

**PFC DE BASES DE DADES RELACIONALS
UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA
SEMESTRE TARDOR 2013**

**Disseny i implementació d'una base de dades
relacional per a la gestió d'un videojoc**



Carles M. Bosch Herrera

Enginyeria d'Informàtica (EI)

Consultor: Juan Martínez Bolaños

PFC: Bases de dades relacionals

MEMÒRIA - Data de lliurament: 13/01/14

Dedicatòria i agraïments

Voldria agrair la paciència de tots aquells que d'una manera o un altra han "patit", tot i que d'una manera indirecta, les llargues hores dedicades a l'obtenció d'aquesta titulació i especialment al meu fill Jordi, a la Isabel i a tots els companys de feina i de carrera i als meus consultors de les diferents assignatures que he cursat, els quals m'han donat suport en tot moment i els ànims per seguir endavant en la realització d'aquest projecte final de carrera ja que sense el seu recolzament potser no hagués pogut arribar fins al final.

Gràcies a tots

INDEX

1. PFC SOBRE UNA BASE DE DADES RELACIONAL	6
1.1. DESCRIPCIÓ DEL PFC	6
1.2. OBJECTIUS DEL PROJECTE	7
1.2.1. Objectius Generals.....	7
1.2.2. Objectius Concrets.....	7
1.2.3. Altres objectius indicats a l'enunciat.....	8
1.3. CONEIXEMENTS PREVIS I FONTS D'INFORMACIÓ	8
1.3.1. Coneixements previs.....	8
1.3.2. Llibres de text	9
1.4. METODOLOGIA	10
1.5. DESCRIPCIO DE LES TASQUES A REALITZAR.....	11
1.5.1. Temporalització del projecte.....	11
1.5.2. Descripció de les tasques a realitzar.....	13
1.5.3. Planificació temporal del projecte.....	14
1.5.4. Diagrama de Gantt	15
Software lliure per a treballar amb diagrames de Gantt	15
1.5.5. Utilització dels diagrames de Gantt.	15
1.6. RECURSOS I INFRASTRUCTURA	17
1.6.1. Recursos de hardware	17
1.6.2. Recursos de software	17
1.6.3. Recursos humans	18
1.7. ANALISI DE RISCOS	18
1.7.1. Nivell tècnic.	18
1.7.2. Nivell personal.	18
1.8. LLIURAMENTS.....	19
1.9. RESUM FINAL	20
2. ANÀLISI DE REQUERIMENTS	21
2.1 Enfocament i Gestió del Projecte.	21
2.2 Requisits Funcionals	23
2.3 Requeriments	25
2.4 Requisits no funcionals.....	26
2.4.1 Interfície d'usuari.....	26
2.4.2 Comportament	26
2.5 Anàlisi dels requeriments.	26
2.5.1 Subsistema Taules.....	26
2.5.3 Subsistema Compres-Canvis	32
2.5.4 Subsistema Log.	34
2.5.6 Subsistema Estadístic (DW).	34
2.6 Casos d'Ús.	35
Diagrama de casos d'Ús.....	35
2.6.1 Cas d'ús subsistema Taules.....	36
2.6.2 Cas d'ús subsistema TransaccionsBancaria.....	37
2.6.3 Cas d'ús subsistema Compres_Canvis	37
2.6.4 Cas d'Ús subsistema Joc	38
2.6.5 Cas d'Ús subsistema Sistema	38

3. DISSENY	39
3.1 Disseny Conceptual	39
3.1.1 Diagrama del Model Entitat-Relació.....	39
3.2 Justificació a la solució proposada	40
3.2.1 Navegadors, DataPlataformaJocNivell i Plataforma	40
3.2.2 Usuaris i UsuarisNivellJocIntents.....	40
3.2.3 Jocs, Dificultats i Nivells Jocs.....	41
3.2.4 Idiomes, Països i Monedes	41
3.2.5. XarxesSocials, NivellsJocs, CanvisVidesXarxes i Usuaris.....	41
3.2.6. CompresVides, NivellsJocs, Monedes, Targetes i Usuaris.....	42
3.2.7 Targetes, Monedes, CompresAjudesNivell i Usuaris	42
3.2.8 Usuaris, AjudesNivellsJocs, Idiomes	43
3.2.9 Log	43
3.3. Model Entitat-Relació: Atributs de les entitats	46
3.3.2 Diagrama del Model Lògic	48
3.3.3. Exemples del tipus de contingut de les taules del model lògic.....	49
3.3.4 Transformació de les Entitats i Interrelacions	49
3.3.5 Restriccions d'integritat	51
3.3.6 Regles de Negoci	51
3.3.7 Integritat Referencial.	51
3.3 Disseny conceptual del Magatzem de Dades	53
3.3.1 Estadístiques respecte a quins nivells dels jocs es compren més vides...53	
3.3.2 Estadístiques respecte quins navegadors utilitzen els jugadors per accedir als jocs amb més freqüència.	54
3.3.3 Estadístiques respecte quines plataformes o sistemes operatius utilitzen els jugadors per accedir als jocs amb més freqüència.	54
3.3.4 Estadístiques sobre quins són els percentatges d'usuaris per països que gasten més diners en el joc.	55
3.3.5 Estadístiques sobre quin sexe compra i juga més per països.	55
3.4 Disseny lògic del Magatzem de Dades	56
3.4.1 Disseny del procés de càrrega ETL	57
3.4.2 Càrrega del ODS.....	57
3.4.3 Càrrega del DW	57
3.5 Disseny Físic. Implementació amb llenguatge SQL.....	58
3.5.1 Creació de Tablespace, Usuaris, Taules i Restriccions.....	58
3.5.2 Creació de Seqüències.....	58
3.5.3 Creació de Triggers.	58
3.5.4 Creació de Views.	58
3.5.5 Creació de taules ODS.....	58
3.5.9 Càrrega inicial de dades.....	58
3.5.10 Exemple de càrrega de dades sense errors i amb errors.	58
3.5.11 Exemple de report eines Cognos Impromptu.	58
4. IMPLEMENTACIÓ.....	59
4.1 Procediments Emmagatzemats	59
4.2 Gestió de Taules.	60
4.3 Gestió del Joc	69
4.4 Gestió General.	76
4.5 Funcions.	76
4.6 Mòdul DW Package Estadística	77
4.7 Mòdul ODS Package Insert	82
5. EXEMPLES DE JOCS PROVES	84
6. VALORACIÓ ECONÒMICA DEL PROJECTE.	84
7. CONCLUSIONS	86
8. GLOSSARI	86
9. BIBLIOGRAFIA.....	89
10. ANNEXOS.....	90
ANNEX A. Creació de Taules i Restriccions en la BBDD Operacional	90

