



DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS RELACIONAL PARA LA GESTIÓN DE UN VIDEOJUEGO



Amalia López Juan
PFC Ingeniería Informática
1^{er} trimestre 2013 / 2014

A) INTRODUCCION

1 Justificación y Objetivos

2 Metodología

3 Plan de Trabajo

I Hitos

II Gantt

III Riesgos

B) BASE DE DATOS

1 Requisitos

2 Casos de uso

3 UML

4 Diseño Lógico

5 Diseño Físico

6 Pruebas

C) ALMACEN DE DATOS

1 Requisitos

2 Diseño Conceptual

3 Diseño Lógico/Físico

4 Procesos ETL

5 Pruebas

D) VALORACION ECONOMICA

E) CONCLUSIONES

Agrupar y afianzar los conocimientos de distintas asignaturas

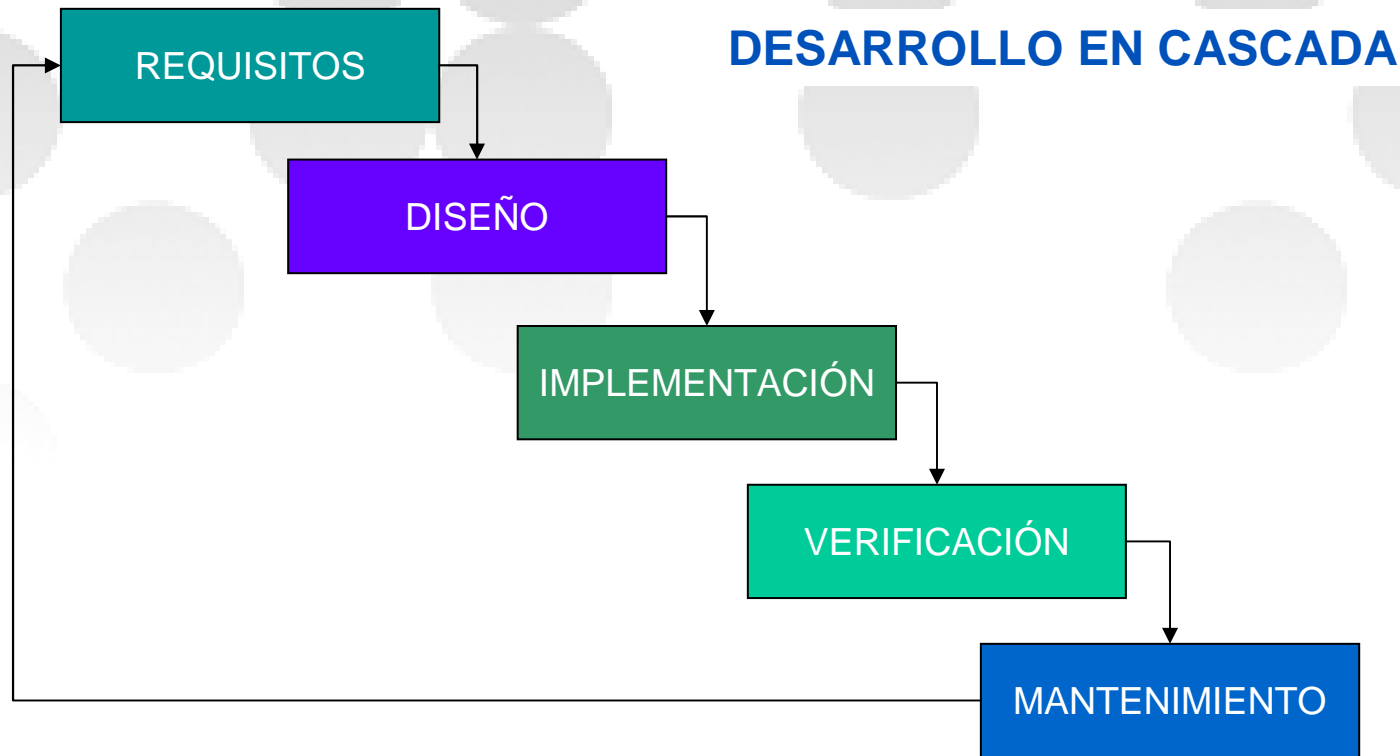
Poner en práctica la teoría explicada en un entorno real

Incorporar un sistema para obtener datos de uso de un videojuego

Análisis de requisitos

Implementar una base de datos

Implementar un almacén de datos



METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS ORIENTADA A OBJETIVOS

- { Planificación estratégica del proyecto. (EDT)
- { Planificación operativa. (Actividades)



