

SISTEMA DE CONTROL DE REGISTROS SANITARIOS DE PRODUCTOS COSMETICOS

TFG Bases de Datos Relacionales
 Grado en Ingeniería Informática
 Universitat Oberta de Catalunya

Alumno: José Basilio Devia Guerra
 Consultor: Jordi Ferrer Durán
 2013-2014 / 1



- 1 – Introducción**
 - 1.1 – El problema
 - 1.2 – La solución
 - 1.3 – Planificación
- 2 – Análisis de Requisitos**
- 2 – Base de Datos**
 - 2.2 – Diseño
 - 2.3 – Implementación
- 3 – Almacén de Datos**
 - 3.2 – Diseño
 - 3.3 – Implementación
- 4 – Pruebas**
- 5 – Conclusiones**
- 6 – Tecnologías empleadas**
- 7 – Agradecimientos**

- Trabajo Final de Grado de Ingeniería Informática
- Se aconsejan conocimientos previos en:
 - ✓ Análisis, diseño e implementación de bases de datos
 - ✓ SGBD (Si es Oracle, mejor)
 - ✓ Almacenes de datos
 - ✓ Gestión de proyectos
 - ✓ SQL y PL/SQL
- Antes de comenzar se debe elaborar un plan de trabajo

- ❑ Por cuestiones exclusivamente sanitarias la normativa actual exige a todas aquellas empresas que deseen comercializar un determinado producto cosmético, cumplir un conjunto de trámites burocráticos al que llamaremos “Registro”.
- ❑ El departamento de sanidad del Organismo Regulador internacional de Productos Cosméticos tiene la necesidad de implantar un Sistema de Control de Registros Sanitarios para todos aquellos productos de cosmología que pretendan ser comercializados en los diferentes países a nivel mundial.
- ❑ La propuesta o reto consiste en diseñar e implementar una base de datos escalable en Oracle que sirva para persistir los datos de dicho Sistema. Se deben proporcionar procedimientos que encapsulen las principales operaciones de acceso y modificación de datos así como mecanismos de control (auditoría).
- ❑ Además, se nos pide diseñar e implementar un almacén de datos que trabaje conjuntamente con dicha base de datos para la obtención de información de carácter estadístico que pueda ser usado para extraer información de utilidad para una futura toma de decisiones en la Organización.
- ❑ Es importante que en la implementación del almacén de datos no se utilicen funciones de agregado, pues así lo pide expresamente el cliente, para garantizar tiempos de acceso constante a la información estadística.

Nos ajustaremos a la metodología del Proceso Unificado de Rational (RUP):

- Elaboración del Plan de Trabajo
- Análisis de requisitos y definir el alcance
- Diseño de la BD
- Implementación de la BD
- Diseño del almacén de datos
- Implementación del almacén de datos
- Testing y evaluación

