

DEFINICION TECNICA DEL PROYECTO

Título del Proyecto: Diseño físico y operativo la preparación de pedidos en una plataforma de distribución.

Empresa: Proyecto Interno

DESCRIPCION/ENMARQUE

Dentro de la Organización industrial el área de conocimiento de diseño y gestión logística empresarial es un área incipiente y de alta empleabilidad.

El diseño y gestión de dichos almacenes supone en muchos casos una de las claves de negocio debido a su impacto sobre el servicio y los costes logísticos totales. Aunque los almacenes tienen un papel clave en el éxito o fracaso de las cadenas de suministro (Frazelle, 2002) en la fase de diseño:

- No existe un método sistemático y científico para el diseño físico de almacenes (Goetschalckx, 2002) (Emmet, 2005) (Baker, 2007) ni operativo utilizando las tecnologías con equipamientos y operativas más económicas (Rowley, 2000)
- En ausencia de una metodología definida y aceptada los diseñadores de almacenes desarrollan sus propios métodos (Oxley, 1994) no recogidos, pero que tienen las siguientes fases de diseño generales.

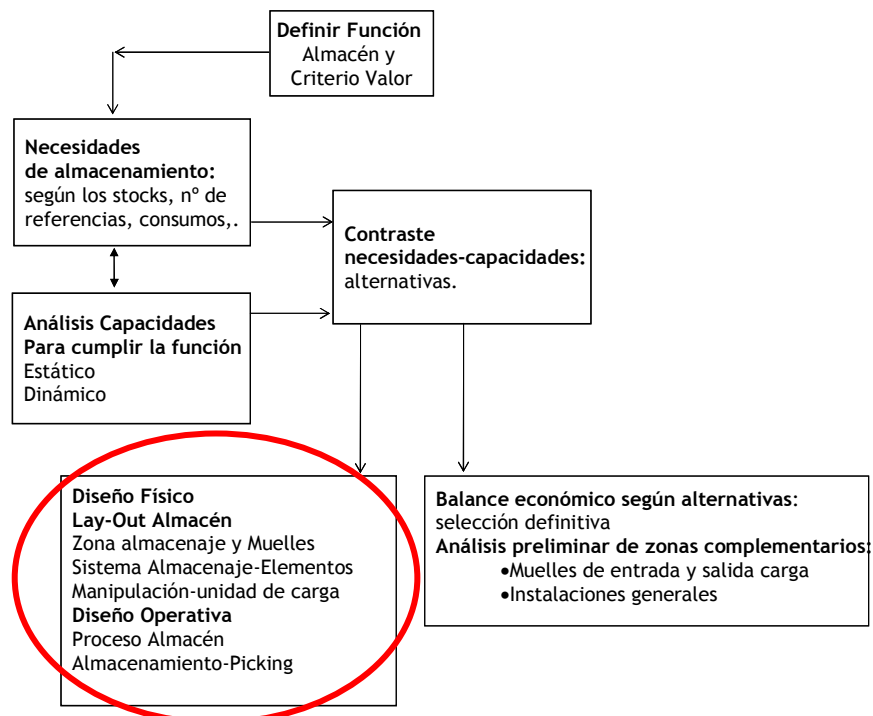


Figura1- Fases en el diseño de almacén (Errasti, 2006)

Por otra en las operaciones de almacén:

Las principales actividades son la recepción, ubicación en zona de almacenamiento, preparación de pedidos, agrupación/clasificación, cross-docking y expedición.