A.3 PLANIFICACION

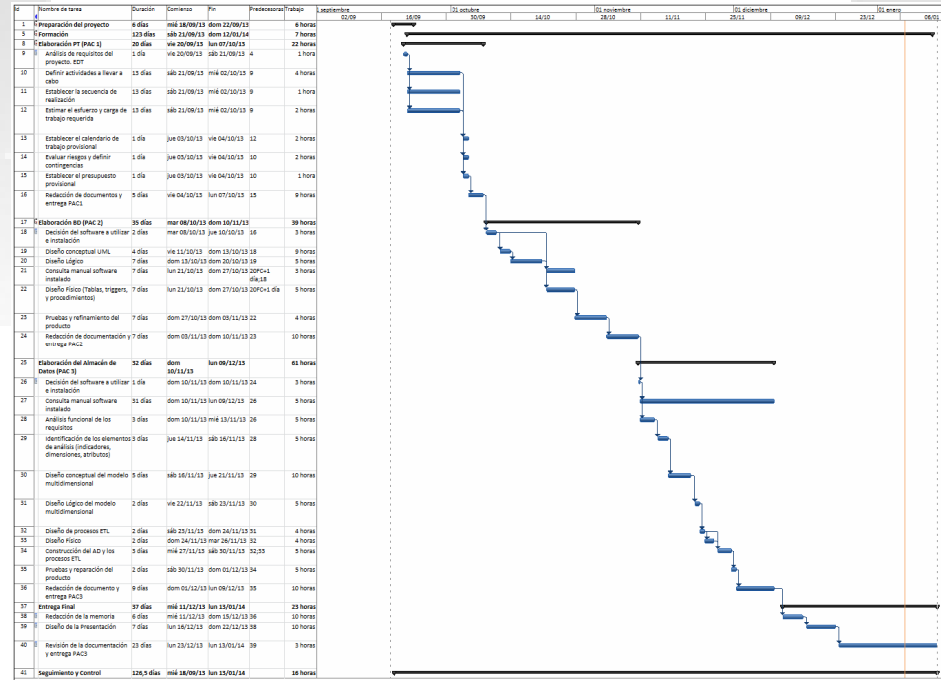
HITOS

HITOS UOC	FECHA UOC	HORAS
ENTREGA PAC1	7/10/13	22
ENTREGA PAC2	11/11/13	39
ENTREGA PAC3	11/12/13	61
ENTREGA FINAL	13/01/14	23
OTROS HITOS	PERIODO	HORAS
PREPARACIÓN DEL PROYECTO	Inicio del semestre	6
FORMACIÓN	Todo el proyecto	7
SEGUIMIENTO Y CONTROL	Todo el proyecto	16

Carga total de trabajo 174 horas

ANALISIS DE RIESGOS

DIAGRAMA DE GANTT



ID	Incidencia	Consecuencia	Riesgo	Impacto	Medidas Correctoras
R1	Necesitar el fin de semana y/o el día festivo considerado como libre para una actividad con mayor prioridad	Retraso de las fechas de entrega o afectación a la calidad	Bajo	Alto	Existe un margen en el calendario entre semana para absorberlo. Repartir las horas libres que queden y si aún no es suficiente quitárselas a las reservadas para las actividades de ocio con horario fijo o coger un día de vacaciones del trabajo
R2	Realización de horas extras en el trabajo	Retraso de las fechas de entrega o afectación a la calidad	Muy bajo	Alto	Las tareas con fecha de entrega límite van desde el 1 de febrero al 15 de septiembre. Debería realizarse la misma que en el R1
R3	Planificación de horas incorrecta	Retraso de las fechas de entrega o afectación a la calidad	Alto	Alto	Se recomienda como medida preventiva adelantar el trabajo lo máximo posible utilizando el tiempo libre de margen aunque el proyecto se realice según la planificación.
R4	Viaje familiar	Retraso de las fechas de entrega o afectación a la calidad	Muy bajo	Alto	Misma que en R1
R5	Viaje de trabajo	Retraso de las fechas de entrega o afectación a la calidad	Muy bajo	Alto	Misma que en R1



ESPECIFICACIONES

- Escalable
- Log de las acciones
- Facilidad de integración con el resto del sistema
- Procedimientos como única forma de acceso a la información



REGLAS DEL JUEGO

- Se dan 5 vidas gratuitas válidas durante 24 horas
- Se pueden pedir vidas a amigos o comprarlas
- Hay que superar varios niveles. Un reto en cada uno
- Las vidas compradas no caducan y también pueden cederse
- Se pueden comprar ayudas que facilitan la superación de un nivel
- Una ayuda es para un solo nivel y un nivel puede tener varias ayudas
- Se puede jugar en varias plataformas móviles i navegadores web