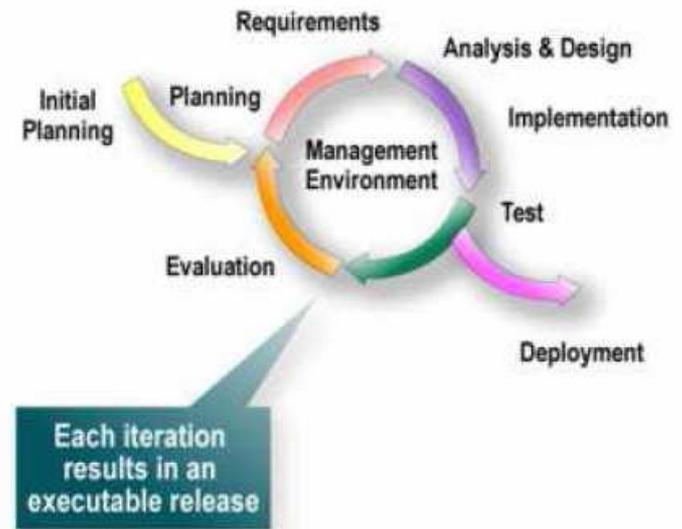
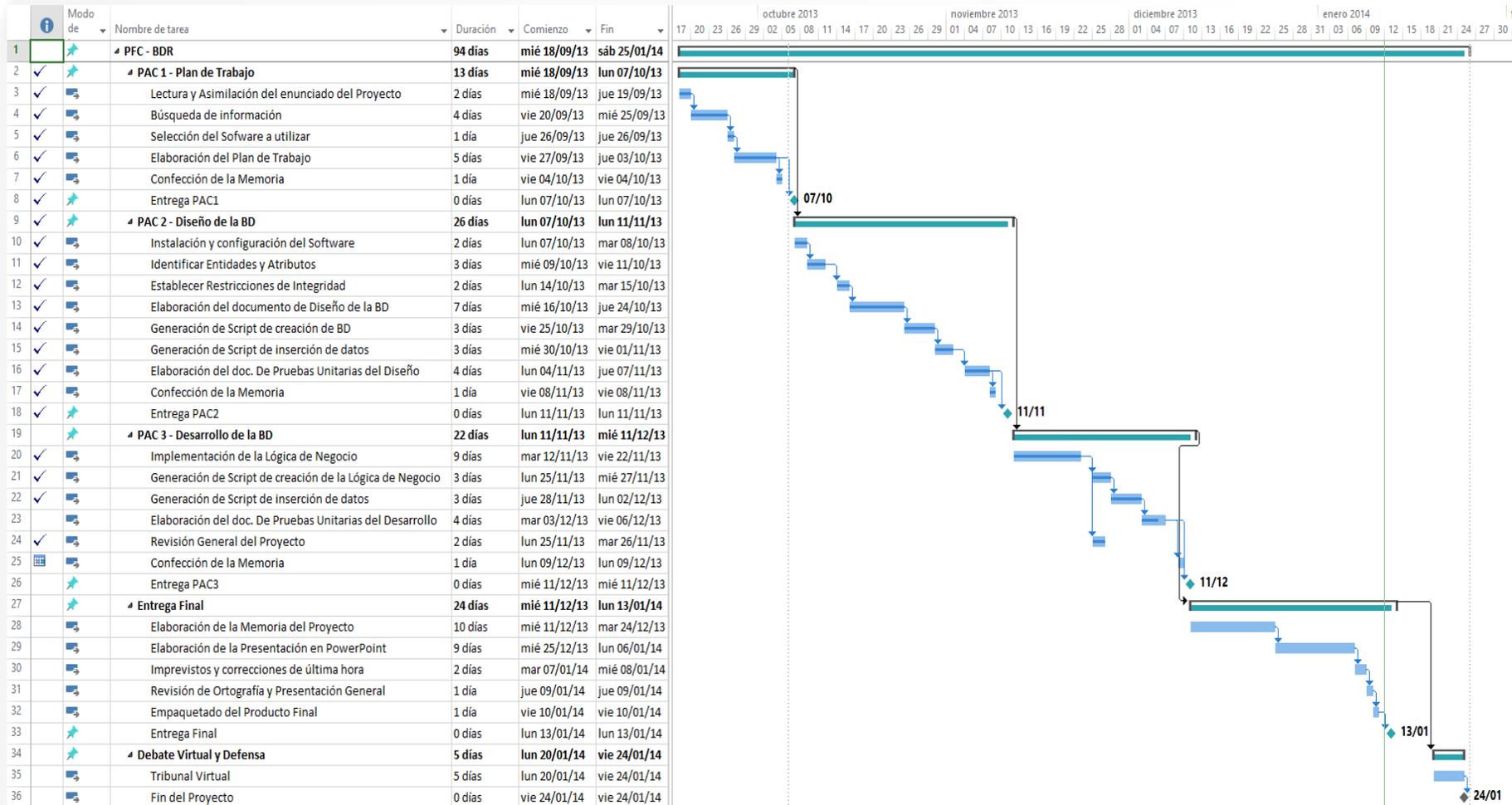
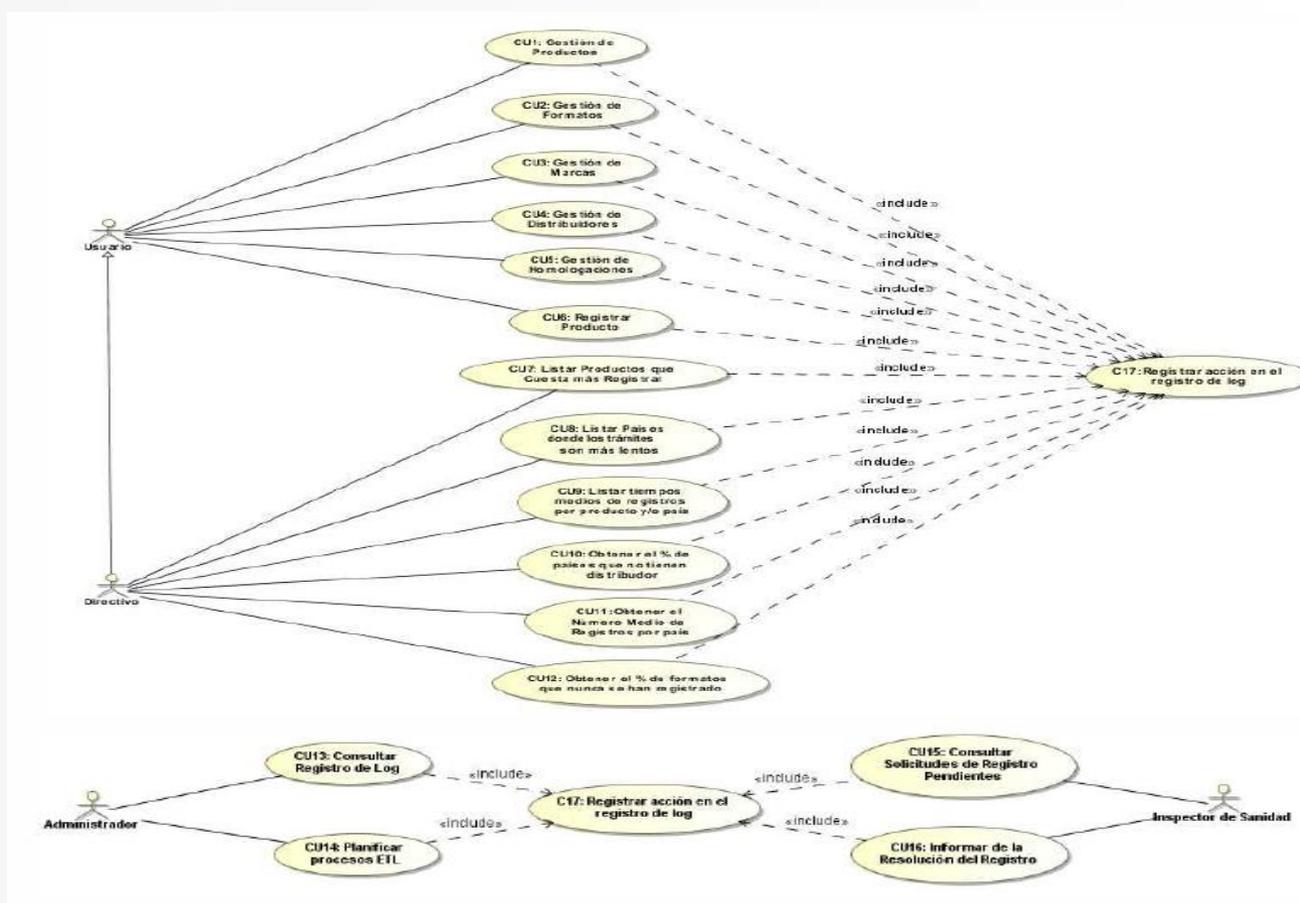