DEFINICION TECNICA DEL PROYECTO

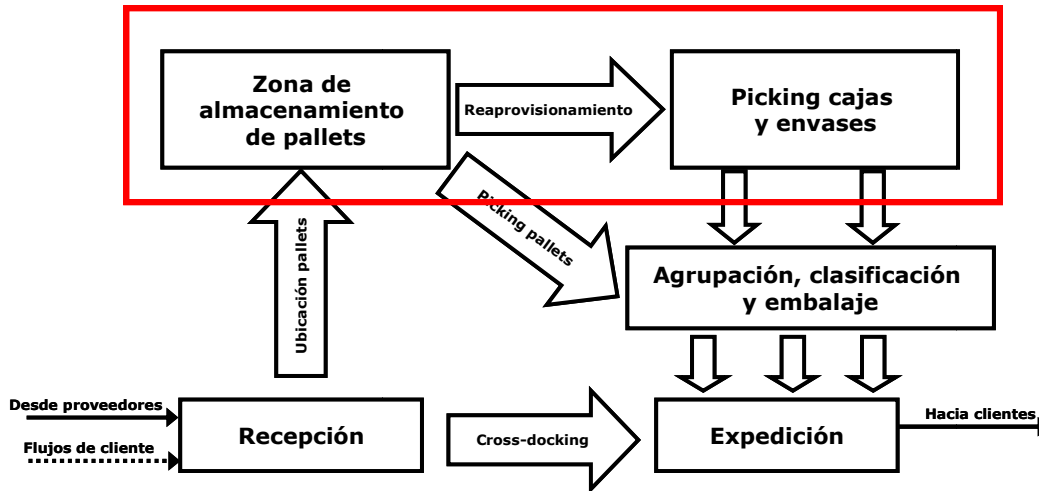


Figura 1- Funciones y flujos de un almacén (Tompkins, 2003)

Por otra parte, existen una serie de factores de diseño los cuales hay que contemplar a la hora de diseñar o mejorar la operativa de un almacén.

En las fases de diseño anteriormente citadas el diseñador debe definir entre otros los equipos de manutención, equipos de almacenaje, unidades de carga, procesos operativos, distribución en planta de espacios (Baker, 2007).

Existen varios factores de diseño de los sistemas, los cuales se recogen en la Figura 3 que se describen a continuación:

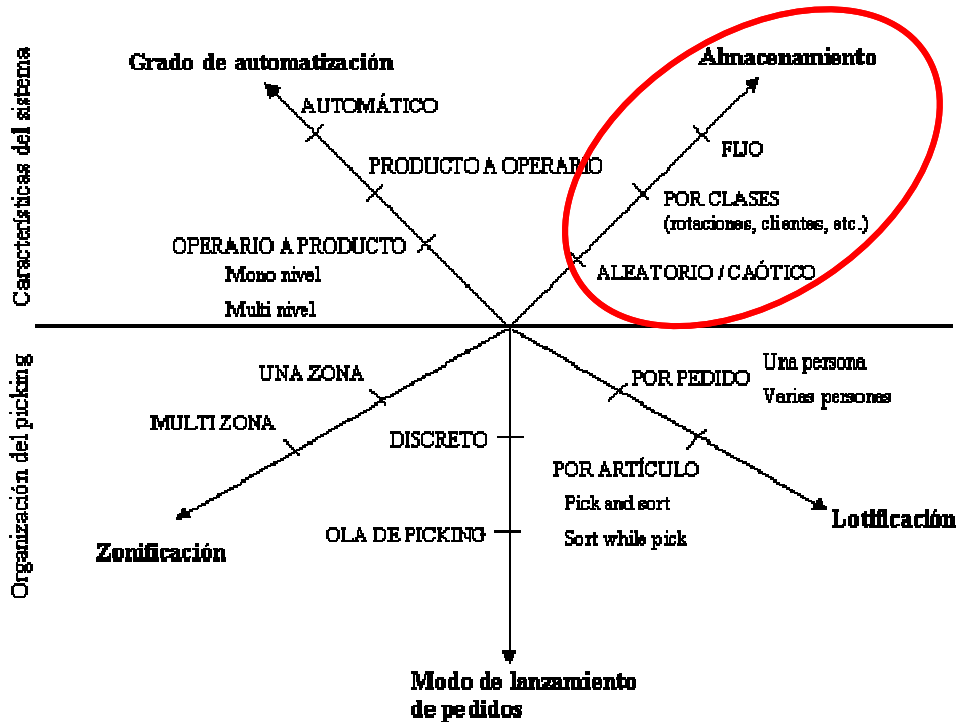


Figura 3- Factores de diseño en sistemas de preparación de pedidos, diagrama de Goetschakckx and Ashayeri, 1989, modificado