A.1 Descripció de les taules.....	90
A.2. Scripts de creació Oracle.	93
ANNEX B. Creació de Seqüències BD Operacional.....	99
ANNEX C. Creació de Triggers BD Operacional	99
ANNEX D. Creació de Taules ODS	100
ANNEX E. Creació de Taules DW	104
ANNEX F. Grant Select BD to ODS.....	106
ANNEX G. Grant Select ODS to DW	106
ANNEX H. Càrrega inicial de dades.....	107
ANNEX I. Exemple simplificat de càrrega de dades.....	127
ANNEX J. Exemple Report Cognos Impromptu.	128
ANNEX K. Instruccions d'execució dels scripts	135

1. PFC SOBRE UNA BASE DE DADES RELACIONAL

1.1. DESCRIPCIÓ DEL PFC

L'objectiu principal d'aquest treball ha estat consolidar els coneixements adquirits al llarg dels estudis pel que fa a assignatures de bases de dades i enginyeries del programari, entre d'altres.

La nostra empresa ha desenvolupant un videojoc en el qual s'ha d'incorporar un sistema per obtenir dades d'ús dels usuaris.

El nostre equip ha estat l'encarregat d'analitzar els requeriments del nou sistema, així com la posterior implementació de la base de dades per satisfer-los. Tota la gestió i accés a la informació s'ha fet mitjançant procediments de base de dades, sent aquesta l'única manera d'accedir-hi.

El joc té diversos nivells, i l'usuari ha de superar un repte a cadascun d'ells per avançar. Un usuari només té 5 vides (possibilitats de repetir intent) al llarg d'un dia, tot i que pot aconseguir més demanant-ne a amics per alguna xarxa social o comprant-ne. A més a més de les vides, els usuaris també poden comprar ajudes que facilitin la superació de nivells. Actualment el joc està disponible a diverses plataformes mòbils i navegadors web.

Per mesurar la penetració del joc, la BD permet mitjançant eines complementàries, com el programa Cognos, mostrar la informació sobre els usuaris (número, distribució geogràfica, sexe, etc.), sobre la seva interconnexió a les xarxes socials (vides que s'intercanvien) i la plataforma que utilitzen per jugar.

Igualment i per valorar la dificultat, la BD permet la gestió de nivells, obtenint informació sobre quants usuaris estan a cada nivell, el número d'intents que necessita cada usuari per superar el nivell, etc.

Per últim, es pot tenir constància de les compres que fan els usuaris, ja sigui de vides o ajudes.

La BD en la mesura del que ha estat possible és escalable per poder anar incorporant progressivament algunes de les necessitats que podrien sorgir durant la seva vigència.

També s'ha definit un magatzem de dades (data warehouse) per extreure estadístiques i saber, per exemple, a quin nivell es compren més vides, quin sexe compra i juga més, quin és el percentatge d'usuaris que gasten diners en el joc,...

Finalment, per tal de facilitar el manteniment del sistema, es disposa de mecanismes que permetin resoldre potencials problemes d'integració amb la resta del sistema: un log de les accions fetes amb la BD, mecanismes per testejar la funcionalitat de la BD, etc.

1.2. OBJECTIUS DEL PROJECTE

1.2.1. Objectius Generals

Un cop finalitzat el projecte crec que s'han assolit els objectius generals del mateix. L'objectiu general d'aquest projecte final de carrera (PFC) era la realització d'un projecte informàtic on es consolidarien i ampliarien els coneixements adquirits al llarg de la carrera d'Enginyeria Informàtica.

En aquest projecte en concret, englobat en l'àrea de Bases de dades relacionals, s'han ampliat els conceptes estudiats en les assignatures de Bases de Dades II, Sistemes de Gestió de Bases de Dades i Enginyeria del Programari Orientada a l'Objecte.

Un altre dels objectius assolits ha estat emprar el llenguatge PL/SQL i SQL Dinàmic, i utilitzar i practicar amb una nova eina: l'Oracle versió 10. Això ens ha possibilitat practicar amb un sistema de gestió de bases de dades de gran impacte en el mercat.

S'ha fet l'anàlisi, el disseny i implementació d'una base de dades, concretament s'ha desenvolupat un videojoc en el qual s'ha d'incorporat un sistema per obtenir dades d'ús dels usuaris. També s'han fet els scripts de creació necessaris i s'han implementat els procediments i disparadors necessaris per a què el sistema funcioni així com el control de drets d'accés, índexs i s'han preparat jocs de proves que al meu parer són suficient representatius per a comprovar la validesa i bon funcionament del sistema creat

1.2.2. Objectius Concrets

També calia assolir uns objectius més concrets i específics del PFC, com era el fet de seguir tot el procés d'implementació d'un sistema de base de dades, passant per totes i cada una de les fases del seu desenvolupament (anàlisi, disseny, implementació i proves).

