – LOGÍSTICA INTERNA DE LA EMPRESA

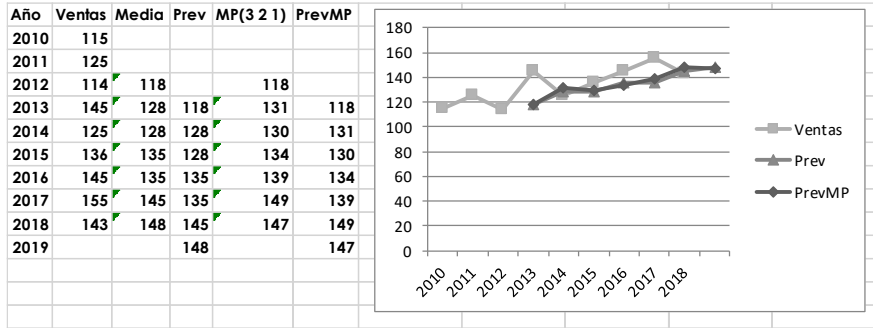
1.1.1-REPASO TEORÍA LOGÍSTICA INTERNA

1	¿Qué dos grandes funciones se pueden observar externamente de una empresa?
	Propiedad que define la razón de ser de la empresa Funcionamiento que es responsable de llevar a cabo lo que ha definido la Propiedad.
2	¿Cómo transmite sus decisiones la Propiedad al área Funcional?
	A través del Director General o Gerente, máximo responsable del funcionamiento de la Empresa.
3	¿Qué es la Organización Funcional de la Empresa?
	La manera cómo se organiza el área funcional o el funcionamiento de la empresa
4	¿Qué es el Modelo Departamental?
	Se reúne en un departamento a todo el personal que se dedica a una actividad o a varias relacionadas, que se denominan funciones.
5	¿Qué es la Logística?
	Actividad que organiza el flujo de materiales y/o servicios en el momento adecuado, en el lugar adecuado, en la cantidad adecuada y al mínimo coste para la Empresa.
6	¿En qué consiste la Planificación de la Demanda?
	Con datos del mercado y previsiones de Ventas hace estudios, estadísticas, suposiciones y con ello informa al resto de funciones
7	¿En qué consiste el Aprovisionamiento?
	Aprovisionamiento según su definición es responsable de conseguir todos los materiales y servicios que necesite la empresa. El proceso comprende todo lo necesario para que esos materiales o servicios estén disponibles en la empresa. Una de las etapas de este proceso es la Compra. Hay otras como el transporte de esos materiales o su verificación y aceptación para el proceso.
8	¿Qué diferencia hay entre Compras y Aprovisionamiento en una empresa por razones prácticas?
	Compras es responsable de la gestión de todo el flujo de entrada de materiales y/o servicios a la Empresa Aprovisionamiento se ocupa del proceso de almacenamiento y puesta a disposición de esos materiales. Estas funciones incluyen las relacionadas con la entrada de esos materiales, es decir, organización del Transporte y Recepción, proceso de Entrada que incluye descarga, toma de muestras y almacenamiento en condiciones óptimas de conservación, Es una función que se desarrolla en el Almacén.
9	¿Qué funciones tiene Producción?
	Producción gestiona los procesos de transformación o fabricación y con ellos todos los recursos asociados como Mano de Obra y Máquinas.

Ejercicio 4-Media Ponderada

Con los datos del ejercicio 1 calcular la Previsión de Ventas según **Media Ponderada** de 3 años y ponderación 3-2-1. Mostrar gráfico con Ventas, Previsión anterior (según Media Móvil) y Previsión según Media Ponderada.

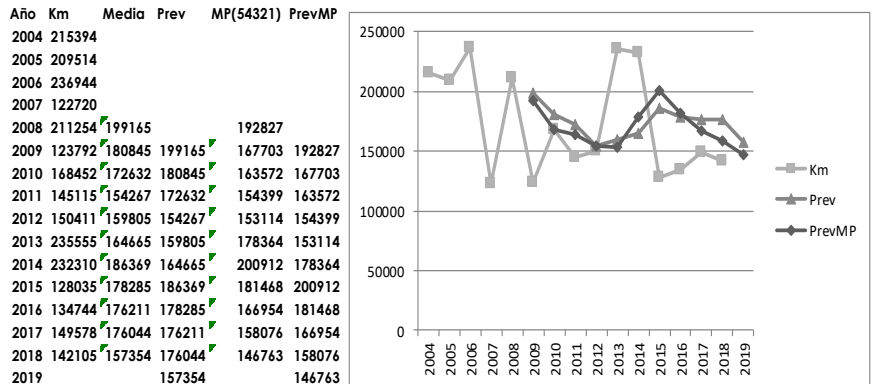
Solución Ejercicio 4-Media Ponderada



Ejercicio 5-Media Ponderada

Con los datos del ejercicio 2 calcular la Previsión de Km según **Media Ponderada** de 5 años y ponderación 5-4-3-2-1. Mostrar gráfico con Km reales, Previsión anterior (según Media Móvil) y Previsión según Media Ponderada.

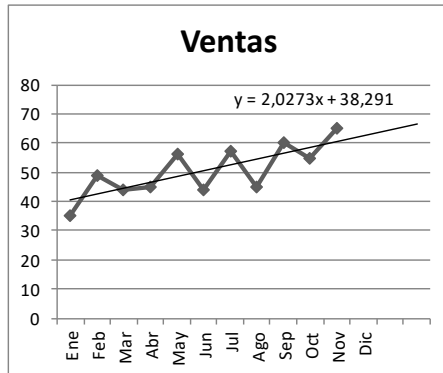
Solución Ejercicio 5-Media Ponderada



Solución Ejercicio 12-Regresión

Regresión

Mes	Ventas	Prev
Ene	35	
Feb	49	
Mar	44	
Abr	45	
May	56	
Jun	44	
Jul	57	
Ago	45	
Sep	60	
Oct	55	
Nov	65	
Dic		62,6



Ejercicio 13-Estacionalidad

Con los siguientes datos de Ventas calcular el índice de **Estacionalidad** y la previsión por trimestres para el año 2018.

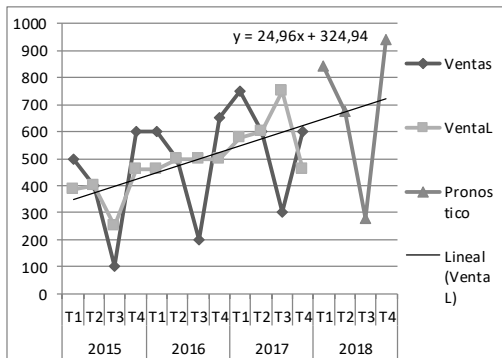
	Trim			
	1	2	3	4
2015	500	400	100	600
2016	600	500	200	650
2017	750	600	300	600

Solución Ejercicio 13-Estacionalidad

	Trim				Total
	1	2	3	4	
2015	500	400	100	600	1600
2016	600	500	200	650	1950
2017	750	600	300	600	2250
Media	617	500	200	617	1933
Med Trim					483
IE	1,3	1,0	0,4	1,3	

Año Trim Ventas IE Vental Proy Pronostico

2015	T1	500	1,3	384,6	
	T2	400	1	400,0	
	T3	100	0,4	250,0	
	T4	600	1,3	461,5	
2016	T1	600	1,3	461,5	
	T2	500	1	500,0	
	T3	200	0,4	500,0	
	T4	650	1,3	500,0	
2017	T1	750	1,3	576,9	
	T2	600	1	600,0	
	T3	300	0,4	750,0	
	T4	600	1,3	461,5	
2018	T1		1,3	649,4	844,2
	T2		1	674,4	674,4
	T3		0,4	699,3	279,7
	T4		1,3	724,3	941,6



1.3.2-EJERCICIOS CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

Ejercicio 1

Calcular las Capacidades Ideal, Práctica y Normal, mensuales de Zumosmil sabiendo que tiene 1 máquina que produce 100 bricks/hora, que debe ser atendida por 4 operarios. La plantilla es de 10 personas, se trabaja a 2 turnos con un encargado que organiza y programa la máquina. Los pedidos de este mes son de 28.000 bricks y ha tenido la máquina parada 10h por averías.

Solución

Capacidad Ideal: 30 días x 24h x 100 bricks/hora = 72.000 bricks/mes

Capacidad Práctica: 20 días x 16 h x 100 b/h = 32.000 b/mes

Capacidad Normal: Su pérdida de Capacidad ha sido por demanda ya que las 10h equivalen a 1.000 bricks->28.000 bricks/mes

Ejercicio 2

¿Qué ocurre si Zumosmil compra una nueva máquina?

Solución

La máquina estará parada. Lo que debe hacer es vender más.

Ejercicio 3

La empresa Aguasmil vende 150.000 litros/mes de agua mineral. Ha buscado una máquina envasadora y la mejor, según catálogo, puede envasar 10 l/min. ¿Qué es preferible en cuanto a Eficiencia comprar 1, 2 o 3 máquinas y/o trabajar a 1 o 2 turnos? Sus turnos de trabajo son de 8 horas y trabajan 20 días al mes (que es de 30 días).

Solución

Solución en la siguiente tabla. La mayor eficiencia se obtiene con 1 máquina y 2 turnos, o bien, 2 máquinas y 1 turno.

Ejercicio 4

La empresa BuzonFeliz se dedica al reparto de publicidad en buzones. Sabemos que el año pasado (248 días laborables) se repartieron 1.980.000 panfletos con 5 operarios en jornadas de 8 horas. Esos 5 operarios siguen en la empresa. ¿Qué Capacidades se pueden esperar del proceso?

Solución

	Nº Máq	U/min	U/hr	hr/d	Días/m	Cap Th U/mes	Cap Efectiva U/mes	Cap Efectiva/ Cap Teórica Proceso	Cap Real U/mes	Utilización	Eficiencia
Aguasmil	3	10		16	20	1296000	576000	44%	150000	12%	26%
	2	10		16	20	864000	384000	44%	150000	17%	39%
	3	10		8	20	1296000	288000	22%	150000	12%	52%
	2	10		8	20	864000	192000	22%	150000	17%	78%
	1	10		16	20	432000	192000	44%	150000	35%	78%
Zumosmil	1		100	16	20	72000	32000	44%	28000	39%	88%
	2		100	16	20	144000	64000	44%	28000	19%	44%
Buzonfeliz	5	4		8	21	864000	201600	23%	165000	19%	82%

1.3.3-EJERCICIOS PLANIFICACIÓN AGREGADA**Ejercicio 1****1-PLANIFICACION AGREGADA INVENTARIO 0**

En este primer ejercicio no hay inventario. La planificación se reduce a cubrir la demanda utilizando para el cálculo de capacidad los datos históricos. Es válido para empresas de servicios, empresas de fabricación que trabajan sin inventario (habría que considerar los costes de arranque y parada de producción, en lugar de contratación y despido).