DEFINICION TECNICA DEL PROYECTO

Khoshnevis (1994) define la simulación como la construcción de modelos que representen sistemas ya existentes o hipotéticos, y la experimentación con dichos sistemas para explicar el comportamiento de los mismos, mejorar sus rendimientos o diseñar nuevos sistemas con desempeños deseados. Existen diferentes métodos de simulación, pero el más extendido es la Simulación de Eventos Discretos (Jahangirian et. al 2010). Ésta es una técnica en la cual se modela el sistema analizado, representando el estado de sus elementos mediante un grupo de variables que cambia a medida que pase el tiempo de manera discreta (Goti et. al 2010).

En la Figura 4 se muestra una simulación de un almacén por eventos discretos con AnyLogic.

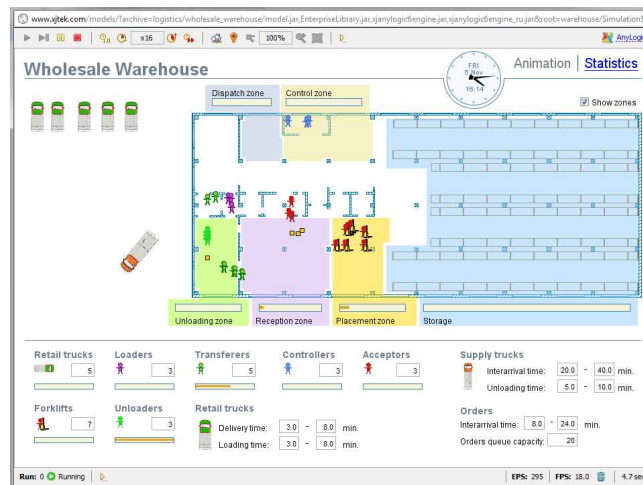


Figura 4. Modelo de almacén en AnyLogic

OBJETIVOS

- Para una plataforma logística definir el sistema de preparación de pedidos más eficiente
- definir la operativa y criterios de ubicación de producto en zona de picking que permita mejorar el rendimiento de la preparación de pedidos.
- Definir la operativa de preparación de pedidos (pedido a pedido, sort while pick, pick an sort,..)
- Desarrollar un modelo de simulación empleando el software AnyLogic a través de eventos discretos.

FASES:

1. Estado del arte.
 - 1.1. Profundizar en el estudio de procesos operativos que se dan dentro de un almacén.
 - 1.2. Comparación de las diferentes técnicas de simulación (por eventos discretos, por sistemas dinámicos y por agentes).
 - 1.3. Inmersión en el software elegido y adquisición de habilidades básicas del

DEFINICION TECNICA DEL PROYECTO

- lenguaje de programación (Java).
2. Desarrollo del modelo en AnyLogic.
 - 2.1. Diseño del lay-out en AutoCAD.
 - 2.2. Definición y diseño de las relaciones entre las entidades y los recursos.
 - 2.3. Comparación de las diferentes políticas de almacenamiento tomadas.
 3. Resultados y conclusiones.

OBSERVACIONES:

La realización de proyectos en empresa vendrá condicionada por el planning de realización de las actividades en el marco de la colaboración con un centro tecnológico, el proyecto de investigación solicitado en este ámbito, así como los posibles proyectos de empresa.

Se requiere un alumno con conocimientos de logística, preferentemente ingeniero en organización industrial. Se valorará conocimientos de CAD, Java y con una actitud proactiva frente al proyecto.

El alumno se integrará con el equipo de trabajo en el área de operaciones y será pilotado por miembros del mismo.

Persona que cumplimenta este documento: Ander Errasti, Claudia Chackelson, Sandra Martínez.

Fecha:

A rellenar por el comité coordinador del proyecto

Asignación del tutor del proyecto:

Concreción de Objetivos	<input type="checkbox"/>
Adecuación de la dimensión	<input type="checkbox"/>
Complejidad técnica/tecnológica	<input type="checkbox"/>
Comentarios	<input type="checkbox"/>