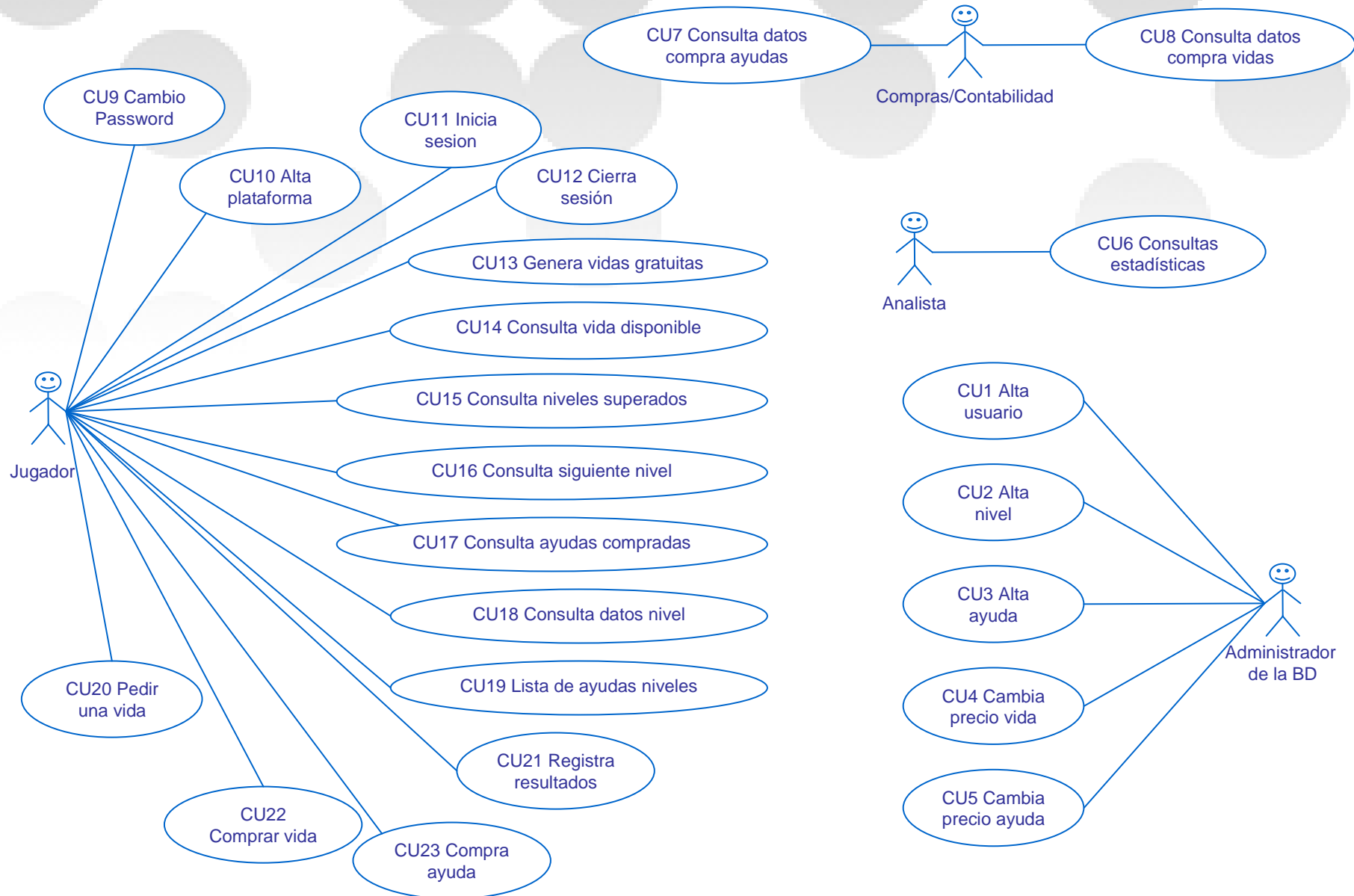


CONTROLES

- Control de compras tanto vidas como ayudas
- Gestión de Niveles, usuarios en cada nivel, número de intentos para superar el nivel
- Información de usuarios, interconexión con las redes sociales y sus plataformas de juego