Els objectius concrets assolits han estat ampliar els coneixements següents:

- Anàlisi d'un sistema de bases de dades.
- Disseny d'una base de dades segons uns requeriments donats.
- Utilització del llenguatge SQL.
- Control d'errors.
- Tractament d'excepcions
- Gestió de fitxers
- Creació de jocs de proves

Durant el transcurs del semestre s'han fet tres entregues parcials del treball realitzat. En total s'han lliurat 3 Pacs (Proves d'avaluació continuada), i el treball final, consistent en una memòria, un producte resultant i una presentació amb diapositives utilitzant el programari PowerPoint.

A la primera PAC es va lliurar el Pla de Treball, que descrivia les tasques a realitzar per al desenvolupament del projecte, així com la estimació de la seva planificació temporal.

Donat que aquest PFC està estructurat en una **part pràctica** (que és el desenvolupament pròpiament dit del producte, en aquest cas el disseny i la implementació d'una base de dades) i una **part teòrica** (la redacció de la memòria corresponent), vaig considerar una bona decisió de què aquestes dues vessants es portessin a terme paral·lelament, és a dir, que mentre es desenvolupava cada etapa pràctica es confeccionés la corresponent part teòrica de la memòria, on s'expliquessin els passos més importants que s'anaven portant a terme per a la seva realització. D'aquesta manera es podia anar confeccionant progressivament el projecte final, el qual està compost pel producte més la memòria. La realització de les diferents PACs o fases s'ha fet doncs d'acord amb un format que més tard es correspon al que després ha estat necessari adoptar per la confecció de la memòria final. Aquesta manera de fer-ho ha facilitat molt la confecció d'aquest document final.

A la segona PAC es van lliurar conjuntament les fases d'Anàlisi i Disseny de la base de dades. Finalment, a la tercera PAC es va lliurar la fase d'Implementació (scripts de creació de la base de dades,...) i es va començar a treballar amb els packages que contenen els procediments i es van a començar a fer els scripts dels jocs de proves del producte (càrrega de dades, tractament d'errors). També es va treballar amb l'eina Cognos, la qual desconeixia i amb el magatzem de dades. Aquests dos darrers aspectes han estat el cavall de batalla del projecte ja que no havia cursat l'assignatura de MMMD ni havia treballat mai amb el Cognos i el fet de tenir que obtenir resultats ha fet que tingués que dedicar moltes més hores de les que realment pensava que necessitaria segons la meua temporització inicial. Tot i així s'ha aconseguit aconseguir, dedicant molt de temps, la fita prevista i dintre del termini establert.

A partir de la lectura detallada del projecte a realitzar, es va considerar una primera aproximació de l'estructura de la memòria a presentar, en la qual no es descartava que hi haguessin petites modificacions al llarg de la seva realització, tal i com finalment ha succeït.

1.2.3. Altres objectius indicats a l'enunciat.

Aquestshan estat:

- Detectar quines són les necessitats bàsiques del sistema
- Detectar possibles funcionalitats addicionals de valor afegit
- Proposar un disseny que s'ajusti als requeriments exposats
- Implementar un sistema que encapsuli les funcions d'accés a les dades.

1.3. CONEIXEMENTS PREVIS I FONTS D'INFORMACIÓ

1.3.1. Coneixements previs

Tal com preveia el pla docent d'aquest model de PFC, he cursat les assignatures de Bases de dades I i Bases de dades II. En el meu cas he cursat també SGBD i en aquesta assignatura vaig treballar amb Oracle la qual cosa ha estat d'ajuda en els desenvolupament d'aquest projecte. Malauradament no havia cursat l'assignatura de MMMD, tal i com he indicat abans i això ha estat una dificultat afegida a la realització del projecte. De la mateixa manera el desconeixement inicial de l'eina Cognos també ha suposat un esforç adicional per aprendre a mostrar la informació tractada des del magatzem de dades i requerida a la darrera etapa del projecte. Sortosament he pogut aprendre a utilitzar-la tot i que sense gaire profunditat però en la mesura suficient com per treure els resultats que necessitava i que demanava l'enunciat d'aquest projecte final de carrera.

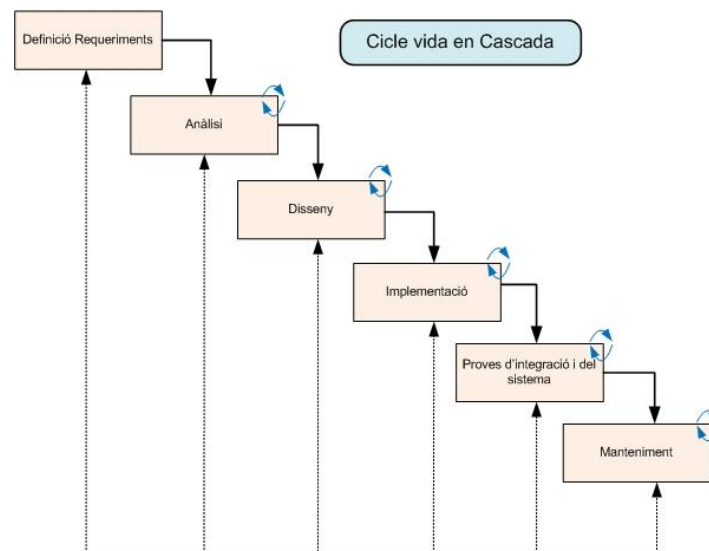
1.3.2. Llibres de text

- Els materials didàctics utilitzats són els que m'ha proporcionat la UOC a les assignatures de Bases de dades I, Bases de dades II , Enginyeria del programari, Estructura de la informació i Sistemes de Gestió de Base de Dades i els apunts de MMMD que em va facilitar el consultor quan li vaig dir que no havia cursat aquesta assignatura i que em serien d'utilitat, la qual cosa li agraeixo ja que m'han estat imprescindibles per treure endavant el projecte.
- Scott Urman. "Oracle9i: Programación PL/SQL", Oracle Press Osborne, McGraw Hill, 2002. (ISBN: 978-84-481-3707-6).