La empresa BuzonFeliz se dedica al reparto de publicidad en buzones. Sabemos que el año pasado (248 días laborables) se repartieron 1.980.000 panfletos con 5 operarios en jornadas de 8 horas. Esos 5 operarios siguen en la empresa.

El coste diario por operario es de 90E, el coste de contratación de un operario es de 400E y el de despido 700E. La contratación por legislación laboral es por meses enteros.

A- Calcular el coste de Planificación Agregada para los próximos 6 meses teniendo en cuenta que la demanda prevista en número de panfletos es (son meses de 20 días laborables):

Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
240.000	370.000	400.000	380.000	320.000	300.000

B- Calcular el KPI de la empresa: panfletos repartidos/coste total.

C- ¿Qué mes será el de mejor productividad?

D- ¿Qué mes será el peor?

E- Calcule aproximadamente el KPI del año anterior. ¿Ha mejorado?

Solución

Cálculo preliminar: reparto medio por día de un operario año anterior, que servirá para calcular operarios necesarios:

$$RM = \frac{1980000 \text{ panfletos}}{(248 \text{ días} * 5 \text{ operarios})} = 1596,77 \text{ panfletos/operario-día}$$

Con ese dato se calculan los operarios necesarios, se redondea, pues hay que contratar por meses enteros, y se calculan costes y KPI:

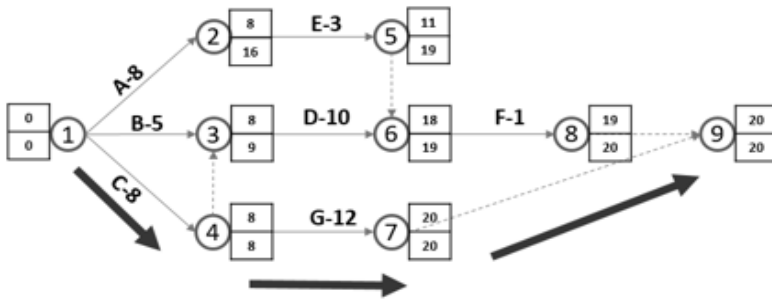
1.4.2-EJERCICIOS PERT-CPM

Ejercicio 1

Un Proyecto tiene las actividades, tiempos y precedentes mostrados en la tabla. Calcular tiempo total del proyecto y Ruta Crítica según PERT-CPM

Actividad	Tiempo	Precedentes
A	8	
B	5	
C	8	
D	10	B,C
E	3	A
F	1	E,D
G	12	C

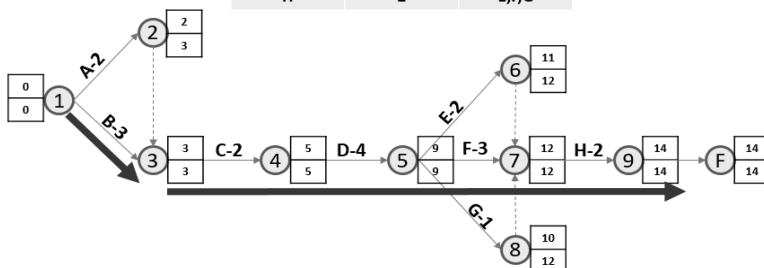
Solución



Ejercicio 2

Un Proyecto tiene las actividades, tiempos y precedentes mostrados en la tabla. Calcular tiempo total del proyecto y Ruta Crítica según PERT-CPM

Actividad	Tiempo	Precedentes
A	2	
B	3	
C	2	B, A
D	4	C
E	2	D
F	3	D
G	1	D
H	2	E,F,G



1.5.2-EJERCICIOS OFERTAS PROVEEDORES**Ejercicio 1**

Bicismil para la compra del manillar de sus bicicletas, del que tiene una previsión de compra de 4500 manillares/año, pide ofertas a 3 proveedores que le contestan lo siguiente:

Proveedor 1

Precio unitario 52E puesto en Bicismil, con descuento comercial del 5% y rappel a fin de año del 10% si supera en ese año las 1000 unidades compradas.

Proveedor 2

Precio por manillar 45E, al que hay que sumar el transporte que al domicilio de Bicismil es de 70E por cada 100 unidades.

Se ofrece un descuento por pago al contado del 2% y un rappel a fin de año del 8% si se superan las 5000 unidades compradas.

Proveedor 3

Precio unidad 42 con descuento comercial del 2% por tratarse de un cliente tan importante como Bicismil.

Si Bicismil lo desea podemos enviarle los manillares a su empresa por un módico coste de 45E cada 50 manillares.

Estudiar qué oferta es mejor

Solución

Vol compra	4500 u/año		
	Prov1	Prov2	Prov3
Precio	52	45	42
Dto Com	5%		2%
Tte	Vendedor	70E/100u	45E/50u
Rappel	10% > 1000u	8% >5000u	
Dto PP	No	2%	
Precio/u	52	45	42
Dto Com	49,4	45	41,2
Tte/u		0,7	0,9
Tte	49,4	45,7	42,1
Dto PP		44,8	42,1
Rappel	44,5	44,8	42,1

1.6.2-EJERCICIOS MRP

En el primer ejercicio se estudian con un ejemplo sencillo los distintos conceptos e información que forma parte de lo que se conoce como MRP.

Ejercicio 1 Zumosmil

Zumosmil fabrica zumo de naranja que embotella y vende como bricks. Necesita 4kg de naranjas para cada brick. Trabaja con los siguientes datos de Demanda y Stock:

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Dem	1000	2000	1200	4000	6000	5000	7000	8000	4500	2000	1000	400

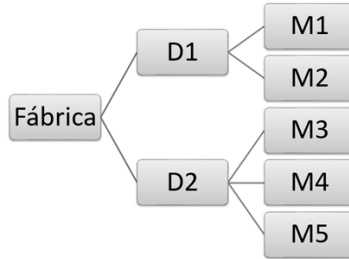
	StockSeg	Stock Ini	Precio	Ped Min
Bricks	1100	2000		
Naranjas	2000	5000	1,2 E/Kg	2000
Botellas	1000	1000	0,9 E/u	1000

- 1- Calcular el Presupuesto de Materias Primas para el año si mantiene una producción constante
- 2- Calcular el Presupuesto de Materias Primas para el año si mantiene un Stock Mínimo
- 3- Calcular el Presupuesto de Materias Primas para el año si mantiene un Stock Mínimo y su capacidad de producción máxima es de 5000 Bricks/mes
- 4- Calcular MRP mensual si mantiene una producción constante
- 5- Calcular MRP mensual si mantiene un Stock Mínimo
- 6- Calcular MRP mensual si mantiene un Stock Mínimo y su capacidad de producción máxima es de 5000 Bricks/mes
- 7- Programa de Producción y Plan de Materiales para Abril (trabaja 8h de L a V) según PAM con Capacidad máxima 5000 bricks/mes

1.7.2-EJERCICIOS DRP

Ejercicio 1 Bicismil

Bicismil ha abierto tiendas en Pamplona, Barcelona, Sevilla, Almería y Murcia. Para abastecer las tiendas de Pamplona y Barcelona ha contratado un Operador Logístico en Zaragoza. Para abastecer las de Sevilla, Almería y Murcia ha contratado los servicios de un Almacén en Puertollano. Ambos se abastecen desde su centro de fabricación en Getafe. Su esquema de distribución será el siguiente:



Se dispone de los siguientes datos de sus Tiendas o centros Minoristas:

Centro	Lote	D	SS	RP1	RP2	LT
M1	4	5	5	0	0	1
M2	4	7	5	0	0	1
M3	4	8	5	2	0	1
M4	4	4	5	0	0	1
M5	4	3	5	2	0	1
D1	12	15	10	0	0	1
D2	12	25	10	0	0	1

Los envíos se hacen de su Fábrica a los dos almacenes en lotes de 12 bicicletas y de sus almacenes a las tiendas en lotes de 4. Los Stocks de Seguridad se han fijado en 5 bicicletas en las Tiendas y 10 en los Almacenes Distribuidores. El resto de datos como Disponible (D), Recepciones programadas (RP1 y RP2), o Tiempo de entrega (LT) figuran en la tabla.

Las previsiones de venta de cada Tienda para los próximos días son:

NB								
Días	1	2	3	4	5	6	7	8
M1	1	3	3	4	4	2	1	5
M2	3	3	3	5	3	3	2	5
M3	2	1	1	5	1	3	1	5
M4	3	2	4	1	5	1	1	5
M5	1	4	2	4	1	1	3	5

Calcular las distintas tablas de Distribución (requerimientos de los distintos almacenes) hasta llegar a la Planificación de Fábrica.