B.2 CASOS DE USO





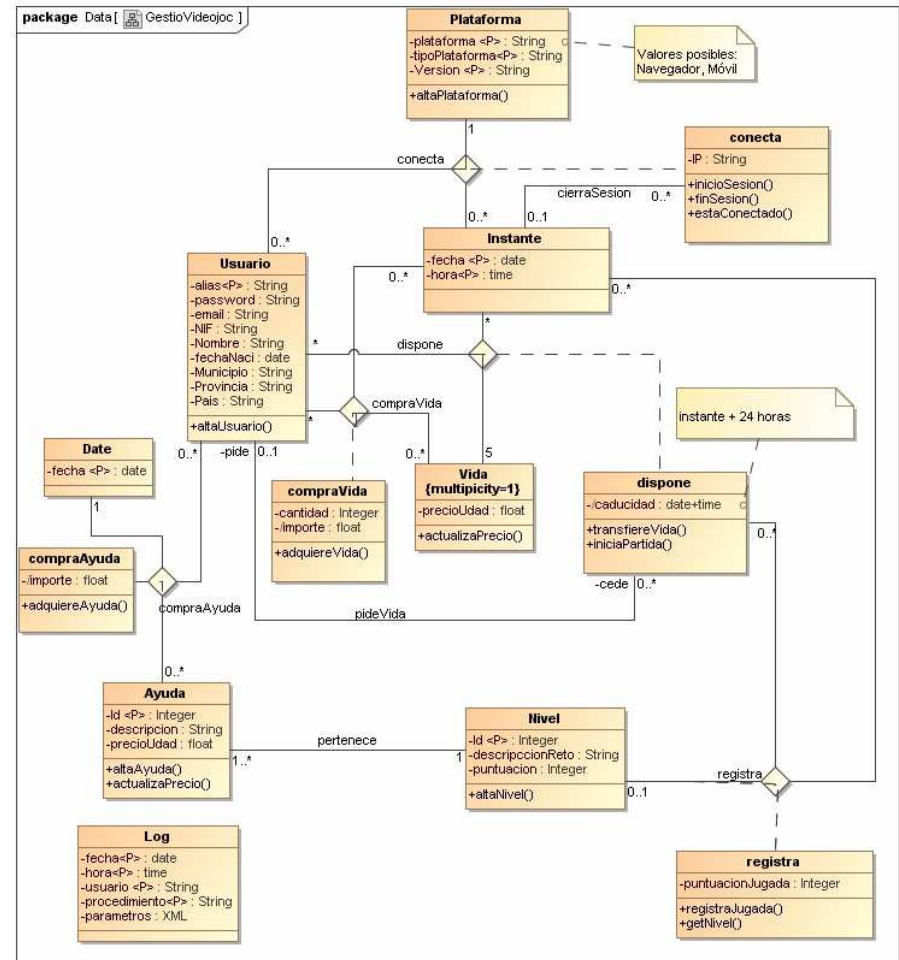
DEFINICION DE ELEMENTOS

Tipos de Entidades

Relaciones

Cardinalidades

Diagrama UML





TRANSFORMAR EL DISEÑO CONCEPTUAL AL LÓGICO

Tipos de entidades a entidades

Relaciones a campos o entidades

Claves primarias

Claves foráneas

Usuario (alias, password, email, NIF, nombre, apellido1, apellido2, fechaNacimiento, domicilio, municipio, provincia, pais)

Plataforma (ID, plataforma, tipoPlataforma, version)

Conecta (usuario, díaInicio, horaInicio, idPlataforma, díaFin, horaFin, IP)
 {usuario} es clave foránea de Usuario
 {idPlataforma} es clave foránea de Plataforma

Dispone (idVida, usuario, caducidad)
 {usuario} es clave foránea de Usuario

Vida (precioUdad)

PideVida (idVida, usuarioCede, usuarioPide)
 {usuarioPide, usuarioCede} es clave foránea de Usuario
 {idVida} son claves foráneas de Dispone

CompraVida (fechaCompra, horaCompra, usuario, cantidad, importe)
 {usuario} es clave foránea de Usuario

Nivel (id, reto, puntuación)

Ayuda (id, nivel, descripción, precio)
 {nivel} es clave foránea a Nivel

CompraAyuda (usuario, ayuda, fechaCompra, importe)
 {usuario} es clave foránea de Usuario
 {ayuda} es clave foránea de Ayuda

Registra (fechaJugada, horaJugada, usuario, idVida, nivel, puntuaciónJugada)
 { idVida} es clave foránea de Dispone
 { usuario} es clave foránea de Usuario.
 { nivel} es clave foránea de Nivel

Log (fechaLlamada, horaLlamada, usuario, procedimiento, parametros, resultado)