Diagrama de Gantt



- Duración: 94 días (o 368 horas) con jornada laboral de 4 horas / día

A partir de la identificación de los requisitos se pueden construir los **casos de uso** para especificar los actores y definir las acciones que le corresponden a cada uno.



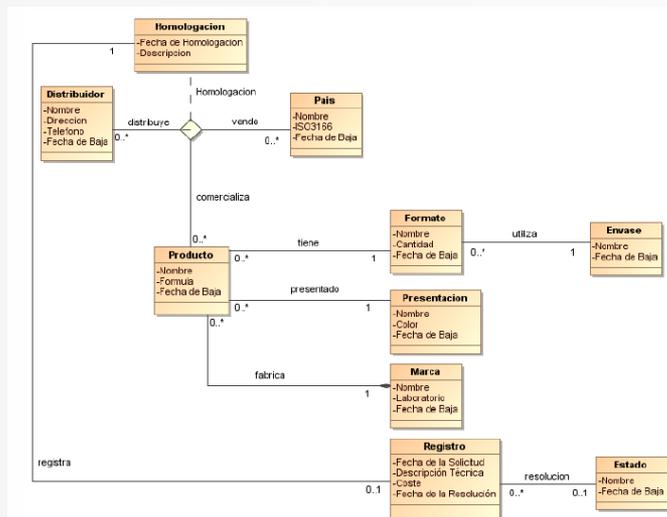


- Escalable
- Procedimientos almacenados para acceso y modificación de datos
- Debe incorporar un sistema de auditoría (Log)
- Oracle 11g Xpress Edition