2 - UF0476 GESTIÓN DE INVENTARIOS

2.1 – ELABORACIÓN Y GESTIÓN DE INVENTARIOS

2.1.1-REPASO TEORÍA INVENTARIOS

1	¿Qué es un Inventario Físico?
	Recuento de los Activos de la Empresa, de sus bienes. Como normalmente el Activo Inmovilizado se mantiene, y si no se mantiene se nota rápidamente, este Inventario se centra en los Stocks o Existencias que es donde suele haber diferencias.
2	¿Qué objetivo tiene el Inventario o Recuento?
	Asegurar la disponibilidad de existencias necesarias (de todo tipo: producto terminado, producto intermedio, materia prima, insumo) en el momento justo y al mínimo coste. La importancia de este objetivo es enorme ya que permitirá: 1-Tener información sobre el stock existente, información necesaria para las actividades de planificación, comerciales o de distribución. 2-Conocer el valor de las existencias 3-Productos con mayor o menor rotación
3	¿Qué significa Stock?
	Cantidad de algo. Por ejemplo, hay un stock de 17 bicicletas.
4	¿Qué significa Existencias?
	Bienes que tiene a su disposición una empresa para su transformación, incorporación al proceso productivo o venta.
5	¿Para qué sirve un Inventario o Recuento?
	<ul style="list-style-type: none"> •Conocer el valor exacto del Stock a efectos contables •Hacer los ajustes necesarios con el sistema informático •Los ajustes necesarios darán una idea del grado de exactitud en el trabajo del Almacén o de su eficacia. •Se evitarán errores en la fabricación y/o entrega de mercancía •Se previenen roturas de Stocks y se pueden detectar materiales obsoletos o caducados.
6	¿Qué problema tiene hacer Inventario o Recuento?
	Se intenta corregir errores (en Almacén o Administración) con otro proceso (Cuento o Inventario) que también tiene errores
7	¿Qué variables afectan a la Gestión del contenido de almacén o Gestión de Stocks?
	Demanda Costes Plazos de entrega (LT) Calidad Proveedor Espacio Tiempo de vida

2.1.2-EJERCICIOS CLASIFICACIÓN STOCK

Los pasos a seguir para hacer una clasificación de Stocks son:

- Calcular la variable de clasificación, si no está calculada
- Ordenar las referencias de mayor a menor según esa variable
- Calcular el porcentaje acumulado siguiendo el orden anterior
- Establecer las categorías ABC (o XYZ)

Ejercicio 1

Un almacén tiene 10 referencias con valor según la tabla siguiente. Clasificar materiales ABC considerando A-80% del valor del almacén, B-15% y C 5%.

Ref	Valor
R001	369
R002	681
R003	584
R004	897
R005	174
R006	834
R007	522
R008	587
R009	152
R010	330

Solución

Ref	Valor	%Ac	Clasificación
R004	897	17,5	A
R006	834	33,7	
R002	681	47,0	
R008	587	58,5	
R003	584	69,8	
R007	522	80,0	
R001	369	87,2	B
R010	330	93,6	C
R005	174	97,0	
R009	152	100,0	
Total	5130		

2.2 – VALORACIÓN Y CÁLCULO DE INVENTARIOS**2.2.1-REPASO TEORÍA VALORACIÓN ALMACÉN**

1	<p>¿De qué depende el valor de un Inventario?</p> <ul style="list-style-type: none"> •Coste de esas mercancías: un mismo artículo puede tener distinto precio de compra en función del proveedor, del lote de compra o de la situación del mercado. •Manipulación: cómo se manipula –cómo se realizan las entradas y salidas- la mercancía.
2	<p>¿Qué es el Valor de las mercancías de un Almacén?</p> <p>El valor de coste de las existencias que contiene</p>
3	<p>¿En qué consiste el método FIFO de valoración?</p> <p>En valorar a precio de coste teniendo en cuenta que la primera unidad que entra es la primera que sale: FIFO First In First Out</p>
4	<p>¿En qué consiste el método LIFO de valoración?</p> <p>En valorar a precio de coste teniendo en cuenta que la última unidad que entra es la primera que sale: LIFO Last In First Out</p>
5	<p>¿En qué consiste el método PMP (Precio Medio Ponderado) de valoración?</p> <p>En calcular en cada momento el precio medio de coste de las existencias recalculando tras cada movimiento.</p>
6	<p>¿En qué consiste el método Específico de valoración de existencias?</p> <p>En asignar el valor real de coste a cada uno de los movimientos. Requiere diferenciar cada una de las unidades de almacén y, por tanto, un sistema informático</p>
7	<p>¿Qué es un Coste para una Empresa? ¿Cómo se calculan los Costes?</p> <p>Un Coste para una Empresa es lo que ha pagado por algo. Para calcular los Costes de una empresa solo hay que sumar las distintas facturas y recibos que ha pagado en un tiempo determinado.</p>
8	<p>¿Qué son los Costes de Almacenamiento?</p> <p>Son los costes producidos por mantener un almacén o varios en funcionamiento. Estos costes incluyen la instalación y sobre todo una gestión eficiente de la operativa. Además, por su integración con el transporte y por el ajuste de los niveles de stock a lo estrictamente necesario.</p>
9	<p>¿En qué partidas se pueden dividir los Costes de Almacenamiento?</p> <p>Coste de Espacio Coste de Instalaciones Coste de Manipulación y Gestión Coste de Tenencia de Stock Coste de Administración Costes Ocultos</p>
10	<p>¿Qué es el Coste de Espacio de Almacenaje?</p> <p>El coste del espacio de almacenaje son los costes derivados de la utilización de un recinto donde se almacenan los productos. Está relacionado con el propio edificio del almacén y son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alquiler y/o amortizaciones • Financiación • Mantenimiento y reparación de la nave logística • Seguros • Impuestos

2.2.2-EJERCICIOS VALORACIÓN ALMACÉN

Ejercicio 1

Calcular el Valor de un Almacén gestionado según FIFO, LIFO y Precio Medio Ponderado, en el que se dan los siguientes movimientos:

Entrada	Salida	E/u
100		25
35		32
	7	
10		40
	22	
10		20
15		33
	8	

Solución

Entrada	Salida	E/u	Valor Ent	FIFO		LIFO		PMP			
				Valor Sal	Valor FIFO	Valor Sal	Valor LIFO	U	p/u	Val Sal Med	Valor PMP
100		25	2500		2500		2500	100	25		2500
35		32	1120		3620		3620	135	26,8		3620
	7			175	3445	224	3396	128	26,8	187,6	3432,4
10		40	400		3845		3796	138	27,8		3832,4
	22			550	3295	784	3012	116	27,8	611,6	3220,8
10		20	200		3495		3212	126	27,2		3420,8
15		33	495		3990		3707	141	27,8		3915,8
	8			200	3790	264	3443	133	27,8	222,4	3693,4

Ejercicio 2

Calcular el Valor de un Almacén gestionado según FIFO, LIFO y Precio Medio Ponderado, en el que se dan los siguientes movimientos:

Entrada	Salida	E/u
50		200
80		20
	50	
	10	
50		10

Solución

Entrada	Salida	E/u	Valor Ent	FIFO		LIFO		PMP			
				Valor Sal	Valor	Valor Sal	Valor	U	p/u	Valor Sal	Valor
50		200	10000		10000		10000	50	200		10000
80		20	1600		11600		11600	130	89,2		11600
	50			10000	1600	1000	10600	80	89,2	4461,5	7138,5
	10			200	1400	200	10400	70	89,2	892,3	6246,2
50		10	500		1900		10900	120	56,2		6746,2

2.3 – GESTIÓN Y CONTROL DE STOCKS

2.3.1-REPASO TEORÍA GESTIÓN STOCKS

1	¿Qué es la Gestión de Stocks?
	La Gestión de Stocks es el conjunto de operaciones necesarias para controlar el flujo de materiales en una empresa a un coste mínimo y a un nivel de servicio máximo.
2	¿Qué Objetivo tiene la Gestión de Stocks?
	Objetivo de la Gestión de Stocks: Encontrar el punto de equilibrio entre Nivel de Stock y Nivel de Servicio.
3	¿Qué es una Rotura de Stock?
	Quedarse sin stock o existencias de un determinado material
4	¿De qué depende el stock de un almacén?
	El stock de cualquier almacén depende de las entradas y las salidas.
5	¿De qué dependen las entradas a un almacén?
	Del tiempo de entrega, fiabilidad del proveedor o fábrica y coste de transporte
6	¿De qué dependen las salidas de un almacén?
	De las variaciones de la demanda
7	¿A qué se llama Stock Operativo?
	Distintos niveles de Stock derivados de su operativa.
8	¿Qué es el Stock Máximo?
	Es la capacidad máxima de almacenamiento en el espacio o almacén destinado al material. También se utiliza como el Stock más alto al que ha llegado el material en un cierto tiempo.
9	¿Qué es el Stock de Seguridad?
	Nivel de Stock al que debe recibir para evitar roturas de stock.
10	¿Qué significa Reposición de Stock Programado? ¿Cómo se repone este stock?
	La Demanda es conocida y constante, por tanto, el momento de lanzar el pedido depende del tiempo de entrega y la cantidad óptima del lote óptimo de pedido. Puesto que la demanda es conocida y constante y el tiempo de entrega (L) también, para no bajar el stock por debajo del nivel de seguridad habrá que lanzar el pedido L unidades de tiempo antes de llegar a ese nivel y medidas dichas unidades según la demanda. La cantidad a reponer depende de factores como acuerdo con el proveedor o lote óptimo de pedido o de transporte. Al ser todo conocido se puede programar las entregas sin temor a roturas de stock.
11	¿Qué es el Punto de Pedido?
	Es el nivel de stock al que se debe lanzar el pedido al proveedor para que el material llegue a tiempo. Se utiliza para algunos métodos de reposición.
12	¿Qué significa Reposición de Stock por Punto de Pedido? ¿Cómo se repone este stock?
	También se llama Método del punto de pedido o de Revisión Continua. Similar al Stock Programado y teniendo en cuenta la dispersión de demanda en el stock de seguridad, se establece un punto de pedido o Stock de Pedido que es el nivel de stock al que se debe emitir el pedido según la media de la demanda.

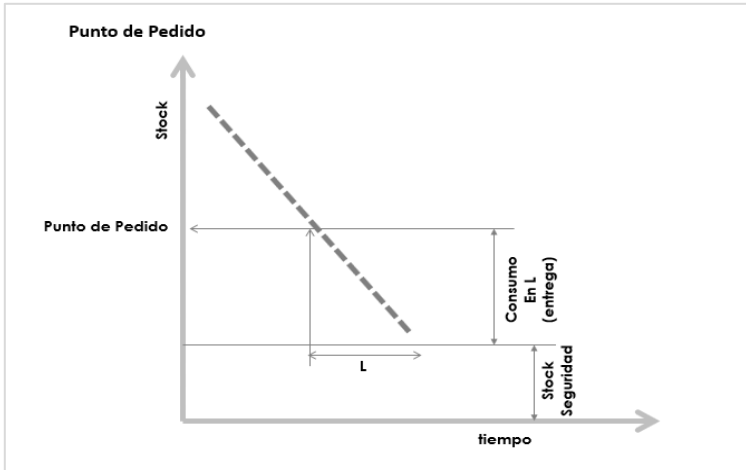
2.3.2-EJERCICIOS REPOSICIÓN ALMACÉN

Ejercicio 1

Movilmil se dedica a la venta de teléfonos móviles adaptables a la muñeca. Tiene una demanda anual de 5000 teléfonos. Trabaja 250 días al año, el Stock de Seguridad es de 1000U y el tiempo de entrega es de 8 días. Calcular el Punto de Pedido.