Al pla docent de l'assignatura he trobat bibliografia complementària que també he tingut oportunitat de consultar la qual es mostrarà a l'apartat 9 que dona la bibliografia emprada per a la realització d'aquesta memòria.

1.4. METODOLOGIA

La metodologia a utilitzar pel desenvolupament d'aquest Projecte (PFC) s'ha decidit fer servir el Cicle de Vida de Programari clàssic en cascada sense menysprear el sistema cíclic en espiral de refinament en cadascuna de les fases. He triat aquesta metodologia perquè en primer lloc és la que millor coneixia i m'ha permès fer les coses passet a passet i una darrera l'altra de la mateixa manera que ja havia treballat amb altres assignatures la qual cosa m'ha facilitat molt les diferents tasques a realitzar.



En enginyeria de programari el model cascada, és l'enfocament metodològic que ordena rigorosament les etapes del cicle de vida del programari, de tal manera que l'inici de cada etapa ha d'esperar la finalització de la immediatament anterior.

Tal i com he dit, el fet d'escollir aquesta metodologia m'ha permès fer les coses una a continuació de l'altra i de mica en mica anar avançant. Dintre de cadascuna de les fases, tal com es veu al gràfic anterior, poden haver subfases. Un exemple d'una metodologia de desenvolupament en cascada és:

1. Anàlisi de requisits
2. Disseny del Sistema
3. Disseny del Programa
4. Codificació
5. Proves
6. Implantació
7. Manteniment

Quin avantatge té això? Doncs d'aquesta manera, qualsevol error de disseny detectat en l'etapa de prova condueix necessàriament al redisseny i nova programació del codi afectat, augmentant els costos del desenvolupament. La paraula *cascada* suggereix, mitjançant la metàfora de la força de la gravetat, l'esforç necessari per introduir un canvi en les fases més avançades d'un projecte.

Si bé ha estat àmpliament criticat des de l'àmbit acadèmic i la indústria, segueix sent el paradigma més seguit avui dia i per això he considerat que seria adient de triar.

1.5. DESCRIPCIO DE LES TASQUES A REALITZAR

1.5.1. Temporalització del projecte

S'ha intentat mantenir un ritme de treball constant al llarg de tot el semestre. Les hores de treball estimades per dia de feina inicialmentment es va considerar que serien aproximadament de 3 hores però finalment en promig ha estat lleugerament superior, especialment durant la darrera etapa del projecte. Ja es va considerar que el temps estimat podria sofrir algun tipus de modificació en funció de les necessitats per l'acompliment dels objectius i així ha estat. A l'apartat de duració dies es van indicar també els dies que no es preveia realitzar cap tasca específica referent al PFC, pel fet de ser festius o bé per altres circumstàncies.

Tot i així el motiu de la seva inclusió en aquesta temporalització és perquè tot i que en principi havien de ser dies de descans degut a necessitats o contingències han passat a ser dies de treball.

De fet, he perdut aproximadament una setmana de feina per la mort de la meva mare a finals d'aquest any i he tingut que utilitzar els dies addicionals de contingència per suplir el temps perdut tal i com s'havia previst a la temporització inicial. El fet de tenir vacances per Nadal també m'ha permès poder dedicar-me més i compatibilitzar la finalització d'aquest treball amb assumptes familiars, tot i que pel fet mencionat tampoc estava en les condicions anímiques més favorables.

Aquest projecte ha estat dividit en quatre fases:

La primera fase va consistir en l'elaboració d'aquest document on es descrivia l'enunciat del projecte amb les [especificacions i requeriments](#) necessaris i que posteriorment ha servit com a la introducció de la memòria. Així doncs, en aquesta fase es va realitzar l'anàlisi del projecte, destacant la [planificació i organització del treball](#) (**PLA DE TREBALL I ANÀLISI**).

A la segona fase es van confeccionar el disseny conceptual i el disseny lògic de la base de dades (**ETAPA DE DISSENY**). En aquesta fase es va desenvolupar el [disseny conceptual](#), és a dir, el model E/R on es van definir les entitats i interrelacions existents fent el diagrama del model. En aquesta segona fase també es va realitzar la transformació del model E/R al model relacional, transformant les entitats i interrelacions, explicant els passos necessaris per fer aquestes transformacions i fent el diagrama corresponent. Això és el que, en el llenguatge de les bases de dades, es coneix com a [disseny lògic](#).

La tercera fase bàsicament va incloure la implementació amb llenguatge SQL de la base de dades (**ETAPA D'IMPLEMENTACIÓ**). La [implementació dels components lògics](#) de la base de dades tals com taules, vistes, restriccions així com les proves de validació corresponents van ser els punts claus dels que ha format part d'aquesta fase que ha estat força costosa. He tingut que habitar-me al funcionament del programa Cognos i revisar la documentació corresponent a l'assignatura de models multidimensionals de magatzems de dades (MMMD) la qual no havia cursat i això ha suposat un esforç adicional.

La quarta fase correspon a la [fase de proves](#) (control de qualitat) i a la redacció final de la [memòria, projecte i codi font](#), així el lliurament final de tota la documentació (**LLIURAMENT FINAL**). Aquesta fase potser ha estat la més dura per les circumstàncies familiars amb les que he hagut de bategar compaginant-les amb la finalització d'aquest PFC.

Donat que a la pràctica, he seguit el cicle de vida d'un programari, com era d'esperar han estat moltes les vegades que ha calgut retrocedir a una fase anterior per tal de poder continuar avançant, ja sigui per rectificacions o bé per replantejaments de disseny. El fet de tenir una bona planificació, un acurat disseny i una bona implementació crec que ha estat clau per disposar al final d'un producte de qualitat.

A la pàgina següent es mostra la descripció de les tasques a realitzar previstes inicialment i els diagrames de planificació d'aquest projecte.

