

INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN  
TRABAJO FINAL DE CARRERA – BASES DE DATOS

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL  
DATAWAREHOUSE DE UNA  
CADENA DE TIENDAS DE ROPA**

**Estudiante**

José Luis Sallent Sánchez

**Consultor**

Juan Martínez Bolaños

Enero de 2016



# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

RECURSOS

METODOLOGÍA

PLANIFICACIÓN

SITUACIÓN FINAL

VALORACIÓN ECONÓMICA

## PROYECTO

ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

DISEÑO CONCEPTUAL

DISEÑO LÓGICO

DISEÑO FÍSICO

ESTRUCTURA DE LA APLICACIÓN

PRUEBAS

## DESARROLLO

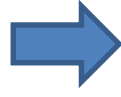
# INTRODUCCIÓN

- Una cadena de ropa quiere desarrollar un datawarehouse centralizado para que la dirección pueda hacer consultas rápidas sobre el funcionamiento del negocio.
- Este proyecto consiste en llevar a cabo las tareas necesarias de planificación, control y producción en la creación de la Base de Datos necesaria.
- Se fija el uso de ORACLE EXPRESS como Sistema Gestor de Base de Datos.

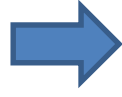


# OBJETIVOS

## CONSOLIDAR CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DURANTE LOS ESTUDIOS DE ETIG



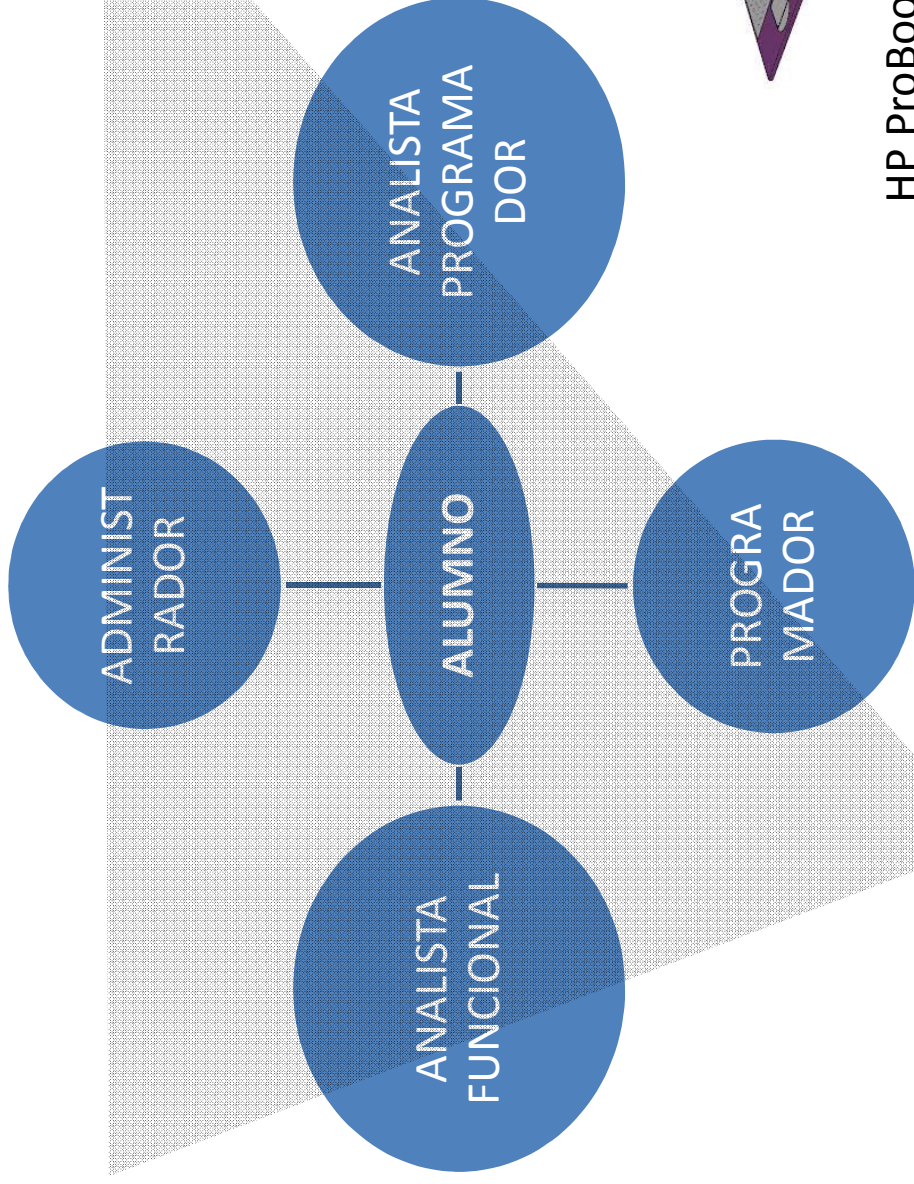
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en las asignaturas Bases de Datos I, Bases de Datos II e Ingeniería del Software.
- Utilizar el lenguaje PL/SQL y SQL Dinámico.
- Ampliar conocimientos usando nuevas herramientas.