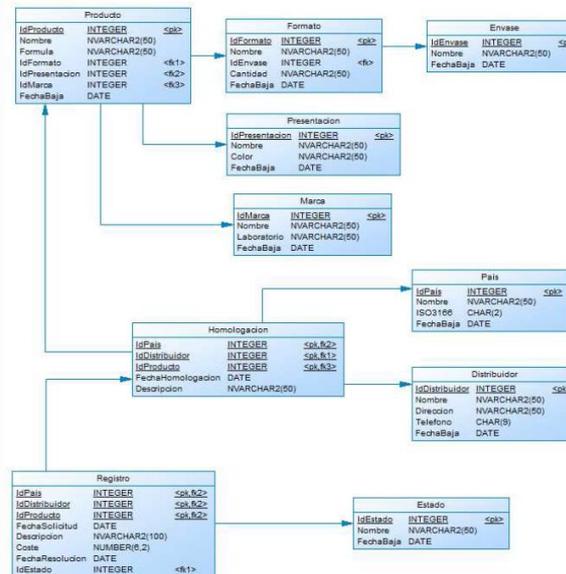
1 Diseño Conceptual

Modelo Entidad/Relación



2 Diseño Lógico

Aquí ya se aprecian las tablas, atributos, claves, relaciones e índices.



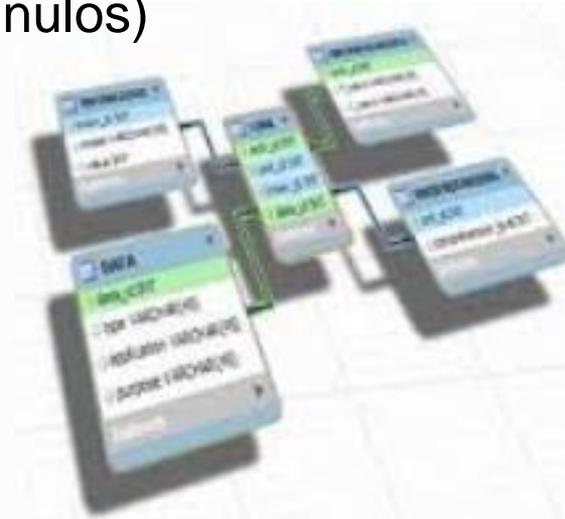
3 Diseño Físico

Se concretan nombres de columnas, tipos de datos, longitud y restricciones tal y como aparecen en la BD



A partir del diseño físico se van construyendo:

- las tablas
- Claves primarias y foráneas
- Otras restricciones (claves únicas, no nulos)
- Secuencias
- Disparadores
- Procedimientos almacenados,
- Etc...



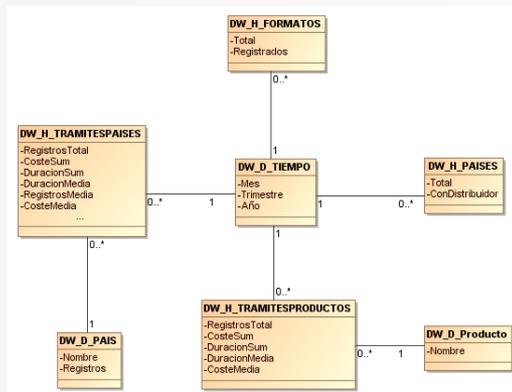
- Acceso en tiempo constante (no utilizar funciones de agregado).
- La información debe actualizarse en tiempo real
- Debe incorporar un sistema de auditoría (LogDW)
- Obtención de los siguientes informes:
 - Productos que cuesta más registrar
 - Países donde los trámites son más lentos
 - Tiempo medio de registro por producto y país
 - % países que no tienen distribuidor asociado
 - Media de registros por país
 - % formatos de producto que nunca se han registrado