LENGUAJE SQL ORACLE 11g

Tablas

Vistas

Secuencias

Desencadenantes

Funciones

Procedimientos

Procedimiento de pruebas

FUNCIONES	Parámetros de Entrada	Parámetros de Salida	Parámetros E/S
altaayuda	nivel, descripción, precio y usuario		
altanivel	reto, puntuación y usuario		
altaplataforma	plataforma, tipoplataforma, version y usuario		
altausuario	alias del usuario, nif, password, email, sexo, nombre, apellido1, apellido2, fecha de nacimiento, municipio, provincia, pais y domicilio		
cambiaprecioayuda	identificador de la ayuda, precio nuevo y usuario		
cambiapreciovida	precio nuevo y usuario		
cambiopassword	usuario, password anterior y nueva		
cierrasesion	usuario		
estaconectado	usuario		
estadísticas	opción elegida, nivel y usuario	recordset	
generavidasgratuitas	usuario		
getayudasusuario	nivel y usuario	recordset	
getnextnivelusuario	usuario		
getnivelesusuario	usuario	recordset	
getvidausuario	usuario	idVida, total_vidas, nivel	
iniciasesion	password, plataforma, tipoplataforma, version y la dirección ip		
p_compraayuda	nivel y usuario	descripción, precio	
p_compravida	usuario y número de vidas		
p_pidevida	alias del usuario que pide, alias del usuario que cede		
registrajuego	usuario y puntuación		nivel, idVida, total_vidas



alopezjuan_PAC2_Pruebas.sql

CREATE PROCEDURE PRUEBAS()

MODIFICACIONES

Precio Vida

Precio Ayuda

Password

ALTAS

Usuario

Ayuda

Nivel

SESION

Inicia

Cierra

CHEQUEO ERRORES

Password incorrecta

Conexión no iniciada

Inicio 2ª conexión

Pedir o ceder sin vidas

Exec Pruebas()

Ejecuta la Bateria de pruebas

Select <Tablas>

Listado del contenido de las tablas después de ejecutar



ANALISIS DE SESIONES

Estudio del tiempo medio de juego, o de a qué horas se conectan más usuarios

ANALISIS DE JUGADAS

Numero de jugadas por edad, sexo, que nivel se ha jugado con más vidas compradas

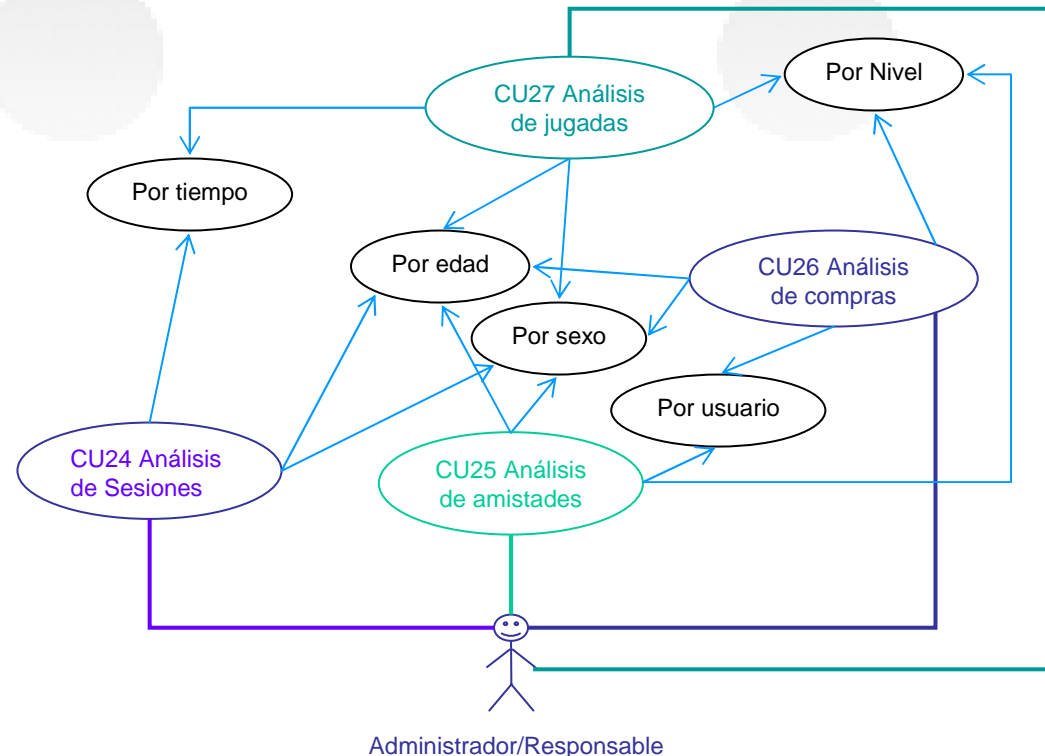
ANALISIS DE COMPRAS

Importe y número de compras, por nivel y por sexo, porcentaje de usuarios que gastan dinero