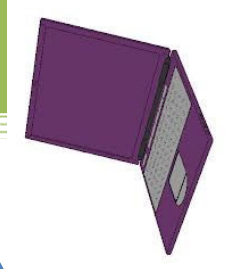
## DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS PARA UNA CADENA DE ROPA.



# RECURSOS



CONSULTOR

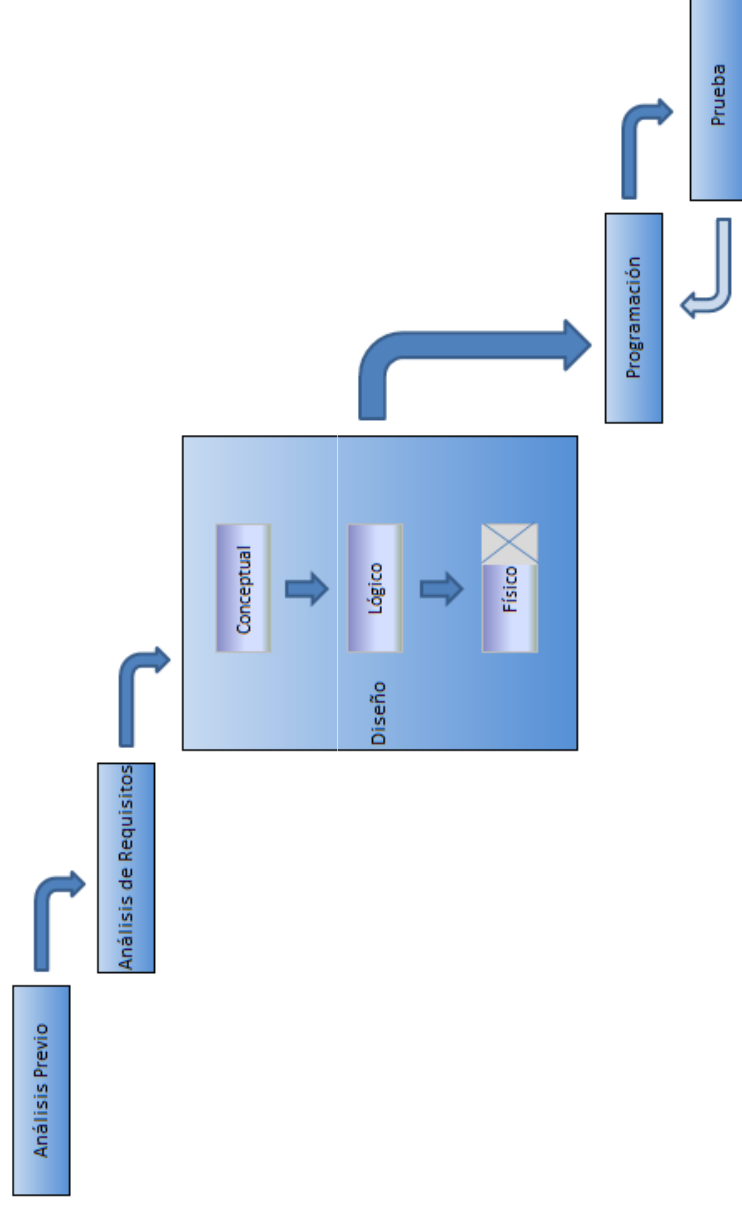


HP ProBook 640 G1, Intel Core i3 4000M  
CPU @2.40 GHz 2,40 GHz, 4 GB RAM

Asus, Intel Core i5 4210U CPU @ 1.70  
GHz 2,40GHz, 4 GB RAM

# METODOLOGIA

## CICLO DE VIDA CLASICO



1. RESULTADO FINAL EN CADA ETAPA.

2. MENOR COSTE DE CORRECCION DE ERRORES.

3. PLANIFICACIÓN SENCILLA Y FÁCIL DE CONTROLAR.

# PLANIFICACIÓN



# SITUACIÓN FINAL

**TOTAL 244,5 HORAS**

**+ 53 HORAS**

60,5 H ➤ 55,5 H

52,5 H ➤ 110,5 H

TAREA	Horas Plan.	Horas Real.	Dif.
PAC 2			
Análisis de requerimientos	12	21	9
Redacción de documento de especificación	4	4	0
Diseño conceptual	32	17	-15
Redacción de documento a entregar	12	10	-2
Entrega de PAC 2	0,5	0,5	0
diseño lógico	12	3	-9

Tarea	Horas Plan.	Horas Real.	Dif.
PAC 3			
Diseño físico	12	13,5	1,5
Programación de Base de datos	20	68,5	48,5
Redacción de documento a entregar	6	6	0
Elaboración de los grupos de pruebas	6	4	-2
Ejecución de las pruebas y retoques de código	4	12	8
Preparar documentos final para entrega	4	6	2
Entrega PAC 3	0,5	0,5	0



# VALORACION ECONOMICA

## INICIAL

	Administrador de proyecto	Analista funcional	Analista programador	Programador
Total horas	6,5	56	20,5	30
Total Euro	182,00 €	1.269,33 €	451,00 €	420,00 €

Suma Anterior 2.322,33 €  
 Coste Administración: 139,34 €  
 Coste amort. y finan.: 46,45 €  
 Margen: 627,03 €  
 Venta: 3.135,15 €

## FINAL

	Administrador de proyecto	Analista funcional	Analista programador	Programador
Total horas	6,5	48	27	84,5
Total Euro	182,00 €	1.088,00 €	594,00 €	1.183,00 €