Solución

Se busca el punto en el que cuando llega la mercancía, teniendo en cuenta el consumo y el tiempo de entrega, el stock se mantiene al menos en el Stock de Seguridad.



$$\text{Stock pto pedido} = SS + L * C = 1000 + 8 * 5000 / 250 = 1160 \quad \text{U}$$

Ejercicio 2

Zumosmil vende de su nuevo producto (zumo de naranja con botella ergonómica) 4000 botellas diarias. Si trabaja 300 días al año, su Stock de Seguridad es de 2000 botellas y el tiempo de entrega 4 días, calcular el Punto de Pedido de botellas.

Solución

$$\text{Stock pto pedido} = StM + L * C = 2000 + 4 * 4000 = 18000 \quad \text{U}$$

2.4 - SEGUIMIENTO Y CONTROL DE INDICADORES DE GESTIÓN DE STOCK

2.4.1-REPASO TEORÍA INDICADORES ALMACÉN

1	¿Cómo se mide la efectividad de la gestión de un Almacén? En base a KPI (Key Performance Indicators-Indicadores Clave de Rendimiento)
2	¿Qué es la Simulación Montecarlo? La simulación de Montecarlo es un método estadístico utilizado para resolver problemas matemáticos complejos a través de la generación de variables aleatorias.
3	¿Qué es una Simulación? Una simulación consiste en repetir o duplicar las características y comportamientos de un sistema real
4	¿Cómo se hace una Simulación por el Método Montecarlo? -Se definen las Variables -Se hacen correlaciones entre ellas -Se repite al menos 1000 veces -Se analizan los resultados
5	¿Qué deben cumplir las Variables a utilizar en el Método Montecarlo? Deben cumplir lo mismo que cumplen en la realidad. Si son totalmente aleatorias, deben ser aleatorias, Si siguen una distribución estadística deben seguir esa distribución estadística.
6	¿Qué debe cumplir la Correlación a utilizar en el Método Montecarlo? Deben ser fórmulas que Excel (u otro programa) pueda resolver y que reflejen la realidad del fenómeno que se pretende simular.
7	¿Por qué hay que repetir tantas veces en el Método Montecarlo? Para que sea representativo del fenómeno. Hay que tener en cuenta que las variables estadísticas funcionan en base a la probabilidad, no a la certeza.
8	¿Por qué hay que Analizar con un gráfico y no a mano o leyendo los resultados en el Método Montecarlo? Se puede analizar a mano o leyendo los resultados, solo que habrá que leer miles de resultados y puede que se escapen los detalles más importantes.
9	¿Qué significa Rotación de un stock? ¿Cómo se calcula? Mide el número de veces que se renueva el stock $Rotación = Salidas / Stock \text{ Medio}$
10	¿Qué significa Índice de Cobertura de un stock? ¿Cómo se calcula? Número de días que cubren las existencias $Cobertura = Stock / Salida \text{ diaria media}$
11	¿Qué significa Índice de Obsolescencia de un stock? ¿Cómo se calcula? Es una medida de la situación del Stock de un material entre los dos extremos: Rotura de Stock y Obsolescencia. $Obsolescencia = \text{Número de Entregas del proveedor} / Rotación$
12	¿Qué es el Índice de Rotura de un stock? ¿Cómo se calcula? Es una medida del nivel de servicio del Almacén. $Índice de Rotura = \text{Líneas servidas} / \text{Líneas pedidas}$

2 - UF0476 GESTIÓN DE INVENTARIOS

Ref	Título	Entradas	Salidas	P/U
C109	Logística	10		91
C102	Demanda		20	
C104	Cadena Sum	20		42
C106	Transporte		10	
C108	Compras	10		88

Solución

La Rotación Logística serán las Unidades Salidas de cada referencia dividido por la existencia media. Trabajando con los datos de la tabla y considerando que los intervalos de salidas y entradas son homogéneos (en caso contrario habría que hacer una media ponderada) se pueden sumar salidas y calcular media por referencia. Por ejemplo, en Excel se pueden utilizar filtros (Datos-Filtros) y luego función SUBTOTALES (9; Rango) para la suma y SUBTOTALES (1; Rango) para el promedio.

Para calcular la Rotación del Almacén será la Suma de Salidas de cada referencia dividido por la suma de existencias Medias de cada referencia.

Para calcular el Índice de Cobertura es necesario calcular el consumo diario (salidas/nº de días) y dividir la existencia final (la resultante de la tabla de movimientos) por ese consumo diario (para cada referencia).

El Índice de Cobertura de todo el Almacén, dato muy utilizado en el sector y cuyo significado es el número de días para los que tiene existencias el Almacén y que es una media ponderada de los Índices de Cobertura de las referencias que contiene, se calcula sumando Existencias y Consumos de cada referencia y luego dividiendo.

El Índice de Obsolescencia es el número de aprovisionamientos dividido por la rotación (para cada referencia). La función SUBTOTALES (2; Rango) permite contar el número de aprovisionamientos de cada referencia y la Rotación se ha calculado antes.

Para calcular el Índice de Obsolescencia del Almacén (nº Aprovisionamientos/Rotación) hay que calcular la media de aprovisionamientos de las referencias (y no la suma). Hay que tener en cuenta que la Rotación del Almacén ya es una media.

Con todo ello los cálculos y resultados serán las tablas siguientes.

	Sal	Ex Med	Rotación	Consumo/d	Ex Fin	Ind Cobert	nº Aprov	Ind Obsolesce
C101	96	20,5	=B2/C2	=B2/200	30	=F2/E2	8	=H2/D2
C102	155	43	=B3/C3	=B3/200	20	=F3/E3	6	=H3/D3
C103	62	11,1	=B4/C4	=B4/200	3	=F4/E4	4	=H4/D4
C104	43	15	=B5/C5	=B5/200	27	=F5/E5	4	=H5/D5
C105	95	45,8	=B6/C6	=B6/200	35	=F6/E6	3	=H6/D6
C106	85	30	=B7/C7	=B7/200	15	=F7/E7	4	=H7/D7
C107	70	18,8	=B8/C8	=B8/200	20	=F8/E8	4	=H8/D8
C108	12	6,6	=B9/C9	=B9/200	13	=F9/E9	3	=H9/D9
C109	20	11,1	=B10/C10	=B10/200	30	=F10/E10	6	=H10/D10

2.4 – SEGUIMIENTO Y CONTROL DE INDICADORES DE GESTIÓN DE STOCKS

Solución

El Valor de Almacén por PMP requiere ir calculando el Precio Medio Ponderado de cada referencia tras cada entrada, el Stock resultante de Entradas-Salidas y el Stock Final con su Precio Medio. El valor de cada referencia es ese Stock Final por su Precio Medio al finalizar el periodo.

La Rotación Logística serán las Unidades Salidas de cada referencia dividido por la existencia media. Para calcular el Índice de Cobertura es necesario calcular el consumo diario. Ambos cálculos son exactamente iguales que el ejercicio anterior.

	Valor	Salidas	Stock Medio	Rotación	Consumo/día	Ex Fin	Cobertura
A001	=E44*F44	113	38,7	=C2/D2	=C2/20	22	=G2/F2
A002	=E43*F43	79	17,1	=C3/D3	=C3/20	6	=G3/F3
A003	=E39*F39	41	69,5	=C4/D4	=C4/20	108	=G4/F4
Alm	=SUMA(B2:B4)	233	=SUMA(D2:D4)	=C6/D6			
	=SUBTOTALES(9;C10:C1008)			=SUBTOTALES(1;E10:E1008)			
	Ent	Sal	PU	Ex	PM		=SUBTOTALES
A003	17		20	17	20		
A003	25		25	42	=E13*F13+B15		
A003	23		29	65	=E15*F15+B17		
A003		22		43	25,1		
A003	24		21	67	=E20*F20+B22		
A003	9		21	76	=E22*F22+B29		
A003	19		26	95	=E29*F29+B30		
A003		11		84	23,9		
A003		8		76	23,9		
A003	16		24	92	=E34*F34+B35		
A003	16		27	108	=E35*F35+B39		

	Valor	Sal	St M	Rotación	Cons/d	Ex Fin	Cobertura
A001	556,6	113	38,7	2,92	5,65	22	3,9
A002	137,4	79	17,1	4,62	3,95	6	1,5
A003	2632,4	41	69,5	0,59	2,05	108	52,7
Alm	3326,4	233	125,3	1,86			
		41		69,5			
	Ent	Sal	PU	Ex	PM		149
A003	17		20	17	20		
A003	25		25	42	23,0		
A003	23		29	65	25,1		

3 - MF1004 GESTIÓN DE PROVEEDORES

3.1 – PROCESO DE COMPRAS EN LA LOGÍSTICA INTERNA

3.1.1-REPASO TEORÍA PROCESO DE COMPRAS

1	¿Por qué es importante el Departamento de Compras en una Empresa?
	En muchos casos es el Departamento que gestiona un porcentaje muy alto de las salidas de dinero de la Empresa, en función de sectores puede llegar al 70% (o más) de la cifra de Ventas. Cualquier mejora en este Departamento suele tener una repercusión inmediata en los resultados. Externamente es el Departamento que se debe ocupar y debe representar a la Empresa en el mercado de Materias Primas y/o Servicios al igual que el Departamento Comercial/Marketing se ocupa del mercado de productos finales.
2	¿Qué implica la Organización de Compras?
	Definirá cómo va a ser el Departamento, cómo encaja en la estructura y los objetivos generales de la Organización, cómo va a funcionar en todos sus aspectos: internamente y en su relación con proveedores, cómo va a intervenir en el desarrollo de nuevos proyectos, cómo se va a medir el funcionamiento y la efectividad de las Compras.
3	¿Qué significa definir una estrategia de funcionamiento de Compras?
	Las compras forman parte de la estrategia empresarial, a la cual dan apoyo. Para garantizar el cumplimiento de sus objetivos, es muy importante que las estrategias de compras deriven de los objetivos finales de la empresa.
4	¿Qué objetivo principal tiene Compras?
	El primer Objetivo para Compras es asegurar la continuidad del negocio, contar con una red de proveedores capaz de hacer frente a los retos actuales y futuros.
5	¿Qué tiene que ver Compras con I+D?
	Debe asegurar de que los materiales necesarios son aprovisionables o proponer sustitutos
6	¿Qué debe hacer Compras respecto a los mercados en que compra?
	-Conocerlos, conocer sus tendencias, su fabricación -Representar a la empresa en esos mercados
7	¿Es lo mismo Compras que Aprovisionamiento?
	La definición formal de Aprovisionamiento en el ámbito de la Empresa es el conjunto de actividades necesarias para conseguir los Insumos o Materias Primas necesarios. Compras viene de “adquirir” o adquisición de algo a cambio de un precio. Según esas definiciones Aprovisionamiento incluye la función de Compras que sería una más a realizar como transporte y almacenamiento. En las Empresas con frecuencia se confunden los conceptos o simplemente se les dan distintas funciones por razones operativas. Así Compras suele gestionar todas las relaciones con proveedores y también gestiona los niveles de stock, mientras Aprovisionamiento es una función dedicada a la recepción, almacenaje e incluso transporte y se ubica en el Almacén.

