

# Implantación de un WMS

José L. Sabio Muñoz

TFC / ERP

2014 / 2015



# Implantación de un WMS en TUBGUARD



**1. Descripción del proyecto**

**2. Situación actual**

**3. Objetivos**

**4. Alcance**

**5. Planificación**

**6. Metodología**

**7. Costes de Implantación**

**8. Propuestas de futuro**

**9. Conclusiones**

## 1. Descripción del proyecto

- El objetivo del TFC es la implantación de un sistema gestión de almacén (SGA o WMS en inglés) en Tubguard, una empresa del sector industrial cuyo principal negocio es la fabricación y venta de mangueras de alto rendimiento para aplicaciones industriales (fracking, centrales nucleares, extracción de petróleo, minería, etc..)
- El nuevo SGA, deberá gestionar todo el movimiento de producto de los diferentes almacenes de la empresa y también de las plantas de producción de fábrica.
- Esta aplicación deberá integrarse satisfactoriamente con el ERP de Tubguard (Navision 3.70)
- El nuevo sistema SGA se encargará del detalle de gestión de todo lo que es movimiento de producto y sincronizará a Navision los registros correspondientes.
- De esta forma en el ERP tendremos los stocks actualizados e históricos de movimientos de salidas y entradas de almacenes, así como las producciones y consumos que se den en fábrica.

## 2. Situación actual

- El presente proyecto tiene por finalidad la implantación de un sistema SGA para la gestión del producto y toda la logística en Tubguard. Los principales motivos son: el crecimiento de la empresa y mecanizar el área de producción y almacén donde todavía se trabaja con papel y se informa al ERP en diferido con un delay de varios días, lo cual provoca grandes ineficiencias :

Gran carga administrativa para soportar todo los inputs de información offline en el sistema.

Gran volumen de incidencias provocadas por las diferencias entre el stock físico real y el que contempla el sistema.

No se conoce el stock real en un determinado momento por lo que afecta a planificación compras y a ventas.

### 3. Objetivos

El objetivo de este proyecto es la implantación de un sistema SGA que gestione no sólo el área de almacén sino también de producción para de esta manera:

- Tener la información actualizada y por lo tanto stocks online.
- Conocer el estado real de las órdenes de producción.
- Mejorar la gestión de ventas.
- Mejorar la gestión de compras.
- Minimizar casi a cero las desviaciones entre stock físico y real.
- Mejorar la gestión de almacén a través de la optimización de las ubicaciones.
- Liberar al departamento de administración de fábrica de tareas redundantes y retrabajos que no aportan valor añadido al negocio.

## 4. Alcance

El alcance de proyecto afectará a los siguiente procesos:

### **Recepciones**

(recepciones de compra, recepciones de subcontratación, de transferencia entre almacenes del grupo y devoluciones de ventas)

### **Expediciones**

(expediciones de ventas, de transferencia entre almacenes, así como devoluciones de compra)

### **Producción**

Gestión de ordenes de producción, centros de trabajo, líneas (máquinas), cargas de componentes en máquina, consumos, fabricaciones, etc..

### **Flujo interno**

Cambios de ubicación dentro de un mismo almacén

### **Optimización del espacio e Inventarios**



# 5. Planificación

## Análisis funcional (2/2)

Área	Tarea	Acabado	22-28	29-05	06-12	13-19	20-26	27-02	03-09	10-16	17-23	24-30	01-07	08-14	15-21	22-28	29-04	05-11	12-18	
			Septiembre	Octubre					Noviembre			Diciembre			Enero					
4. Análisis func. - Expediciones	4.1 Situación actual	X							X	X	X									
	4.2 Diagrama de flujo	X							X	X	X									
	4.3 Planificación	X							X	X	X									
	4.4 Ejecución preparación de pedidos	X							X	X	X									
	4.5 Extracción de material	X							X	X	X									
	4.5.1 Estrategias de extracción	X							X	X	X									
	4.5.2 Ordenes de preparación pedidos	X									X									
	4.6 Otras funcionalidades	X									X									
	4.6.1 Anulación de pedidos	X									X									
	4.6.2 Gestión de incidencias	X									X									
	4.6.3 Consolidación de pedidos	X										X								
	4.6.4 Almacenamiento de pedidos preparados	X										X								
	4.6.5 Envío de información al cliente	X										X								
5. Análisis func. - Producción	5.1 Movimientos de producción	X										X	X	X						
	5.1.1 Gráfico de la situación actual	X										X	X	X						
	5.1.2 Descripción de flujos	X										X	X	X						
	5.1.3 Unidades de producción	X										X	X	X						
6. Análisis func. - Inventario	6.1 Inventarios	X									X									
	6.1.1 Gráfico de la situación actual	X									X									
	6.1.2 Diagrama de flujo	X									X									
	6.1.3 Funcionalidades de inventario	X									X									
7. Análisis func. - Mantenimiento de ficheros	7.1 Gestión de ficheros maestros	X							X											
	7.1.1 Maestro de artículos	X							X											
	7.1.2 Maestro de clientes	X								X										
	7.1.3 Maestro de ubicaciones	X									X									
	7.1.4 Maestro de operarios	X										X								
	7.1.5 Otros ficheros maestros	X											X							
	7.2 Gestión del mantenimiento	X													X					