ANALISIS DE AMISTAD

que porcentajes de usuarios ceden, cuantos piden, cuantas vidas son compradas, cuantas son gratuitas

CASOS DE USO





C.2 DISEÑO CONCEPTUAL

ELEMENTOS DE ANÁLISIS

HECHOS
Compras
Jugadas
Amistades
Sesiones

DIMENSIONES
Tiempo
Usuario
Nivel
Plataforma
Conecta
Puntuacion
Producto

MEDIDAS
Numero de conexiones
Duracion de la conexión
Numero de cesiones
Numero de compras
Importe de las compras
Numero de jugadas

ATRIBUTOS
Se ha obviado el campo reto en Nivel y la descripción de la ayuda
Se han añadido otros para facilitar el tiempo de respuesta

DIAGRAMAS UML

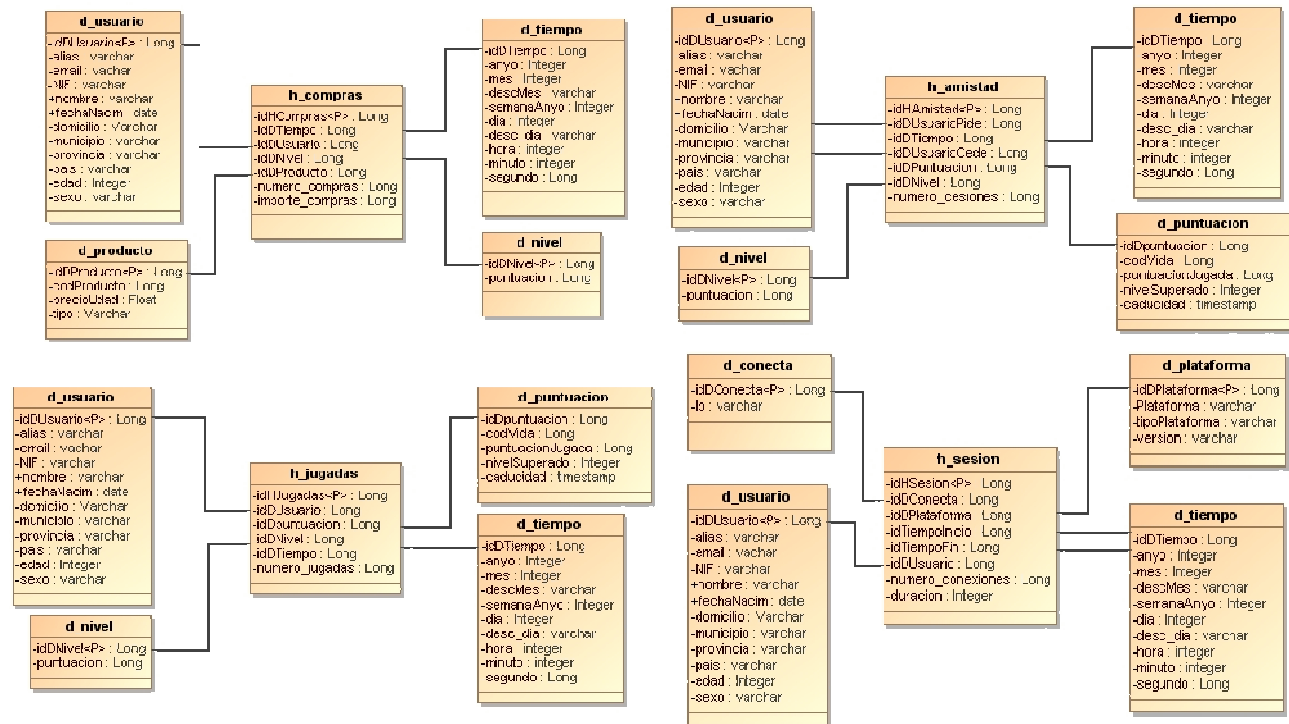




TABLA HECHO	CLAVE FORANEA	METRICA
H_sesion	idDConecta idDPlataforma idDTiempoInicio idDTiempoFin idDUsuario	Numero_conexiones
H_amistad	idDFecha idDUsuarioPide idDUsuarioCede idDNivel idDPuntuacion	Numero_cesiones
H_compras	idDFecha idDUsuario idDNivel idDProducto	Numero_compras Importe_compras
H_Jugadas	idDUsuario idDPuntuacion idDNivel idDFecha	Numero_jugadas