3.2 – SELECCIÓN DE PROVEEDORES

3.2.1-REPASO TEORÍA SELECCIÓN DE PROVEEDORES

1	¿Por qué es importante la Selección de Proveedores?
	Cualquier Empresa de cualquier sector requiere materiales y/o servicios externos para su funcionamiento y estos materiales o servicios sólo puede proporcionárselos sus proveedores
2	Cuando surge una necesidad de búsqueda de proveedores ¿qué fases se siguen?
	<p>1-Búsqueda Información En esta etapa se necesita recopilar toda la información posible del mercado y del material o servicio: ¿Qué proveedores hay que puedan suministrarlo?, ¿cómo contactarles?</p> <p>2-Solicitud de Información Aquellos proveedores que pueden ser válidos hay que contactarles y verificar que lo son o que no lo son.</p> <p>3-Evaluación y Selección De acuerdo a lo anterior y con aquellos que puedan ser válidos se iniciará un proceso de evaluación y selección de modo que se pueda contar con los mejores.</p>
3	¿Qué ventajas tiene un proveedor Nacional frente a uno Extranjero?
	El Proveedor Nacional tiene la ventaja de una mayor Calidad del producto (en general), habla el mismo idioma, es más fácil investigar su historial y también mantener un contacto directo, por ejemplo, por visitas mutuas. El tiempo de envío suele ser más corto, las reclamaciones más ágiles y la documentación más sencilla.
4	¿Qué ventajas tiene un proveedor Extranjero frente a uno Nacional?
	El Proveedor Extranjero tiene la ventaja de un mejor precio, más alternativas y gama de productos.
5	¿Qué métodos de búsqueda de proveedores principales hay?
	<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Publicaciones especializadas • Ferias y Exposiciones • Asociaciones Empresariales • Cámaras de Comercio • Bases de Datos públicas o privadas
6	¿Qué es el Código Armonizado?
	Es un código Internacional único para cada producto. Su objetivo es evitar problemas de interpretación en las Aduanas, pero también se puede utilizar para facilitar la búsqueda de un material.
7	¿Por qué una Feria es un lugar para buscar proveedores?
	Si es una Feria del sector suele haber muchos proveedores cuyos productos pueden interesar ahora o en el futuro.
8	¿Qué tiene que ver una Embajada con la búsqueda de proveedores?
	La Embajada del País suele organizar misiones comerciales directas o indirectas.
9	Una vez que se tiene una lista de posibles proveedores ¿Qué se debe hacer para conseguir información?
	Una solicitud de información por etapas en las que se descartarán aquellos que no cumplan con las expectativas mínimas y se solicitará más información a aquellos que sí lo hagan.

3.2.2-EJERCICIOS SELECCIÓN PROVEEDORES**Ejercicio 1**

Entre dos ofertas de 2 proveedores hay que elegir la mejor:

Proveedor 1

Precio	210/u
Descuento Comercial	5%
Embalaje	2E/u
Transporte	EXW (en su Fábrica. Coste externo 3E/u)
Rappel	2% para Facturación Anual >100.000E
Pago	60d
Descuento PP	1%

Proveedor 2

Precio	220/u
Descuento Comercial	7%
Transporte	En nuestra Fábrica
Pago	90d
Descuento PP	3%

Solución

Para hacer la comparativa se hace una tabla con las dos propuestas en las mismas condiciones que son: material en la empresa con embalaje y Transporte si es necesario. Cálculos:

-El **Descuento Comercial** se aplica directamente al precio inicial y da un nuevo precio (c/Dto COM) con el descuento ya aplicado.

-**Embalaje y Transporte**: Si el proveedor cobra el embalaje (caso del proveedor 1) hay que sumarlo al precio unitario. Si además hay que pagar el Transporte (aunque sea a otro proveedor externo) también hay que sumarlo.

Con esto se obtiene el precio unitario puesto en debidamente embalado y transportado. Ahora hay que tener en cuenta que no es lo mismo pagar al contado o a 30 días que a 90 días. Para resolverlo se convierten todas las ofertas a pago contado con la fórmula:

$$\text{Valor Contado} = \text{Valor Factura} / (1 + i \cdot d / 360)$$

En la que i es el interés anual en tanto por uno que maneja la Empresa (normalmente una media de los intereses que le cobran las distintas entidades financieras con las que trabaja, se considera 10%), d es el número de días de demora en el pago que admite el proveedor.

-**Descuento Pronto Pago (PP)**: Cuando lo aplica el proveedor lo calcula sobre el precio que aparece en factura (que en este caso NO es el Valor Contado, es el Precio con Embalaje –el Transporte se paga externamente-).

Al hacer estos cálculos el precio del proveedor 2 (que aparentemente es más caro) es el más barato.

El Rappel que es un descuento que con frecuencia ofrecen los proveedores por superar una facturación en un periodo de tiempo (Anual en general) no se ha tenido en cuenta al considerarse contablemente en muchas ocasiones como un Ingreso Financiero y aplicarse a todos los materiales comprados al proveedor. En algunas Empresas y para algunos materiales puede ser importante en cuyo caso habría que considerarlo también.

3.3 – TÉCNICAS DE NEGOCIACIÓN CON PROVEEDORES

3.3.1-REPASO TEORÍA NEGOCIACIÓN

1	¿Qué es la Negociación? Relación que establecen dos o más personas con vista a acercar posiciones y poder llegar a un acuerdo que sea beneficioso para todos ellos.
2	¿Qué condiciones previas son necesarias para que exista una negociación? -Hay diferencias en las posiciones que mantienen las partes -Hay interés por parte de los afectados en tratar de alcanzar un acuerdo. -La otra parte NO es un enemigo al que hay que vencer -La otra parte ES un colaborador con el que se intenta trabajar estrechamente con vistas a superar las diferencias existentes y llegar a un acuerdo razonable -En la negociación no nos enfrentamos con personas sino con problemas
3	¿Por qué "Si no hay nada que negociar no se debe negociar"? Porque no se cumple una de las condiciones previas: -Hay interés por parte de los afectados en tratar de alcanzar un acuerdo.
4	¿Qué Formas de negociar hay y cuando se deben usar? La negociación Competitiva o inmediata busca llegar con rapidez a un acuerdo. Ejemplo, la compra de una vivienda o de un coche La negociación Colaborativa o progresiva busca una aproximación gradual. Ejemplo: la relación con un proveedor
5	¿Qué Tipos extremos de Negociadores hay y por qué no son adecuados estos extremos? Enfocado en los resultados puede generar un clima de tensión que interfiere en la negociación Enfocado en las personas con una excesiva bondad de la que se puede aprovechar el oponente.
6	¿Qué Tipos de Negociación hay? Competitiva en la que cada parte intenta maximizar beneficio, no importa la relación entre ambos y se plantea a corto plazo. Colaborativa o cooperativa en la que ambas partes analizan y buscan soluciones a las necesidades que surgen, la relación entre ambos es importante ya que se plantean relaciones a largo plazo.
7	¿Qué es la Estrategia en una Negociación? Define la manera en que cada parte trata de conducir la misma con el fin de alcanzar sus objetivos.
8	¿Qué Estrategias típicas hay en una Negociación y en qué consisten? Estrategia de "ganar- ganar "(Win-Win WW) que busca que ambas partes ganen, compartiendo el beneficio. Probablemente ninguna de las partes obtenga un resultado óptimo, pero sí un acuerdo suficientemente bueno. Ambas partes se sentirán satisfechas con el resultado obtenido lo que garantiza que cada una trate de cumplir su parte del acuerdo. Estrategia de "ganar-perder "(WL Win-Loose) en la que cada parte trata de alcanzar el máximo beneficio a costa del oponente. Hay ambiente de confrontación, desconfianza mutua y utilizan distintas técnicas de presión con el fin de favorecer su posición.

3 - MF1004 GESTIÓN DE PROVEEDORES

3.3.2-EJERCICIOS NEGOCIACIÓN KRALJIC

Ejercicio 1

De la Empresa SadGrass se sabe:

Su previsión de Ventas para los próximos 6 meses es:

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Demanda	10	8	12	20	5	10

Tiene una Capacidad de producción máxima de 15 máquinas/mes, mantiene un stock de seguridad de 2 máquinas en Almacén.

En este momento tiene 8 máquinas. Vende sus máquinas a PVP 1000E/u (no se considera IVA). De sus suministros se sabe:

Ruedas	Numerosos proveedores Nacionales	
	Coste Tte: 5E/u	
	Coste E/u	20
	Monta 4 en cada máquina	
Chasis	Proveedor Chasikoto Malasia	
	Coste Tte: 50E/U	
	Aranceles 30%	
	Coste E/u	100
Motor	Proveedor Honda Japón	
	Coste Tte: 125E/U	
	Aranceles 5%	
	Coste E/u	200
Placa	Proveedor PlacaSol Almería	
	Coste Tte: 7E/u	
	Coste E/u	150
Varios	Proveedores Nacionales Varios	
	Coste Tte: 7E/u	
	Coste E/u	50

Dispone de dos Compradores/as, ¿qué instrucciones detalladas les daría?