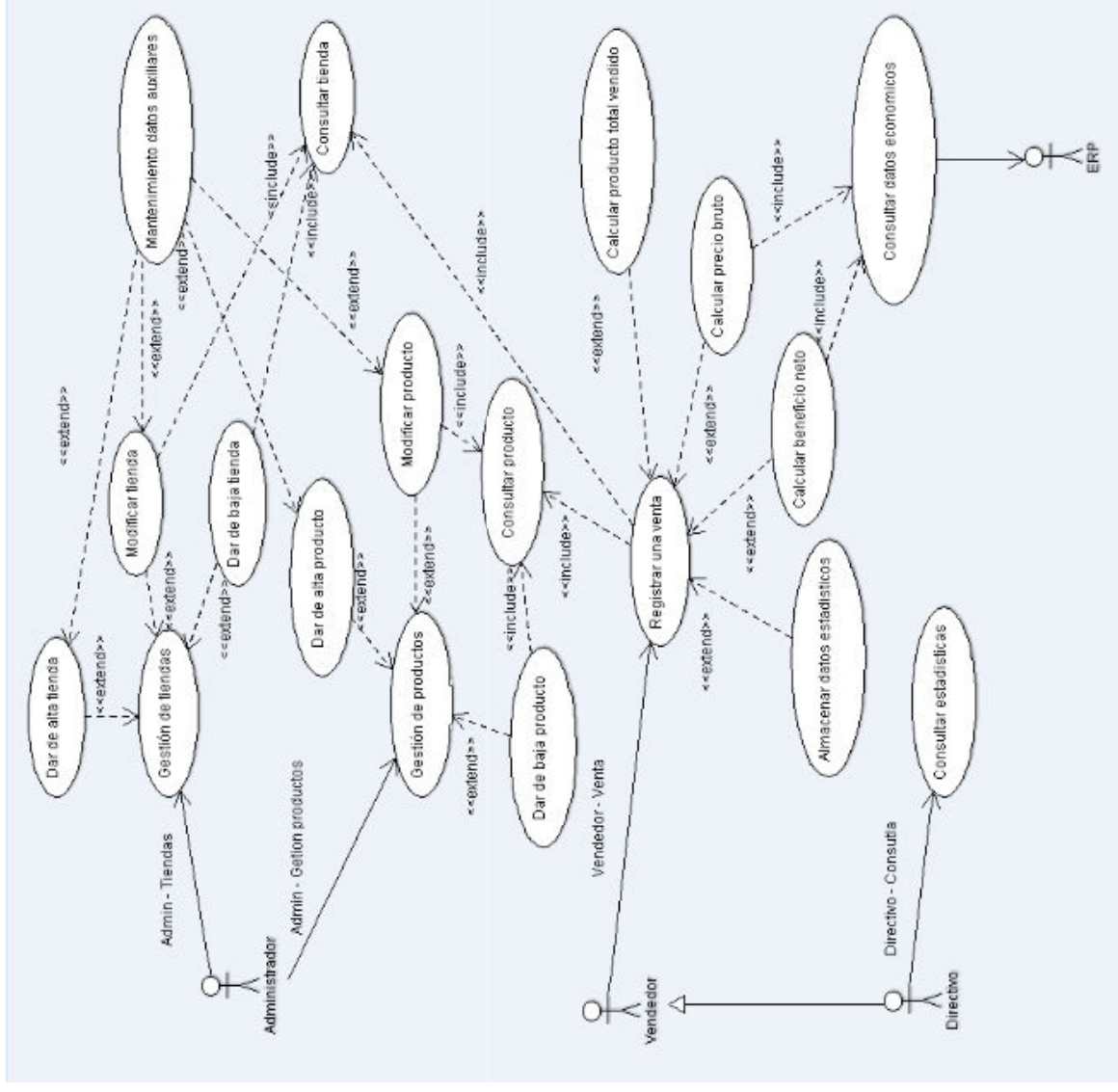
Suma Anterior 3.047,00 €  
 Coste Administración: 182,82 €  
 Coste amort. y finan.: 60,94 €  
 Margen: 822,69 €  
 Venta: 4.113,45 €



**- 978,3 €**

# ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS I

## FUNCIONES DE LA APLICACION



# ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS II

## REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- A. Almacenar información diversa sobre las tiendas de la cadena de ropa.
- B. Almacenar el número de ventas realizadas diariamente de cada uno de los productos disponibles en el catálogo de productos de la cadena.
- C. Proporcionar, en tiempo de ejecución de la consulta, determinada información estadística de ventas.
- D. Proporcionar información consultable en tiempo real por la dirección de la cadena que permita obtener decisiones sobre el negocio.