1.5.2. Descripció de les tasques a realitzar

T1. Descripció del PFC	Es descriu el projecte que s'ha de desenvolupar.
T2. Objectius del projecte	Es defineixen els objectius que es pretenen aconseguir.
T3. Identificació de tasques	Tasques en que es descompon el projecte.
T4. Planificació temporal	S'estableix el temps necessari cada tasca concreta.
T5. Anàlisi de requeriments	Es defineixen detalladament les diferents funcions que ha de resoldre el sistema de base de dades.
T5a. Requeriments funcionals	Necessitats d'informació per als usuaris.
T5b. Requeriments No funcionals	Requeriments de programari
T6. Disseny del sistema	Es fa el disseny estructural de la base de dades.
T6a. Disseny conceptual	S'obté la estructura de la informació sense tenir en compte aspectes tecnològics.
T6a1. Model Entitat-Interrelació	Representació de l'estructura de la base de dades.
T6a2. Entitats i atributs	S'enumeren les entitats i es descriuen els seus atributs.
T6b. Disseny Lògic	Transformació del model ER a un model relacional.
T6b1. Identificació de claus	A partir del model ER, s'obtenen les relacions, amb les claus primàries i foranes.
T6b2. Model ER final	Es representa l'estructura de la informació segons el model relacional.
T6c. Disseny físic	Es transforma el model lògic tenint en compte la implementació física de la base de dades (decidir el tipus de taula, necessitat d'utilitzar índexs...).
T6c1. Restriccions d'Integritat	Es defineixen les regles que ha de complir el sistema de base de dades, tant les regles d'integritat del model com les restriccions d'integritat d'usuari.
T7. Implementació	Creació del codi per a la creació de la base de dades (relacions, seqüències, disparadors, procediments...)
T8. Testing	Crear joc de proves per comprovar el correcte funcionament de la base de dades. Provar la base de dades i corregir errors.
T9. Redactat de la Memòria	Redactar la memòria, afegint la portada, resum, glossari, fonts d'informació i conclusions.
T10. Presentació Virtual	Crear la presentació utilitzant PowerPoint

1.5.3. Planificació temporal del projecte

Aquesta planificació inicial ens ha permès fer un seguiment del treball realitzat en el transcurs del temps, per tal de poder adaptar el ritme de treball segons les necessitats concretes en cada moment, de manera que s'han pogut respectar les restriccions temporals establertes pel lliurament de la documentació.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
PFC BBDD	81 días	vie 20/09/13	lun 13/01/14	
01 - Planificació PFC (PAC 1)	12 días	vie 20/09/13	lun 07/10/13	
01.01 - Elaboració Pla de Treball PFC	11 días	vie 20/09/13	vie 04/10/13	
01.02 - Entrega Pla de Treball PFC (PAC 1)	1 día	lun 07/10/13	lun 07/10/13	3
02 - Desenvolupament BBDD (PAC 2)	26 días	lun 07/10/13	lun 11/11/13	
02.01 - Revisió Requeriments BBDD	2 días	mar 08/10/13	mié 09/10/13	4
02.02 - Disseny BBDD	6 días	jue 10/10/13	jue 17/10/13	
02.02.01 - Disseny conceptual BBDD	3 días	jue 10/10/13	lun 14/10/13	6
02.02.02 - Disseny lògic BBDD	3 días	mar 15/10/13	jue 17/10/13	8
02.03 - Instal·lació i Configuració SGBD ORACLE	3 días	lun 07/10/13	mié 09/10/13	3
02.04 - Construcció i Proves BBDD	14 días	vie 18/10/13	mié 06/11/13	
02.04.01 - Construcció scripts creació BBDD	4 días	vie 18/10/13	mié 23/10/13	9;10
02.04.02 - Proves unitaries scripts creació BBDD	2 días	jue 24/10/13	vie 25/10/13	12
02.04.03 - Construcció disparadors BBDD	2 días	lun 28/10/13	mar 29/10/13	13
02.04.04 - Proves unitaries disparadors BBDD	2 días	mié 30/10/13	jue 31/10/13	14
02.04.05 - Construcció procediments emmagatzemats BBDD	2 días	vie 01/11/13	lun 04/11/13	15
02.04.06 - Proves unitaries procediments emmagatzemats BBDD	2 días	mar 05/11/13	mié 06/11/13	16
02.05 - Revisió Final Documentació i Entregables BBDD	2 días	jue 07/11/13	vie 08/11/13	17
02.06 - Entrega BBDD Finalitzada (PAC 2)	1 día	lun 11/11/13	lun 11/11/13	18
03 - Implementació (PAC 3)	22 días	mar 12/11/13	mié 11/12/13	
03.01 - Revisió Requeriments	2 días	mar 12/11/13	mié 13/11/13	19
03.02 - Creació dels Scripts	4 días	jue 14/11/13	mar 19/11/13	21
03.03 - Creació dels Procediments	4 días	mié 20/11/13	lun 25/11/13	22
03.04 - Creació dels Triggers	4 días	mar 26/11/13	vie 29/11/13	23
03.05 - Proves Integrades	4 días	lun 02/12/13	jue 05/12/13	24
03.06 - Revisió Final Documentació i Entregables	3 días	vie 06/12/13	mar 10/12/13	25
03.07 - Lliurament del codi (PAC 3)	1 día	mié 11/12/13	mié 11/12/13	26
04 - Elaboració Memòria i Presentació PFC (LLIURAMENT FINAL)	22 días	jue 12/12/13	lun 13/01/14	
04.01 - Elaboració Memòria	10 días	jue 12/12/13	mié 25/12/13	27
04.02 - Elaboració Presentació PFC	4 días	jue 26/12/13	mar 31/12/13	29
Dies de contingència per a imprevistos	7 días	jue 02/01/14	vie 10/01/14	29
04.03 - Lliurament Memòria i Presentació PFC (LLIURAMENT FINAL)	0 días	lun 13/01/14	lun 13/01/14	31

1.5.4. Diagrama de Gantt

El **diagrama de Gantt o gràfica de Gantt** és una coneguda eina gràfica que té per objectiu mostrar el temps de dedicació previst per a diferents tasques o activitats que està previst desenvolupar durant un temps total determinat. Malgrat que, en principi, el diagrama de Gantt no indica les relacions existents entre activitats, la posició de cada tasca en funció del temps fa que es puguin identificar aquestes relacions i interdependències. Va ser Henry Laurence Gantt qui entre 1910 y 1915, va desenvolupar i popularitzar aquest tipus de diagrama a Occident.