3.5 – SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

3.5.1-REPASO TEORÍA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

1	¿En qué consiste la Evaluación de Proveedores?
	Consiste en la evaluación del proceso que se genera con los proveedores a partir de la emisión del pedido de compra
2	¿Qué estados puede tener un pedido de compra?
	Confirmado o aún no confirmado tanto en cantidades como en fechas. La confirmación de pedido es muy conveniente pero no obligatoria. En Transporte. Si debe organizarlo el comprador necesita saber fechas. El pedido puede estar total o parcialmente recibido. El primer caso requiere su registro y pasa a etapas posteriores. El segundo puede requerir una nueva confirmación.
3	¿Cómo se hace y en qué consiste el proceso de Recepción de mercancía?
	Esta etapa en general corresponde al Almacén. Cuando llega mercancía a un Almacén es preciso realizar operaciones antes de la descarga y después de la descarga: Antes: Comprobar el Pedido de Compra, Comprobar el Albarán del transportista, Comprobar externamente la mercancía Descarga: Es el proceso de bajar la mercancía del medio de transporte y colocarla en la zona habilitada para ello. Una vez descargado se firma el Albarán del transportista anotando las incidencias si las hay. Después: Control de Calidad, Una vez aprobada la mercancía (si así se requiere) se procede al registro informático de la misma. Es de destacar que hasta que no se registre hay mercancía no registrada en el Almacén. Una vez registrada se procede al etiquetado. Nunca debe ubicarse una mercancía no etiquetada en el Almacén. En algunos casos y dependiendo de la mercancía es necesario proceder a un embalaje o paletización.
4	¿Qué son los errores en las especificaciones de los pedidos?
	Los errores en especificaciones surgen al pedir unas características de los materiales distintas de las realmente necesarias. Las consecuencias son varias (y no buenas): <ul style="list-style-type: none"> • Materiales no utilizables o que requieren una manipulación previa antes de su entrada en fabricación. Por ejemplo, si se pide una longitud de tablero para fabricar una mesa de $1.00+0,05$ y resulta que la máquina sólo admite 1.04 como máximo. Será necesario reprocesar aquellos tableros que midan 1.05. • Mayor coste del material. Por ejemplo, si en el caso anterior se piden de $1.00+0.01$, el proveedor deberá ajustar esos valores o eliminar los que se salgan de especificaciones con un mayor coste en tiempo o material.
5	¿Qué requiere la optimización de entregas de mercancía?
	La optimización de entregas requiere la optimización de todo el proceso: <ul style="list-style-type: none"> • Planificar con precisión la demanda • Planificación de pedidos a proveedores o MRP • Planificación de la producción • Planificación del transporte • Gestión de inventario en el almacén

3.5.2-EJERCICIOS EVALUACIÓN PROVEEDORES**Ejercicio 1**

(En este ejercicio al tratarse de un servicio de transporte se consideran los factores que afectan al servicio)

Con los distintos transportistas con los que trabajamos hemos obtenido la siguiente tabla de viajes y reclamaciones e incidencias (Blanco sin reclamación).

Valorar a estos transportistas por el método de Factores Ponderados si se considera la siguiente ponderación:

Retraso	Daños	Carga	Descarga
40	25	20	15

Envío	Carga	Transportista	Reclamación
1	01-jul	Juan	Daños
2	01-jul	Emilio	Daños
3	02-jul	Gunter	
4	02-jul	Mariano	Retraso
5	04-jul	Juan	
6	05-jul	Emilio	
7	06-jul	Gunter	Carga
8	07-jul	Mariano	Descarga
9	08-jul	Juan	
10	09-jul	Emilio	Retraso
11	11-jul	Gunter	
12	12-jul	Mariano	Daños
13	13-jul	Emilio	
14	16-jul	Gunter	Carga
15	17-jul	Emilio	
16	18-jul	Mariano	Descarga
17	19-jul	Juan	
18	20-jul	Gunter	Retraso
19	21-jul	Emilio	
20	22-jul	Juan	

Solución Ejercicio 1

Como repaso del método de Factores Ponderados, los pasos a seguir son:

- Definir Factores (definidos en el enunciado)
- Ponderar Factores (ponderados en el enunciado)
- Fórmula medición
- Valorar

Puesto que hay datos de los envíos hechos por cada uno de los transportistas y de las reclamaciones habidas (o no), hay que buscar la forma de medir, teniendo en cuenta que se busca una nota alta cuando hay pocas o ninguna reclamación y baja cuando hay muchas. También hay que tener en cuenta el número de envíos realizados. No es lo mismo 1 reclamación cuando sólo se ha hecho 1 envío

4 - MF1005 OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA LOGÍSTICA

4.1 – FASES Y OPERACIONES EN LA CADENA LOGÍSTICA

4.1.1-REPASO TEORÍA CADENA DE SUMINISTRO

1	¿Qué es la Logística?
	Actividad que organiza el flujo de materiales y/o servicios en el momento adecuado, en el lugar adecuado, en la cantidad adecuada y al mínimo coste para la Empresa.
2	¿Qué Funciones desarrolla la Logística?
	Planificación de la Demanda Compras Almacén Planificación Transporte o Distribución
3	¿En qué consiste la Planificación de la Demanda?
	Con datos del mercado y previsiones de Ventas hace estudios, estadísticas, suposiciones y con ello informa al resto de funciones
4	¿En qué consiste la Función Compras?
	Responsable de la gestión de todo el flujo de entrada de materiales y/o servicios a la Empresa. Para calcular sus necesidades utiliza los datos de Planificación de la Demanda (o en su defecto del Plan de Ventas), Stocks, Planificación de Fábrica.
5	¿Qué es la Función Almacén?
	Gestiona Stocks ya sean Materias Primas, productos intermedios o finales. También suele hacer funciones de Aprovisionamiento que consisten en organizar el proceso de recepción de materiales y, en ocasiones, de Reposición.
6	¿En qué consiste la Función Planificación?
	Gestiona los procesos de transformación o fabricación. Con datos de Planificación de la Demanda o del Plan de Ventas y teniendo en cuenta los recursos disponibles, tanto de maquinaria como de MO, planifica y después programa los distintos recursos.
7	¿En qué consiste la Función Transporte o Distribución?
	Gestiona el flujo de fábrica al Cliente final.
8	¿Por qué se llama Logística a las funciones que controlan el flujo de materiales en la empresa?
	El Año 1962 se puede considerar el del nacimiento de la función logística con su nombre actual con la aparición del CLM (Council Logistics Management) Organización profesional de Gerentes de Logística, Docentes y Profesionales. El CLM dentro de las numerosas organizaciones de la época fue, quizás, el que ,mayor éxito obtuvo
9	¿Qué es la Logística Integral?
	La que organiza todo el flujo de materiales en la empresa, desde la entrada hasta la salida. Fue una primera evolución para satisfacer un mercado cada vez más exigente en temas de Calidad primero, y Costes después.

4.1.2-EJERCICIOS CADENA DE SUMINISTRO

El Vino

Representar la Cadena de Suministro del Vino embotellado en botella de vidrio, en la que interviene 1 Mayorista.

El Vino Solución

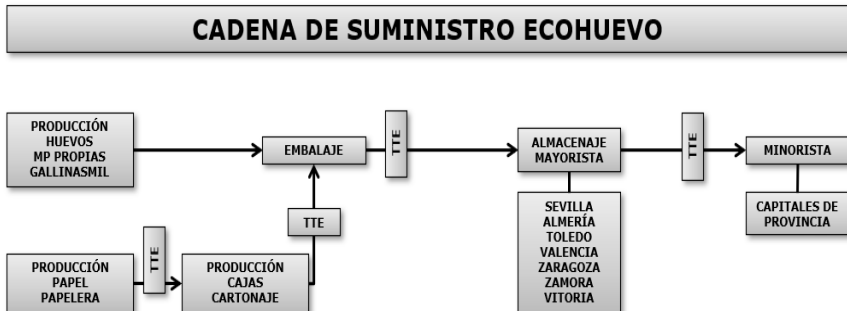


Ecohuevo

-Los huevos ecológicos con denominación de origen Ecohuevo se producen en una granja situada en Andalucía Occidental en la finca Gallinasmil, donde las gallinas campan a sus anchas en sus más de 1000Ha y se alimentan de un mix de cereales y leguminosas producidos en la misma finca. Los huevos se emban en cajas especiales, apilables a 3 alturas y se transportan a los Centros de Distribución de Sevilla, Almería, Toledo, Valencia, Zaragoza, Zamora y Vitoria en camiones Tráiler de caja 13,6m. Desde esos Centros se suministra a sus tiendas situadas en todas las capitales de provincia con camiones de reparto de caja 2.4x4.8m, siempre camión completo.

Representar la Cadena de Suministro del Ecohuevo.

Ecohuevo Solución



4.2 – LOGÍSTICA INVERSA

4.2.1-REPASO TEORÍA LOGÍSTICA INVERSA

1	¿Qué es la Logística Inversa?
	La Logística que se ocupa del movimiento de materiales en dirección opuesta a su flujo natural en la Cadena de Suministro.
2	¿Qué objetivo, común a todas las empresas, tiene la Logística Inversa?
	El objetivo común de la logística inversa es determinar cómo la empresa puede obtener eficientemente los productos y envases desde donde no son necesarios para transportarlos donde puedan ser procesados, reutilizados y recuperados. Para cada sector, la empresa debe decidir el destino final y maximizar su valor.
3	Un almacén decide sacar de las estanterías los materiales de rotación nula y ponerlos a la venta ¿quién debe organizar eso la Logística Inversa o su proceso normal?
	La Logística Inversa. Puesto que esos materiales no se mueven requerirán el uso de canales alternativos de venta
4	¿Qué diferencias hay entre Logística Inversa y Directa?
	Compras: LD compra insumos, LI tiene que buscar sus insumos y dónde Transporte: LD mueve productos a muchos destinos. LI busca los productos en esos destinos y después los mueve a otros destinos completamente diferentes. Calidad: LD contrastada de MP y Productos. LI impredecible y muchas veces de muy bajo nivel Almacén: LD Inventario bajo control. LI Inventario aleatorio Costes: LD coste MP conocido y bajo control. LI coste desconocido en general bajo.
5	¿Qué es una Devolución y porqué es tan importante?
	Una devolución es el proceso por el cual un cliente retorna un producto a la empresa vendedora. Las devoluciones son importantes por varios motivos como: <ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la confianza y experiencia del cliente ante productos que éste no ve ni toca físicamente, sólo ve una foto y una descripción que puede no ser del todo objetiva. • Obligaciones legales del Vendedor frente al Cliente (en España recogidas en RD 1/2007) • Comercial: Un Vendedor que no acepte devoluciones estaría en enorme desventaja con su competencia.
6	¿Qué desafíos para la logística han supuesto las devoluciones?
	<ul style="list-style-type: none"> • Costes de la operativa que deben ser sufragados por los beneficios. • Complejidad tanto en Almacén que ha tenido una gran cantidad de entradas no previstas, como en el Transporte que ha tenido que adaptar sus rutas, incluso crear nuevas, para completar este nuevo proceso. • Falta de Procedimientos a seguir ante un fenómeno inicialmente nuevo.
7	¿Cómo se deben gestionar las devoluciones?
	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas de Devolución Claras • Automatización de Procesos. • Inspección y Clasificación Rápida • Colaboración con Proveedores y Socios • Optimización de Transporte • Integración de la Logística Inversa en la Cadena de Suministro