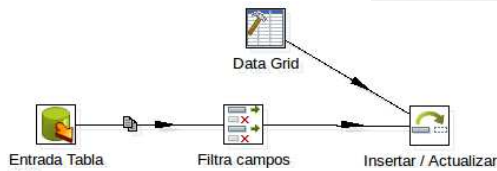
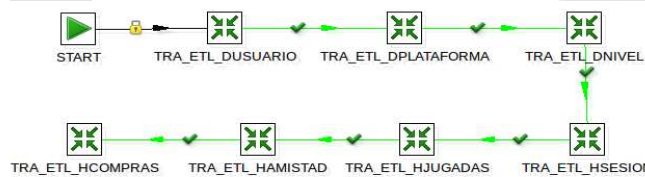
TABLA DIMENSION	CLAVE PRIMARIA	ATRIBUTOS	JERARQUIA
d_plataforma	idDPlataforma	Plataforma tipoPlataforma version	Plataforma → tipoPlataforma → version
d_conecta	idDConecta	IP	IP
d_usuario	idDUsuario	Alias email NIF nombre edad sexo domicilio municipio provincia pais	All → Edad All → Sexo All → Pais
d_tiempo	idDTiempo	Anyo mes Desc_mes semanaAnyo dia Desc_dia hora minuto segundo	Anyo → mes → semana → día → hora → minuto → segundo
d_nivel	idDnivel	Puntuación	Puntuación
D_producto	idDProducto	codProducto precioUdad tipo	Tipo → codproducto → precioUdad
D_puntuacion	idDPuntuacion	Codvida caducidad puntuacionjugada nivelSuperado	Caducidad → Codvida → puntuacionjugada → nivelSuperado