Quan es treballa en gestió de projectes, el diagrama de Gantt mostra l'origen i el final de les diferents unitats mínimes de treball i els grups de tasques (anomenades *summary elements*) així com les dependències entre unitats mínimes de treball.

Des de la seva introducció els diagrames de Gantt s'han convertit en una eina bàsica en la gestió de projectes de tot tipus, amb la finalitat de representar les diferents fases, tasques i activitats programades com a part d'un projecte o bé per a mostrar una línia de temps amb les diferents activitats fent el mètode més eficient.

Actualment, podem trobar diferents tipus de software tant comercial com lliure que ens permetrà treballar amb diagrames de Gantt.

Software comercial per a treballar amb diagrames de Gantt

[Officemanager](#), software de gestió de projectes sota concepció ERP-CRM-SMC

[Microsoft Project 2007](#), que és el que he utilitzat aquí per a fer la planificació del meu projecte de final de carrera (PFC).

[Project Management](#)

Software lliure per a treballar amb diagrames de Gantt

OpenProj, software lliure de gestió de projectes que permet crear, entre d'altres, diagrames de Gantt, PERT, WBS, RBS, costos, etc.

LGantt, una eina *freeware* que permet editar i exportar diagrames de Gantt de forma senzilla i ràpida.

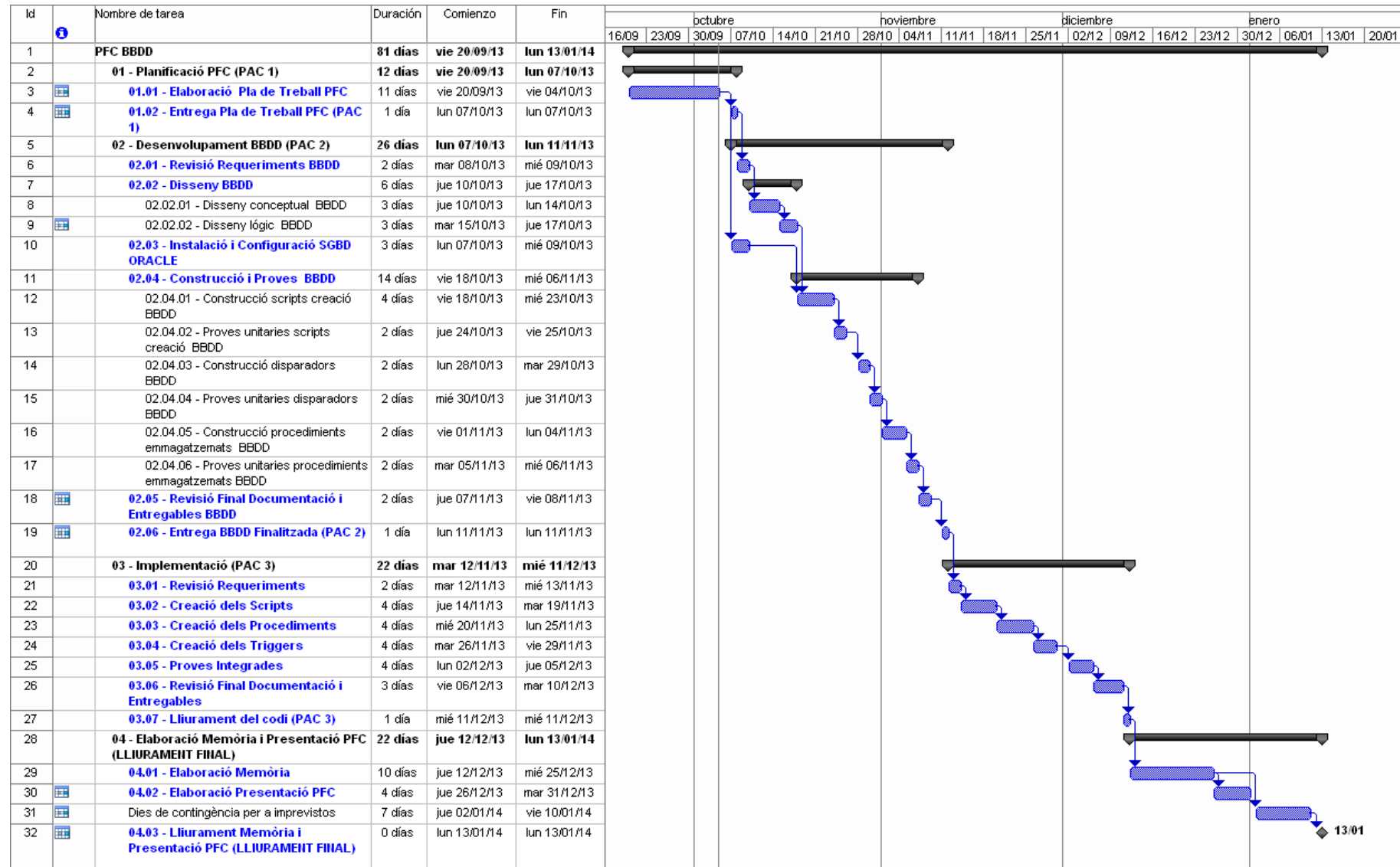
[KPlato](#)

[GanttProject](#)

[Planner](#)

1.5.5. Utilització dels diagrames de Gantt.

Per a fer la planificació d'aquest projecte he utilitzat els diagrames de Gantt obtinguts amb el programari Microsoft Project 2010, que m'ha servit per a mostrar les diferents tasques del mateix. A continuació es mostren aquestes tasques, anteriorment descrites, mitjançant els corresponents diagrames de Gantt, per cadascuna de les 4 fases en les que he dividit el projecte.



El diagrama de Gantt anterior va permetre establir la planificació total del projecte. Cal tenir en compte que es van descomptar els dies festius i el períodes vacacionals reservant aquests dies com a coixí (pla de contingència) per a imprevistos i per tal d'ajustar-me el màxim possible a aquesta planificació. Aquest dies finalment han hagut d'estar utilitzats. El temps estimat per a cada sessió o dia de treball s'ha estimat en 3 hores però finalment i en promig ha estat lleugerament superior.

D'acord amb la planificació estimada vaig calcular que necessitaria poc més de 80 dies i unes 300 hores de dedicació aproximadament, la qual cosa es mostrava a la temporització estimada per a cadascuna de les fases, tot i que el total d'hores de dedicació, especialment a la darrera etapa, ha estat superior.

1.6. RECURSOS I INFRASTRUCTURA

En aquest apartat es detallen els recursos utilitzats per dur a terme el projecte.

1.6.1. Recursos de hardware

En aquest projecte s'utilitzaran dos PCs compatibles:

- Equip de sobretaula HP a170es: Intel Pentium IV a 3.4 GHz, 1 Gb de memòria RAM amb SO Windows XP Professional
- Ordenador portàtil HP 5000: Intel Pentium IV a 3,0 GHz, 1 Gb de memòria RAM amb SO Windows XP Professional.
- Impressora multifunció HP PSC 2355 all-in-one
- Disc dur Extern iOmega 500 Gb (per a la realització de còpies de seguretat periòdicament)

1.6.2. Recursos de software

Utilitzarem el següent software per desenvolupar la BBDD i els diagrames corresponents:

- Sistema Gestor de Base de dades: Base de Dades Oracle 10g Express Edition
- Diagrames E/R: Microsoft Visio 2007
- Llenguatges de desenvolupament: SQL y PL/SQL
- SQL Developer 5440
- Magic Draw (MD_UML_170_sp6_PE_win)
- Java jdk1.7.0_45

Per a l'elaboració dels lliuraments d'aquest projecte farem servir el programari de Microsoft facilitat pel punt de treball de la UOC i que es troba disponible dintre de la pàgina de l'assignatura de forma gratuïta ☺

- Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)
- Microsoft MS_Project 2010(Per la planificació i seguiment del projecte (planificació temporal i elaboració diagrama de Gantt)

1.6.3. Recursos humans

Per aquest projecte haurien d'intervenir les següents figures:

- Analista Funcional (Fase d'anàlisi i desenvolupament de la BBDD)
- Analista-Programador (Fase de creació dels procediments emmagatzemats i testeig amb el joc de proves)
- Manteniment de la base de dades (administrador de la BBDD)
- Cap de projecte (supervisarà tot el procés de creació de programari i de la elaboració d'aquest projecte final de carrera)

En aquest cas i pel nostre projecte aquestes figures seran la mateixa persona.

1.7. ANALISI DE RISCOS

Com en tota activitat, s'ha vist que poden sorgir imprevistos que poden alterar seriosament el desenvolupament de la mateixa. Per tant, s'han hagut de prendre les mesures oportunes que minimitzar aquestes situacions ja que no hi ha forma d'evitar-les. Com a mínim s'ha pogut reduir el seu impacte.

1.7.1. Nivell tècnic.

S'han pres totes les mesures possibles per no perdre informació, còpia de seguretat per cada sessió de treball en unitats USB i en un disc dur extern iOmega. També s'han guardat en el núvol còpies rellevants dels fitxers i/o documentació associada. També s'ha fet servir MVWare per fer una virtualització de l'entorn informàtic i treballar així en un entorn net i dedicat a aquest projecte.

- L'elaboració del document elaborant versions correlatives, minimitzant el risc de pèrdua en cas de desastre imprevist.
- La política de còpies de seguretat ha estat 1 per dia de feina i 1 cada 15 dies de tota la carpeta del PFC.

1.7.2. Nivell personal.

Amb la planificació realitzada del PFC no tenia cap consideració especial, però sí a nivell laboral ja que treballa com a Cap de Departament i professor en un institut de secundària i a la UPC i en els períodes d'avaluació no s'ha pogut dedicar tot el temps que voldria tot i que s'ha intentat que l'impacte per aquest fet sigui mínim. També he tingut una auditoria a la feina i he hagut de dedicar temps a aquesta tasca. D'altra banda, no he tingut cap problema de salut i/o accident, cosa que em va passar en els darrers semestres, però la mort de la mare la darrera setmana de l'any ha fet que a nivell anímic hagi estat difícil treballar en el PFC aquests darrers dies segons el calendari establert. Com a previsió de possibles contingències es va deixar uns dies de coll que finalment han vingut força bé per lograr l'assoliment d'objectius i el lliurament del PFC dintre del termini establert.

Tot i així considero que la feina del dia a dia i la constància i dedicació han estat la base d'aquest PFC. He intentat ajustar-me el màxim a la planificació inicial i en alguns moments inclús ha estat possible poder avançar feina en els períodes que he

anat més relaxat a la feina, tot i que no han estat gaires ja que com ja he indicat abans han hagut obligacions familiars que podrien haver afectat greument al desenvolupament del PFC si no s'hagués fet una bona planificació.

El PFC s'ha començat i acabat amb il·lusió i finalment s'ha arribat a bon port en la data prevista i espero amb aquesta darrera assignatura superada acabar els meus estudis d'Enginyeria Informàtica.

1.8. LLIURAMENTS

D'acord amb el Pla Docent del PFC s'han realitzat 5 lliuraments. Els tres primers corresponen a les tres PACs que s'han de veure com "controls de pas" i m'he pogut ajustar-se al màxim a les dates fixades, tal i com indicava la meua planificació.