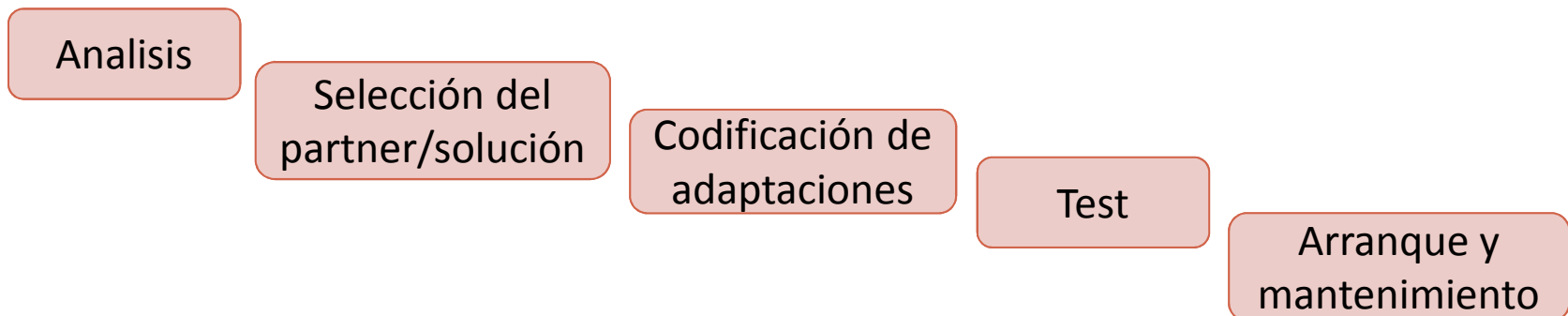




## 6. Metodología

El SGA que nos va a proveer el partner seleccionado es una solución consolidada y conocida donde tan sólo vamos a incorporar unas leves modificaciones de adaptación al negocio de Tubguard, es por ello que el modelo que mejor se adapta es el modelo en cascada.

Es por ello que en este proyecto se apuesta por un análisis funcional profundo (ver memoria del proyecto) para abordar toda la funcionalidad que maneja Tubguard. Donde se hará especial hincapié en la planificación, fechas, presupuestos y ejecución del sistema de una sola vez, manteniendo un estricto control durante la vida del proyecto.



## 7. Costes de implantación

### Presupuesto

- Para acometer el proyecto de implantación del SGA en Tubguard se ha reservado una partida presupuestaria de unos 198.000 €. Este importe se ha fijado después de conocer el coste de implantación de un software de este tipo en empresas del sector de dimensiones y problemática de gestión similares a Tubguard.
- Se han estimado 180.000 € + 10% por posibles desviaciones. En este importe se incluyen:
  - ✓ Infraestructuras (puntos de acceso, terminales RF, etiquetadoras, PCs, impresoras)
  - ✓ Software y servicios (licencia SGA, consultoría, análisis, codificación, testeo e implantación)

## 7. Costes de implantación

### ROI

La optimización de la gestión que provoca implantar SGA se traduce directamente en:

- ✓ Reducción de 2 operarios de almacén (26.000 € x 2)
- ✓ Ahorros por mejora en la gestión de stock. (estimación de 20.00 €)

Importe total beneficios por implantación SGA : 72.000 €.

Coste estimado de implantación 180.000 €

$$\text{ROI Proyecto SGA} = 72.000 / 180.000 = 0,4$$

## 8. Propuestas de futuro

La implantación de este software especializado puede poner la bases para crecer mucho en etapas posteriores. Posibles funcionalidades futuras:

Tratamiento de volumetrías de las ubicaciones para optimización del espacio

Recorridos óptimos de los operarios en los pickings teniendo en cuenta el layout de almacén.

Modo de trabajo en workflow, el sistema dispone de una cola de trabajos que va distribuyendo a los operarios a medida que van terminando sus tareas anteriormente encomendadas

Reporting: productividad de los operarios, tiempos medios de recogida, tiempos de expedición...etc.

Cuadros de mandos: logístico y producción

## 9. Conclusiones

Tubguard se encuentra en un entorno de crecimiento económico donde los métodos de gestión tradicionales han funcionado hasta hace poco. Sin embargo la ampliación de la planta de producción principal y la adquisición de un nuevo almacén hacen que la complejidad de la gestión haya aumentado.

La implantación de un SGA en cualquier empresa industrial y con almacenaje siempre es interesante. Sin embargo en Tubguard es un proyecto más que interesante: es necesario.

Es un proyecto que pondría al día las dos áreas más desfasadas de la empresa en cuanto a tecnología de la información se refiere, las cuales hace falta modernizar para ganar competitividad.

Implantar un SGA conlleva mejoras en gestión de los stocks, movimientos producto, aumento de la productividad y minimización de incidencias

Además de todo lo anterior el proyecto tiene un retorno de la inversión muy rápido, por lo que es altamente recomendable su implantación.