IMPLEMENTACION EN SQL ORACLE 11g

Tablas, secuencias y desencadenantes



JOB_CARGA_DW



TRA_ETL_DNIVEL



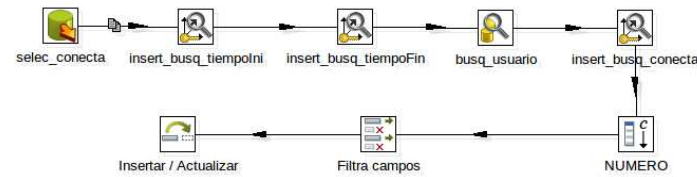
TRA_ETL_DUSUARIO



TRA_ETL_DPLATAFORMA



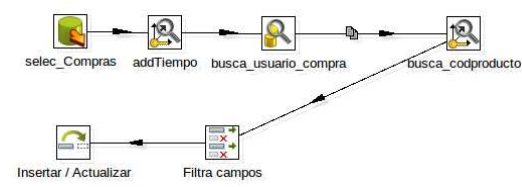
TRA_ETL_AMISTAD



TRA_ETL_HSESION



TRA_ETL_JUGADAS

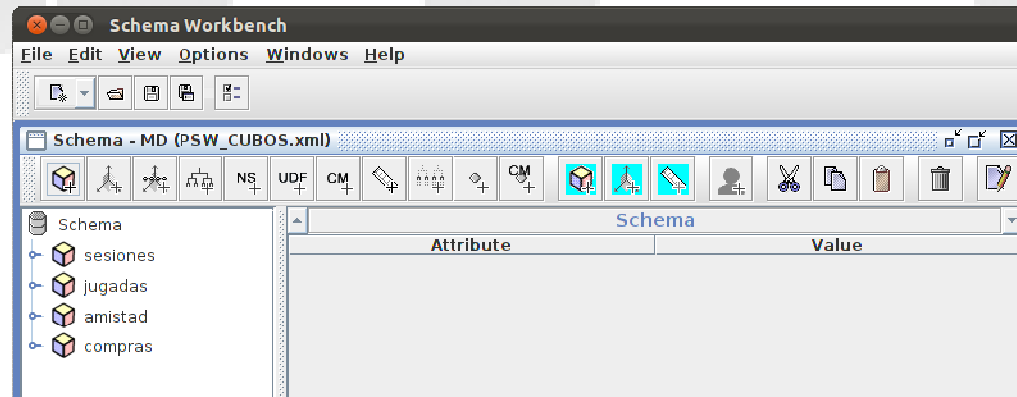


TRA_ETL_COMPRAS

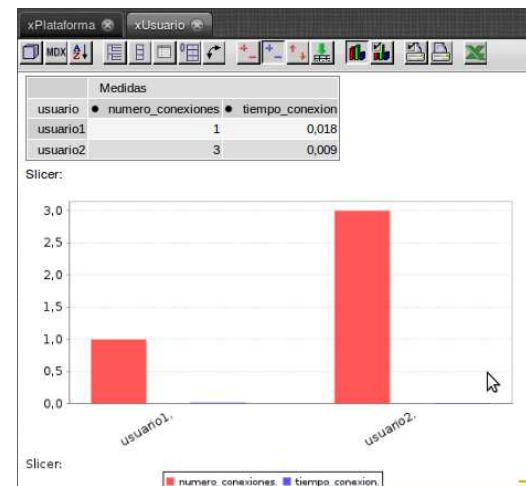
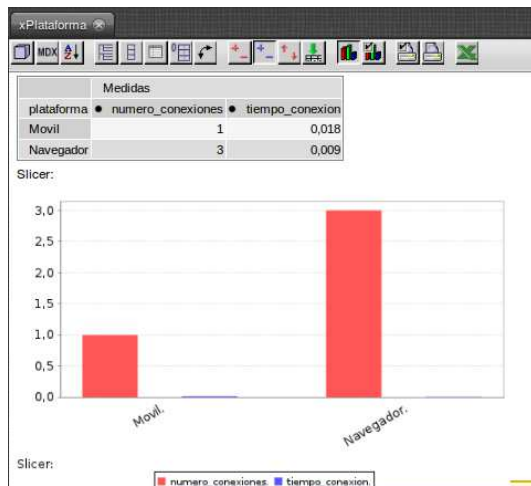


DISEÑO DE UN CUBO CON PSW

PSW_CUBOS.xml

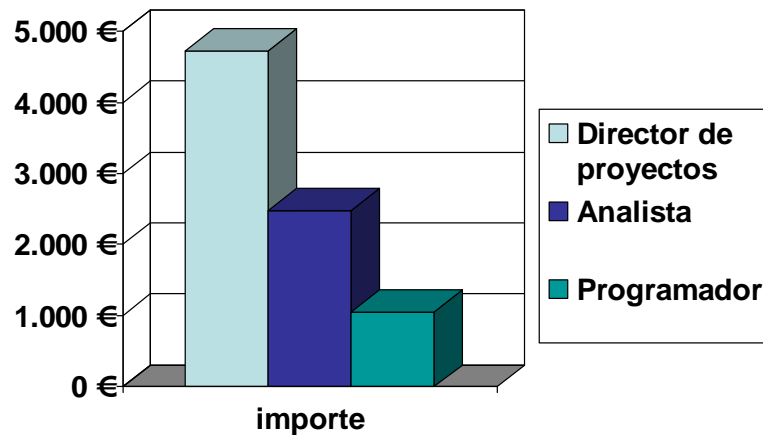


PUBLICACION Y ANALISIS EN PENTHAO



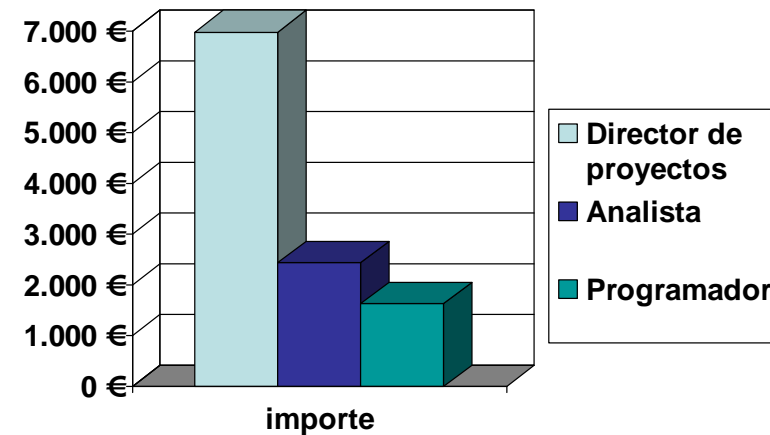
ESTIMADA

PERFIL	HORAS	PRECIO /HORA	IMPORTE
Director de proyectos	87	55 €	4.785,00 €
Analista	54	46 €	2.484,00 €
Programador	33	32 €	1.056,00 €
Total			8.325,00 €



REAL

PERFIL	HORAS	PRECIO /HORA	IMPORTE
Director de proyectos	127	55 €	6.985 €
Analista	53	46 €	2.438 €
Programador	51	32 €	1.632 €
Total			11.055 €





Este PFC me ha permitido abordar un proyecto desde todas las áreas, cosa que no siempre es posible

He adquirido más experiencia sobre todo en el cálculo del número de horas que cuesta realizar cada actividad

Se ha logrado entregar los productos planificados en cada PAC a pesar de la desviación de tiempos.

PAC1 La Planificación

PAC2 La base de datos

PAC3 El almacén de datos

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN