**04, GESTIÓN ALMACÉN 02, ALMACÉN DE DELEGACIÓN. REDISEÑO Y LAY OUT.**

**1.- objetivo**

Utilización de una herramienta informática para un tema logístico. Metodología de análisis logístico.

Basado en el Ejercicio 03, de 'Picking'. Para la correcta comprensión, este problema Excel debe resolverse juntamente con el estudio de dicho ejercicio 03 o después de dicho estudio. Nunca antes.

Reorganizar el lay out de un almacén de delegación para volverlo más operativo.

¿Es posible acotar una zona de picking a bajo nivel y no en todo el almacén sino en algun(os) pasillo(s)? Ello redundaría en un gran incremento de la operatividad.

**2.- descripción**

Empresa dedicada al envasado y venta de legumbres y verduras: garbanzos, arroz, zanahorias...

Es un almacén de delegación de la misma empresa del caso 1.

Consultar plano del ejercicio 03 (picking).

**3.- datos originales**

*Hoja 'datos iniciales'*

Contiene el stock medio de los diferentes productos en palets.

se parte de una relación del fichero Stock que opera en poder de la empresa.

En este caso contiene los siguientes datos:

1. familia
2. denominación del producto
3. nº palets en stock (stock medio)…-🡪 (debate : stock medio vs. Stock máximo);

debate 🡪 ( variable : kilos ó palets)

*Hoja 'borrador'*

Se recomienda utilizarla copiando en la misma la hoja 'datos iniciales'

**4.- procedimiento**

Se trata de ir convirtiendo los datos en información (datos estructurados).

Lo haremos en 4 pasos (siguiendo el caso);

.- primeras operaciones sobre datos iniciales

.- análisis por familias

.- análisis ABC

.-asignación de referencias a estanterías (ó criterio de idoneidad de una solución).

Cada vez que terminemos un paso, copiamos el resultado de BORRADOR en la respectiva hoja PRODUCTOS, FAMILIA, ABC ...I

*Hoja 'productos'*

Se copia la hoja *'datos iniciales'* en la hoja '*borrador'*.

Los cálculos son los siguientes

* Se ordenan por el criterio básico de nº de palets (el cual mide el nivel de ocupación) en descendente.
* Se añaden 4 columnas y se calculan:

# Palets acumulados

% palets

% palets acumulados

Esto constituye el primer paso de la clasificación ABC., y además familiariza poco a poco con la metodología de análisis que se emplea.

Se copia la hoja '*borrador'* en la hoja '*productos*'.

Esta información ya dice algo más: importancia relativa y absoluta de las distintas referencias; número total de palets que es necesario almacenar…

*Hoja 'familias'*

Léase familias ó grupos ó cualquier otro criterio de clasificación empleado por la empresa. Si los productos están clasificados con este criterio será por algún motivo. Conviene seguirle la pista.

Se copia nuevamente *'datos iniciales'* en '*borrador*'.

Los cálculos son los siguientes

se clasifica por familia (en ascendente)

dentro de la familia por nº de palets en descendente ( segundo criterio)

analizar mediante tabla dinámica

Copiamos la hoja '*borrador*' en la hoja '*familias*'.

Se puede observar que son las 115 referencias del caso 1 y 1395 palets de stock medio.

Efectúe un gráfico a partir de la tabla dinámica de familias.

*Hoja 'ABC'*

El ABC es fundamental y este análisis es el más revelador. No debe omitirse nunca.

Copiamos la hoja '*productos*' en '*borrador*'

Los cálculos son los siguientes

* se ordena la hoja por palets en descendente
* se añaden tres columnas
* D: suma palets
* E: % acumulado
* F: categoría
* para el cálculo de la columna F, se sigue una variante de la técnica ABC; se divide el colectivo en 4 (cuartiles) ó cinco grupos (quintiles) de tamaño aproximado en cuanto a la variable de análisis (nº palets).
* Aquí lo medimos en cuatro grupos: (A) referencias que componen el primer 25%; (B), referencias situadas entre el 25 y el 50%, etc.

Habiendo finalizado, se copia la hoja '*borrador*' en la hoja *'ABC*'

Se observa cómo se cumple la ley del ABC

*Hoja 'ABC, tabla dinámica'*

A partir de la hoja 'ABC' obtenga la tabla dinámica correspondientes calculando para cada categoría:

nº de artículos

suma de palets

máximo palets

mínimo palets

*Hoja 'ubicaciones'*

Siguiendo la metodología propuesta en el caso, planteamiento similar al caso 1, para conocer si hay espacio suficiente para crear una zona de picking, vamos ubicando las referencias según orden ABC de palets en las estanterías de mayor a menor capacidad. Ver hoja *'ubicaciones'*.

Se trata de adjudicar el tipo de estantería a cada una de las referencias., se dispone de estanterías de varios tipos (s/nivel de capacidad): 16, 8, 2, 1 (convencional).

Se empieza adjudicando a las referencias de más stock, las calles de más capacidad.

tomemos la referencia 43 palets. ¿cuántas calles le corresponden?

resultado de dividir 43 (palets) entre capacidad de estantería 16 (palets) = 2,6... es decir, 3 (redondeo al múltiplo superior)

Siguiendo este proceso se van adjudicando la totalidad de las calles de más a menos capacidad a las diversas referencias (ordenadas de más a menos stock en palets).

Habiendo finalizado, se copia la hoja '*borrador*' en la nueva hoja '*ubicaciones*'.

**5.- comentarios**

*General*

Hay que observar que con apenas inversión, simplemente con cambio en la estructura organizativa se ha logrado solucionar el problema.

*Hoja 'familias'*

Se puede observar la distinta importancia de las familias.

De todos modos, es un análisis insuficiente y es necesario continuar.

*Hoja 'ABC, tabla dinámica'*

Se observa un ABC muy acusado.

Con la obtención del máximo y mínimo por categoría se obtiene el rango u horquilla de palets para cada categoría. Este análisis ofrece las necesidades de almacenamiento: cuántos palets, cuántas referencias, las necesidades de cada referencia… diferente tratamiento para las A y las D, etc.

En contraste con el esquema del almacén se observan las líneas por dónde debe ir la reestructuración: más calles y diversificación del tamaño de las mismas para adecuarlas a las necesidades de almacenamiento del grupo 'D'.

*Hoja ''ubicaciones'*

Se observa que hay espacio más que suficiente para desdoblar el almacén en zona pulmón y zona picking.

En las calles de capacidad '16' y '8' hay todavía muchos huecos disponibles.

En las calles (nichos) de capacidad '1' sobran alrededor de 600 posiciones o huecos en estantería convencional, cuando sólo hay 115 productos.

En este paso de hoja 'ubicaciones' se ha pretendido solucionar el problema de si por capacidad del almacén y necesidades de almacenamiento es posible organizar el almacén en una doble zona pulmón y picking. Siendo la respuesta afirmativa, para analizar el siguiente paso de cómo organizar ambas zonas, especialmente la zona de picking (estanterías convencionales, pasillo 4), cuántos huecos y dónde para cada una de las referencias...consultar Ejercicio 03 Picking.