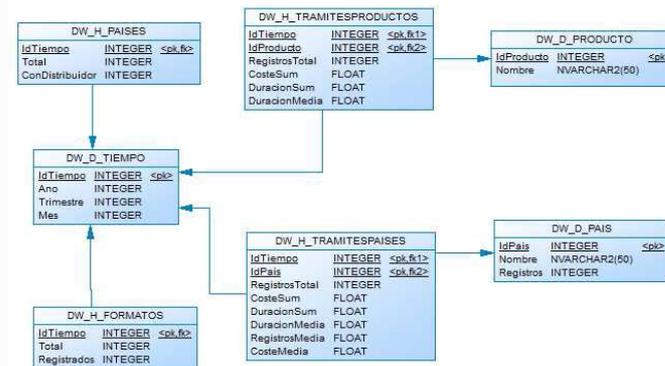
1 Diseño Conceptual

Identificamos los hechos y dimensiones.
 Seguimos metodología de 9 pasos para definir el esquema en estrella.
 Obtenemos el Modelo Entidad/Relación



2 Diseño Lógico

Aquí ya se aprecian las tablas, atributos, claves, relaciones e índices.



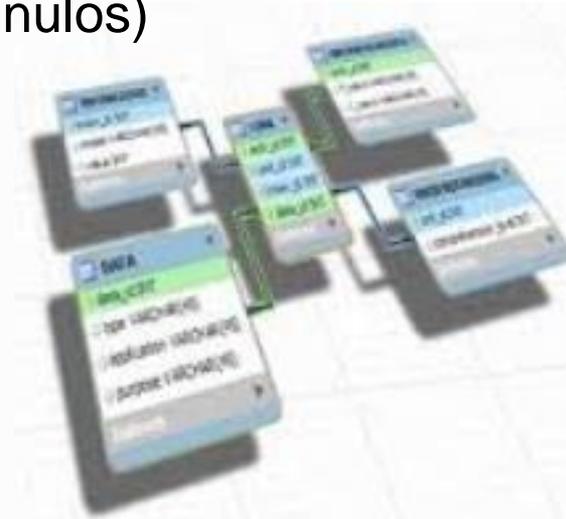
3 Diseño Físico

Se concretan nombres de columnas, tipos de datos, longitud y restricciones tal y como aparecen en la BD



A partir del diseño físico se van construyendo:

- las tablas
- Claves primarias y foráneas
- Otras restricciones (claves únicas, no nulos)
- Secuencias
- Disparadores
- Procedimientos almacenados,
- Etc...

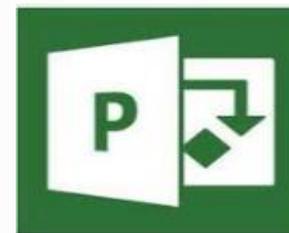


- Se ejecuta una batería para poner a prueba los procedimientos almacenados
- Los resultados se van comprobando en los registros de LOG para la base de datos y LOGDW para el almacén de datos.
- La valoración sirve para corregir aquellos defectos que se vayan encontrando
- Cuando las pruebas llegan a un nivel aceptable, se dan por concluidas
- Detectado problema de las “tablas mutantes” en algunos disparadores

FUNCIONALIDADES	TOTAL
Probadas	101
Correctas	101
Erróneas	0
Media	100%

- No es frecuente utilizar almacenes de datos que actualicen su contenido en tiempo real sino que suelen emplearse procesos ETL programados. Esto sería una consecuencia de la restricción que se nos ha impuesto de no poder utilizar funciones de agregado lo cual obliga a tener pre-calculados dichos valores (sumas, medias, etc.. en tiempo real).
- La parte del almacén de datos ha sido más compleja en todos los aspectos (diseño e implementación) que la parte de la base de datos.
- Este trabajo me ha servido para consolidar conocimientos especialmente en diseño de bases de datos y análisis, diseño e implementación de almacenes de datos así como el uso de distintas herramientas software para llevar a fin estas tareas.

- Microsoft Windows 8 Pro 32 bits
- Toad For Oracle v12 (versión 32 bits)
- Microsoft Word 2013
- Sybase Powerdessigner v16.0.1.0.3637
- Magic Draw v16.8 Enterprise Ed
- Microsoft Project 2013
- Microsoft Powerpoint 2013
- Screenshot Captor v3.08.01



Project 2013