TIENDA



ALTA, BAJA,  
MODIFICACION

PRODUCTO



ALTA, BAJA,  
MODIFICACION

VENTA



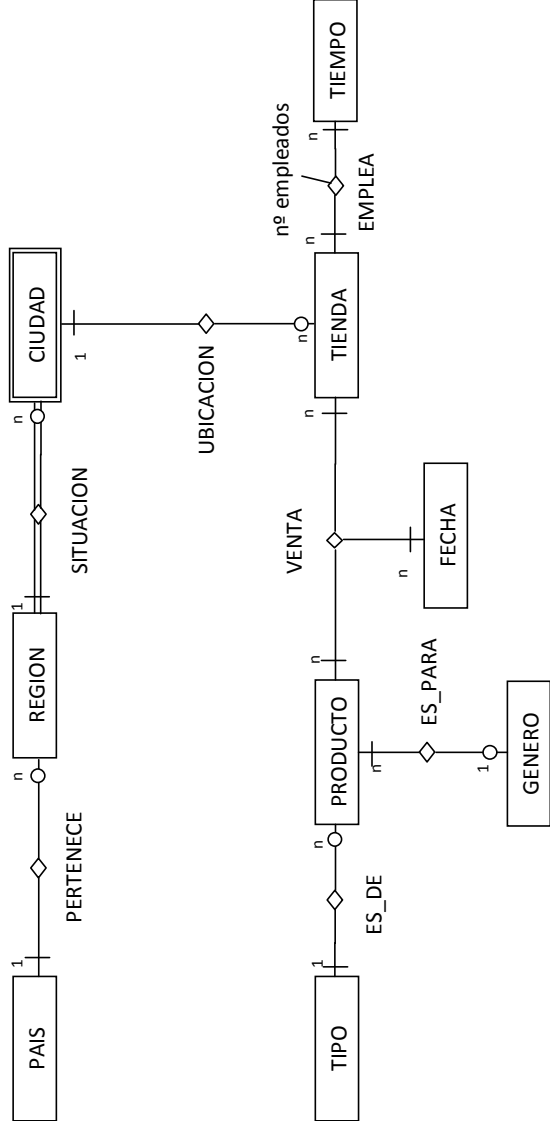
ALTA

# ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS III

## REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- Como mínimo tiene que haber un parámetro de salida llamado RSP, de tipo string, que indicará si la ejecución ha terminado con éxito (valor "OK") o si no se ha podido realizar (valor "ERROR+TIPO DE ERROR").
- Ha de disponer de tratamiento de excepciones.
- Se han de almacenar todas las llamadas a los procedimientos en una tabla de log donde se ha de almacenar el procedimiento ejecutado y los parámetros de entrada y de salida.
- Los procedimientos han de estar especificados para que no haga falta mirar el código por los programadores de la capa superior.
- El código que se genere ha de tener comentarios que expliquen su comportamiento interno.

# DISEÑO CONCEPTUAL



- ➡ La entidad PAIS Es obligatoria en la relación con REGION por que no puede haber una región que no pertenezca a un país.
- ➡ La entidad CIUDAD se ha considerado entidad débil ya que puede haber ciudades con el mismo nombre en países diferentes.
- ➡ La VENTA es una relación ternaria entre PRODUCTO, TIENDA y FECHA ya que por exigencia del cliente tiene que estar identificada con esos tres datos.
- ➡ El cliente también ha comentado que el número de empleados varía según el mes.

# DISEÑO LOGICO

Se va a desarrollar una Base de Datos Relacional y por tanto se va a transformar el diagrama E/R en una estructura de datos según el modelo relacional.

ENTIDAD → RELACIÓN

ATRIBUTO → ATRIBUTO

INTERRELACIÓN 1:n → CLAVE FORÁNEA EN LADO n

INTERRELACIÓN n:n → NUEVA RELACIÓN

INTERRELACIÓN n:n:n → NUEVA RELACIÓN

ENTIDAD DEBIL → CLAVE FORANEA EN  
CLAVE PRIMARIA

# DISEÑO FÍSICO I

- Traducir el esquema lógico para el SGBD específico.
  - Diseñar las relaciones.
  - Diseñar las reglas de la BD.
- Diseñar la representación física.
  - Analizar las transacciones.
  - Organizar los ficheros.
  - Escoger los índices secundarios.
  - Estimar la necesidad de espacio en disco.
- Diseñar los mecanismos de seguridad.
  - Diseñar las vistas de los usuarios.
  - Fijar las reglas de acceso.
- Monitorizar y afinar el sistema.