4.3 – OPTIMIZACIÓN Y COSTOS LOGÍSTICOS

4.3.1-REPASO TEORÍA COSTES LOGÍSTICOS

1	¿Qué es la Contabilidad Financiera? ¿Para qué sirve?
	La Contabilidad Financiera es la rama de la contabilidad que se encarga del registro de todas las operaciones de trascendencia económica que realiza la empresa para poder elaborar, con esos datos, sus cuentas anuales (balances y memoria). También se llama Contabilidad Básica o simplemente Contabilidad. Sirve para confeccionar los estados contables.
2	¿Qué es el Balance de Situación?
	Refleja la situación patrimonial y financiera de la empresa, es decir, el importe de todos sus bienes y derechos y la forma en que los ha financiado, ya sea con recursos propios o ajenos (deudas).
3	¿Qué es la Cuenta de Pérdidas y Ganancias?
	Está formada por la totalidad de los ingresos y gastos del ejercicio (o del período de que se trate) y, por diferencia, el beneficio o la pérdida obtenidos.
4	¿Qué es el Plan General de Contabilidad?
	La Normativa que regula en España la Contabilidad Financiera
5	¿Qué información da la Contabilidad Financiera?
	La Contabilidad Financiera informa o muestra la situación económica y financiera de la empresa y su evolución en el tiempo.
6	¿Qué es la situación económica de una empresa?
	El beneficio o pérdida que obtiene en el ejercicio de su actividad y la forma en que llega a ese resultado.
7	¿Qué es la situación financiera de una empresa?
	La distribución de los bienes y derechos con los que cuenta la entidad y la forma en la que los financia: en qué medida lo hace con fondos propios y con fondos ajenos (deudas).
8	¿Por qué es importante la contabilidad Financiera?
	Es una contabilidad de carácter externo, es decir, afecta a las relaciones de la Empresa con el exterior: Registro Mercantil, Proveedores, Bancos, Hacienda, Clientes, Accionistas.
9	¿Qué es la Contabilidad Analítica? ¿qué objetivo tiene?
	El conjunto de técnicas que sirven para estudiar la forma en la que se distribuyen los costes e ingresos de una empresa. El Objetivo de la Contabilidad Analítica o de Costes es calcular el precio de coste de los productos, de los servicios, de distintos departamentos... es la contabilidad interna, de costes, de gestión, gerencial, está hecha para y por la empresa.
10	¿Qué es el Control Presupuestario?
	Sistema de control empresarial basado en el establecimiento de presupuestos anuales operativos para todos los centros de beneficio y de coste de la empresa, comprobando periódicamente cómo se ajusta la realidad de la marcha de la sociedad a dichos presupuestos, y analizando las desviaciones producidas, con el fin de entender y corregir las causas.

4.3.2-EJERCICIOS PRESUPUESTOS

Ejercicio 1-Presupuesto Bicismil

Bicismil ha vendido este año 3000u a un precio de 150E/u. Sus costes han sido:

- Alquiler 1200E/mes
- Sueldos 150000E
- Materias Primas 185500E
- Suministros 6450E

Para el próximo año espera aumentar un 10% las ventas, fruto de intensas campañas de publicidad, sin embargo, su precio según está el mercado sólo podrá aumentar un 2%.

El alquiler según normativa municipal no se lo pueden aumentar y los sueldos según el convenio estatal de la bicicleta se aumentarán 1%. Estima un aumento en los precios de la materia prima del 2% y ya se ha anunciado oficialmente un aumento de precios de suministros del 5%.

Calcular el Resultado de este año y elaborar el Presupuesto para el próximo año, indicando el tipo de Coste de cada uno: Fijo o Variable, Directo o Indirecto.

Solución Presupuesto Bicismil

Este año ha ganado lo siguiente:

	Este Año
U Vendidas	3000
Precio	150
Ingresos	450000
Costes	
Alquiler	14400
Sueldos	150000
M Primas	185500
Suministros	6450
Total	356350
Resultado	93650

Para calcular el Presupuesto del próximo año el precio de las MP aumenta el 2% pero también aumentan las ventas, por tanto, es necesario calcular el coste unitario:

Coste/u MP	61,8	2%	63,1
Coste 3300u			208131

Con eso ya se puede elaborar el Presupuesto:

4.3.3-EJERCICIOS ASIGNACIÓN COSTES

Los 3 primeros ejemplos muestran que un factor de asignación de costes incorrecto puede dar resultados incorrectos e incluso llevar a tomar decisiones incorrectas sobre las distintas líneas de negocio. Por ejemplo, en uno de ellos se utiliza como factor las unidades y es obvio que el consumo de recursos de todo tipo no es igual para vender 1 tornillo que 1 electrodoméstico.

Ejercicio 1

Una ferretería que vende tornillos, máquinas y electrodomésticos, ha obtenido los siguientes datos el pasado mes:

Ha vendido 573425 tornillos por un total de 6881E y un coste de 2750E, 7 máquinas por las que ha facturado 4725E y cuyo coste ha sido 2040E y 36 electrodomésticos por los que ha facturado 11556E y su coste ha sido 5355E.

Ha pagado de alquiler 1250E, de suministros 554E, de salarios 7500E y por la furgoneta que tiene para el reparto de sus mercancías 1508E.

Calcular el beneficio y rentabilidad (relación en % entre beneficio y coste) de cada línea de negocio y de la ferretería utilizando como factor de reparto de costes la facturación.

Solución Ejercicio 1

Los Costes Directos se asignan directamente a cada línea. Los Indirectos se reparten según facturación. Lo primero es calcular estos últimos:

ALQUILER	1250
SUMINISTROS	554
SUELDOS	7500
FURGONETA	1508
COSTES INDIRECTOS	10812

Para hacer la asignación la fórmula será (por ejemplo, para tornillos):

$$\text{Costes Indirectos tornillos} = 10812 * \frac{\text{Facturación Tornillos}}{\text{Facturación Total}}$$

Lo que da como resultado la siguiente tabla en la que ya se puede calcular el resultado y la rentabilidad de cada línea de negocio.

		TORNILLOS	MÁQUINAS	ELECTROD	FERRETERÍA
INGRESOS		6881	4725	11556	23162
COSTES					
	DIRECTOS	2750	2040	5355	10145
	INDIRECTOS	0,0	0,0	0,0	0
RESULTADO		4131,0	2685,0	6201,0	13017
RENTABILIDAD		150,2	131,6	115,8	128,3

4 - MF1005 OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA LOGÍSTICA

Comercial según Facturación:

CI Comercial	Facturación	Reparto
P1	450000	6345
P2	1200000	16919
P3	1750000	24674
Total	3400000	47938

El resultado final es:

	U	Ingresos	Costes Directos	Costes Indirectos				Total	Total Costes	c/u	Rent %
				Compras	Fábrica	Almacén	Comercial				
P1	1500	450000	277500	6221	2139	6114	6345	20819	298319	199	50,8
P2	3000	1200000	705000	16101	4279	14674	16919	51973	756973	252	58,5
P3	7000	1750000	1155000	25616	9984	28533	24674	88807	1243807	178	40,7
	11500	3400000	2137500	47938	16402	49321	47938	161599	2299099	200	47,9

Método ABC

Ejercicio 8

Una empresa que fabrica dos productos A y B tiene los siguientes datos de Unidades fabricadas, y Costes de Mano de Obra Directa y de Materias Primas:

	A	B	Total
U	600	800	1400
CMOD €	400	500	
CMP €	150	200	

Considera dos actividades que son:

- Mantenimiento de maquinaria con un coste de 600€ y un inductor que son las horas empleadas: en el producto A 7000 y en el B 3000
- Preparación de Materias Primas con un coste de 800€ y cuyo inductor son las unidades fabricadas de cada producto.

Calcular el Coste Unitario total de cada producto por el método ABC.

Solución

Los Costes Directos son la suma: CD A=400+150=550

Los Costes de las actividades se reparten por sus inductores horas y unidades:

Coste Mantenimiento A=600*7000/10000

Coste Preparación A=800*600/1400

4.4 – REDES DE DISTRIBUCIÓN

4.4.1-REPASO TEORÍA DISTRIBUCIÓN

1	¿Qué es una Red de Distribución? El conjunto de procesos, medios y recursos utilizados para llevar los productos desde su punto de fabricación hasta el consumidor final.
2	¿Qué es la Distribución? Se entiende por Distribución el movimiento de materiales desde su fabricación hasta el cliente final o minorista
3	¿Qué es un Canal de Distribución? La forma en que una empresa decide comercializar sus productos.
4	¿En qué consiste la Comercialización Directa? El Fabricante vende directamente el producto al Consumidor. La logística de ese fabricante deberá llegar hasta el consumidor
5	¿En qué consiste la Comercialización Intensiva? Al Fabricante le interesa llegar al mayor número posible de puntos de venta. Trabaja con Agentes Comerciales que negocian con los Minoristas. La logística del fabricante deberá llegar hasta los minoristas
6	¿En qué consiste la Comercialización Selectiva? Al Fabricante le interesa vender sólo en puntos seleccionados, por ejemplo, por prestigio. La logística deberá llegar a esos puntos.
7	¿En qué consiste la Comercialización Exclusiva? Se asigna una zona al intermediario en la que comercializará el producto y será responsable de los resultados. Normalmente también es responsable de la logística en su zona y en este caso la logística de la empresa Fabricante llegará hasta la entrega a ese intermediario.
8	¿Qué es un Canal Directo? 2 Niveles. Intervienen el Fabricante y Consumidor
9	¿Qué es un Canal Corto? 3 Niveles. Intervienen el Fabricante, el Minorista y el Consumidor.
10	¿Qué es un Canal Largo? 4 Niveles o más. Intervienen el Fabricante, el Mayorista, el Minorista y el Consumidor.
11	¿Qué es SMV Sistema de Marketing Vertical? Cuando el Canal de Distribución está controlado por una empresa por marca, prestigio o tamaño
12	¿Qué es Sistema de Marketing Horizontal? Cuando el Canal de Distribución está controlado por una asociación de empresas para aprovechar sus sinergias
13	¿Qué es la Logística de Distribución? Conjunto de funciones que desarrolla Logística para llevar los productos a la última etapa del Canal definido por la empresa
14	¿Qué Funciones principales debe desarrollar la Logística de Distribución? Almacenar y Transportar

4.4.2-EJERCICIOS UBICACIÓN ALMACÉN

Ejercicio 1

Una Empresa tiene clientes en las siguientes ubicaciones y con los volúmenes de Ventas indicados. Calcular la ubicación óptima de un almacén distribuidor.

Ubicación	Venta
Villaviciosa de Odón	70
Leganés	35
Velilla de San Antonio	27
Boadilla del Monte	42
Fuenlabrada	51

Solución

Hay que buscar un sistema de coordenadas, no importa el que sea, pero sí que sea el mismo para todo el cálculo. Por ejemplo, en Google Maps se busca "Villaviciosa de Odón" y pulsando con el botón derecho del ratón muestra las coordenadas



Ubicación	Venta	X	Y
Villaviciosa de Odón	70	40,4	-3,91
Leganés	35	40,33	-3,77
Velilla de San Antonio	27	40,37	-3,49
Boadilla del Monte	42	40,41	-3,89
Fuenlabrada	51	40,28	-3,8
Total	225		
Coordenadas		40,36	-3,81

Y se calcula la Media Ponderada por Ventas. Por ejemplo:

$$\text{Coord.X} = (40.4 \cdot 70 + 40.33 \cdot 35 + 40.37 \cdot 27 + 40.41 \cdot 42 + 40.28 \cdot 51) / 225 = 40.36$$

Escribiendo esas coordenadas en el buscador con separador decimal . (punto) y separadas por espacio, se encuentra la población (Alcorcón)

4.4.4-EJERCICIOS ACOTRAM**Ejercicio 1**

Calcular el coste Madrid-Valencia y Madrid-Bilbao según ACOTRAM en una furgoneta

Solución

- Abrir ACOTRAM
- Selección Furgoneta
- Pestaña Resultados
- Actualizar con los últimos datos publicados (en este caso 31/10/2023)
- Con el Coste /km y los km a recorrer se calcula el coste del viaje

Kilometraje anual	50.000
Kilometraje anual en carga	37.500
C1 =	1,1473 €/km recorrido
C1 =	1,5298 €/km en carga

Furgoneta		
31/10/2023	M-Valencia	M-Bilbao
Coste/Km	1,1473	
Km	355	402
Coste	407,3	461,2

Ejercicio 2

Calcular el Coste Madrid-Barcelona en un Vehículo Articulado de Carga General. ¿Qué le costaría desplazarse de Barcelona a Castellón para hacer una nueva carga?

Solución

Articulado Carga General		
31/10/2023	Madrid-Barcelona	Barcelona-Castellón
Coste/Km	1,3464	
Km	624	280
Coste	840,2	377,0

Ejercicio 3

Calcular el coste Madrid-Valencia y Madrid-Bilbao en una furgoneta si el precio del gasóleo en surtidor es 1,4 E/l y no utiliza urea.

Solución

Furgoneta		
31/10/2023	M-Valencia	M-Bilbao
Coste/Km	1,1171	
Km	355	402
Coste	396,6	449,1

4.5 – GESTIÓN DE IMPREVISTOS E INCIDENCIAS EN LA CADENA LOGÍSTICA**4.5.1-REPASO TEORÍA INCIDENCIAS EN LA CADENA LOGÍSTICA**

1	¿Qué es una Incidencia, un Imprevisto y un Error según la RAE? Acontecimiento que sobreviene en el curso de un asunto o negocio y tiene con él alguna conexión. Imprevisto: No previsto y Error: Acción desacertada o equivocada.
2	¿Qué significado tiene la definición anterior a efectos prácticos en la Cadena de Suministro? Se estudian acontecimientos en el curso de la distribución con conexión con ella, no previstos y con acciones desacertadas por medio. Esto ocurre prácticamente en cualquier proceso.
3	Cítese alguna Incidencia en la Distribución <ul style="list-style-type: none">• Averías en los Vehículos: Pueden causar retrasos significativos, impactando en la puntualidad de las entregas y generando costos adicionales por reparaciones y tiempo perdido.• Accidentes de Tráfico: Retrasan las entregas y pueden dañar la mercancía, resultando en pérdidas financieras y posibles reclamaciones de seguros.• Condiciones climáticas adversas como tormentas, nieve, o inundaciones pueden interrumpir las rutas de transporte, obligando a desvíos o cancelaciones de entregas.• Robo y Vandalismo que afecta a la seguridad de la mercancía y del personal
4	Cítese algún Imprevisto en la Distribución <ul style="list-style-type: none">• Fluctuaciones en la Demanda que pueden sobrecargar la capacidad de distribución, llevando a demoras o a la necesidad de encontrar soluciones logísticas alternativas de manera rápida.• Problemas en la Documentación como errores o retrasos en su preparación pueden impedir el despacho o la entrega de la mercancía.• Aduanas: En envíos Internacionales, los retrasos en la aduana debido a inspecciones más rigurosas, falta de documentación, o cambios en las regulaciones pueden afectar gravemente los tiempos de entrega.• Huelgas que pueden ocasionar cortes de carreteras o desabastecimiento, lo que puede detener las operaciones de transporte
5	Cítese Errores humanos en la Distribución <ul style="list-style-type: none">• Errores en la Preparación de Pedidos: Una mala preparación del pedido, como la inclusión de productos incorrectos o la cantidad equivocada, puede llevar a devoluciones, pérdidas de ventas y reducción de la satisfacción del cliente.• Fallos en la Comunicación: La falta de comunicación efectiva entre los diferentes eslabones de la cadena de suministro (proveedores, transportistas, distribuidores, y clientes) puede causar malentendidos, retrasos, o entregas incorrectas.• Mala Planificación de Rutas: Una planificación ineficaz de rutas puede resultar en tiempos de entrega más largos, mayor consumo de combustible, y, por ende, mayores costos operativos.• Errores en la Carga y Descarga: Durante las etapas de carga y descarga, errores como daños a la mercancía o una distribución incorrecta del peso en el vehículo pueden comprometer la seguridad y la eficiencia del transporte

4.6 – INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y CADENA DE SUMINISTRO

4.6.1-REPASO TEORÍA SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1	¿Qué es un ERP?
	Enterprise Resource Planning (sistema de planificación de recursos empresariales). Un ERP es un software de gestión empresarial que permite planificar y controlar los procesos y recursos de negocio de una empresa.
2	¿Qué características tiene un ERP?
	Modulares: los ERP cuentan con diferentes programas o módulos que gestionan los diferentes departamentos de la empresa, tales como ventas, marketing, almacenes o recursos humanos. Todos estos módulos comparten información en torno a una base de datos común que vertebra el funcionamiento del ERP. Configurables: los ERP deben poder modificarse para adaptarse a las necesidades específicas de cada empresa, por ejemplo, a la hora de gestionar el inventario o los puntos de venta. Por eso es necesario que el ERP se pueda configurar para adaptarse a diferentes organizaciones y procesos, teniendo en cuenta además que las necesidades de una misma empresa varían a través del tiempo.
3	¿Qué es un ERP a medida y qué ventajas y desventajas tiene?
	Implica crear un ERP desde 0 para una empresa en particular. Es una solución más costosa y que exige encontrar a la compañía adecuada para llevarla a cabo, pero a cambio ofrece la máxima adaptabilidad.
4	¿Qué es un ERP Standard y qué ventajas y desventajas tiene?
	Las soluciones estándares o modulares son más baratas y rápidas de implantar. Se contratan en base a módulos o paquetes en función de las necesidades de cada empresa
5	¿Qué es un ERP en local?
	Estos programas se instalan en los ordenadores de la empresa lo que permite utilizarlos en varios equipos dentro de su sede.
6	¿Qué es un ERP en la nube?
	Se instalan en la nube lo que permite utilizarlos desde cualquier lugar con conexión a Internet.
7	¿Qué es un MRP?
	Materials Requirements Planning o Planificación de los Recursos Materiales. Es un módulo del ERP que sirve para calcular las necesidades de materiales partiendo de un programa de ventas o una planificación de necesidades. Hay dos versiones MRP y MRPII (en este caso son las siglas de Manufacturing Resources Planning incorporando el CRP).
8	¿Qué es un CRP?
	Capacity Requirements Planning. Planificación de la Capacidad. También un módulo del ERP que trabaja conjuntamente con el MRP teniendo en cuenta la Capacidad de fabricación instalada.

ÍNDICE ALFABÉTICO

Acotram	264
Aprovisionamiento	64
Asignación Costes	
Método ABC.....	252
Método por Departamentos.....	248
Método Simple	248
Asignación de Costes	243
Cadena de Suministro	209
Capacidad Producción	44
Clasificación Stock	105
Compras Proceso	145
Comunicación con Proveedores	184
Costes Logísticos	229
Distribución	93, 255
DRP	93
Elaboración de Contratos.....	156
Evaluación de Proveedores	189
GANTT	61
Gestión Stocks	121
Incidencias	275
Indicadores Almacén.....	127
Inventarios	101
Kraljic	180
Logística Interna	13
Logística Inversa	218
MRP.....	74
Negociación	175
Ofertas Proveedores.....	68
PERT CPM.....	56
Planificación Agregada.....	45
Planificación Demanda Dependiente	20
Planificación Demanda Independiente	22
Planificación detallada	51
Planificación Producción.....	40
Presupuestos	239
Previsión de la Demanda	16
Proyectos	54
Reposición Almacén	123
ROY.....	58
Selección Proveedores.....	159
Sistemas de Información	285
Ubicación Almacén.....	259
Valoración Almacén.....	112