SI INCLUIDO

NO INCLUIDO

# DISEÑO FÍSICO II

## ORACLE EXPRESS 11g

- Permite definir claves primarias y foráneas.
- Permite definir todos los tipos de datos requeridos en las relaciones definidas en durante el diseño lógico salvo el tipo booleano.
- Se pueden definir dominios para los atributos.
- Se pueden definir valores nulos para los atributos.
- Permite la creación de paquetes.
- Permite la creación de triggers para poder implementar determinadas reglas de negocio.



# DISEÑO FÍSICO III

## NOMENCLATURA

### DISEÑO RELACIONES:

- !!! INCLUSIÓN PRECIO VENTA BRUTO UNITARIO.
- !!! INCLUSIÓN BENEFICIO NETO UNITARIO
- !!! SOLUCIÓN 0-1 PARA TIPO BOOLEANO

### REGLAS DE LA BASE DE DATOS:

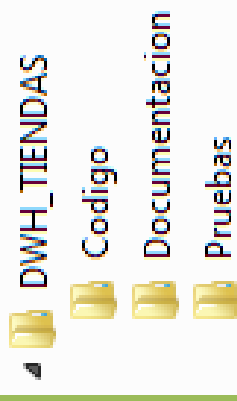
- ELIMINACIÓN EN CASCADA PARA TIENDAS Y PRODUCTOS.
- NO MODIFICACIÓN DE VENTAS.
- LIMITACIONES A MODIFICACIONES EN TIENDAS.
- MODIFICACIÓN DEL NÚMERO MEDIO EMPLEADOS.
- LIMITACIONES A MODIFICACIONES EN PRODUCTOS.

TABLA 1		
C 1	C 2	C 3

TABLA 2		
C 1	C 2	C 3

**TRIGGERS**

# ESTRUCTURA DE LA APLICACIÓN



# PRUEBAS

PRUEBAS PROCESOS ADMINISTRADORES

200\_EjecucionPruebasADM



PRUEBAS PROCESOS VENEDEDORES

201\_EjecucionPruebasVEN



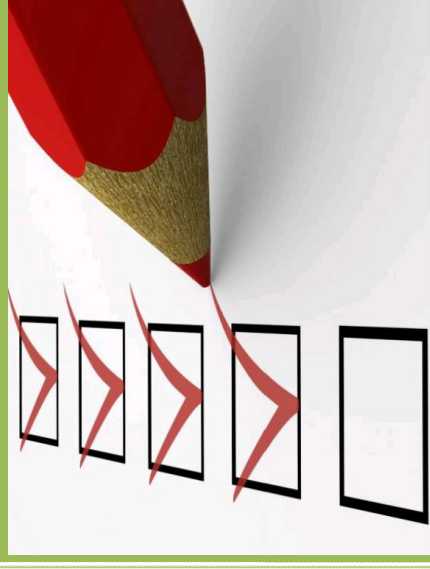
PRUEBAS CONSULTAS

25\_ConsultaEstadisticasn



PRUEBAS UNITARIAS

26\_PruebasUnitarias



\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* LISTADO VENTAS DIARIAS \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

FECHA	B. TOTAL	PRODUCTO	UD.	TIENDA	UD
15/11/15	581,00€	1234567890130	7	8	200
16/11/15	720,00€	1234567890133	4	6	210
16/11/15	720,00€	1234567890130	4	6	210

# CONCLUSIONES

- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en las asignaturas Bases de Datos I, Bases de Datos II e Ingeniería del Software.
- Utilizar el lenguaje PL/SQL y SQL Dinámico.
- Ampliar conocimientos usando nuevas herramientas.

SI



SI



SI



ERRORES EN PLANIFICACIÓN → PÉRDIDAS

EXPERIENCIA → + RAPIDEZ, + CALIDAD

NUEVAS HERRAMIENTAS → CURSORES