Les tres PACs s'han lliurat a la bústia d'Activitats de l'assignatura del PFC del Campus i s'ha fet el seguiment de cada lliurament per part del consultor, el qual m'ha aclarit aquells punts que em presentaven algun dubte d'interpretació o disseny. El consultor, a petició meua, m'ha facilitat material adicional com els apunts de MMMD, ja que no havia cursat l'assignatura en qüestió i ha estat necessari revisar-los per a la realització d'aquest projecte així com el codi d'accés pel programa Magic Draw 17, que ha estat una eina que m'ha facilitat la realització dels diagrames de casos d'ús. Les dates previstes pel lliurament de les PACs han estat les que es mostren a continuació:

FASE 1 (PAC1) – Pla de Treball	07-10-2013
FASE 2 (PAC2) – Anàlisi i disseny.....	11-11-2013
FASE 3 (PAC3) – Implementació.....	11-12-2013

El quart lliurament correspon bàsicament en el PFC final. Aquest està format per 4 documents:

- Resum de la memòria (abstract)
- Memòria del projecte
- Annexos al projecte (codi, scripts i packages, jocs de proves, jocs d'errors...)
- Presentació virtual en PowerPoint

FASE 4 – Lliurament del PFC.....13-01-2014

Finalment podríem parlar d'un darrer lliurament que correspondrà a les respostes a les preguntes realitzades pel Tribunal Virtual (si és el cas) durant la setmana del 24 al 26 de gener. Aquestes respostes es faran via telemàtica i el temps de resposta no superarà les 24 h. des del moment en que la pregunta hagi estat formulada pel Tribunal d'aquest PFC. Aquestes seran lliurades a les bústies de correu del Campus de cadascun dels membres del tribunal que ha de valorar aquest projecte.

Respostes al Tribunal Virtual.....del 24-01-14 al 26-01-14

1.9. RESUM FINAL

La memòria a realitzar complementa el projecte de bases de dades relacionals que es desenvoluparà al llarg del semestre.

El projecte ha consistit en el disseny, implementació i desenvolupament d'un videojoc en el qual s'ha d'incorporar un sistema per obtenir dades d'ús dels usuaris. En aquest treball s'ha utilitzat el llenguatge PL/SQL i l'eina d'Oracle, versió 10, que és un modern SGBD.

En aquest document s'ha exposat els passos que s'han dut a terme per a l'elaboració del projecte. Com s'ha vist han hagut petits canvis respecte a la planificació inicial degut a contingències i imprevistos que han anat sorgint durant el seu desenvolupament. També s'han detallat les diferents fases del projecte, incloent aquelles que he considerat més importants: la de disseny i la d'implementació.

S'ha tingut en compte el fet de que la BD havia de ser escalable per poder anar incorporant progressivament totes aquelles necessitats que sorgeixen durant la seva vigència.

També s'ha definit un magatzem de dades (data warehouse) per extreure estadístiques i saber, per exemple, a quin nivell es compren més vides, quin sexe compra i juga més, quin és el percentatge d'usuaris que gasten diners en el joc,...tal i com s'indica a l'enunciat del projecte. Per presentar els resultats s'ha fet servir l'eina Cognos mostrant-se algunes de les pantalles que s'han obtingut a manera d'exemple.

Finalment, per tal de facilitar el manteniment del sistema, s'ha estudiat la manera de com es podria disposar de mecanismes que permetin resoldre potencials problemes d'integració amb la resta del sistema. Això és, la creació d'un log de les accions fetes amb la BD o de mecanismes per a testejar la funcionalitat

Finalment, s'ha incorporat en el treball un apartat argumentant les proves que s'han dut a terme amb el projecte per tal de validar la seva qualitat final. Es mostren captures dels resultats que dona el log per la càrrega de dades tant sense errors com amb errors, mostrant en aquest darrer cas el tipus d'error controlat que s'ha produït a la introducció de les dades errònies.

2. ANÀLISI DE REQUERIMENTS

2.1 Enfocament i Gestió del Projecte.

L'objectiu principal d'aquest projecte ha estat consolidar els coneixements adquirits al llarg dels estudis pel que fa a assignatures de bases de dades i enginyeries del programari, entre d'altres, modelitzant i implementant un sistema informàtic per a gestionar el disseny i desenvolupar la implementació d'un videojoc al qual se l'ha d'incorporar un sistema per obtenir dades d'ús dels usuaris.

Un projecte de BD relacionals com aquest m'ha donat l'oportunitat de consolidar els coneixements adquirits al llarg dels estudis d'enginyeria i posar-los en pràctica utilitzant un SGBD d'ús corrent a l'entorn laboral actual i amb el que encara no havia tingut l'oportunitat de treballar a aquest nivell.

Amb aquest projecte crec que he aconseguit acomplir tots els objectius desitjats perquè he fet servir els coneixements adquirits en les assignatures de Base de Dades II, Sistemes de Gestió de Bases de Dades, Enginyeria del Programari Orientada a l'Objecte, Metodologia i Gestió de Projectes Informàtics i altres assignatures troncal i optatives en relació a la programació declarativa o orientada a objectes. Els apunts de l'assignatura de Models Multidimensionals de Magatzems de Dades (MMMD) que no havia cursat m'han estat facilitats pel consultor i m'han estat útils per a la realització d'aquest PFC

El principal objectiu ha estat dissenyar i implementar una base de dades relacional que mitjançant procediments emmagatzemats permet inserir, consultar i modificar les dades més rellevants del sistema. L'esborrat de dades no l'he considerat.

Per mesurar la penetració del joc, la BD permet obtenir informació sobre els usuaris (número, distribució geogràfica, sexe, etc.), sobre la seva interconnexió a les xarxes socials (vides que s'intercanvien) i la plataforma que utilitzen per jugar.

A més, per tal de valorar la dificultat, la BD permet la gestió de nivells, obtenint informació sobre quants usuaris estan a cada nivell, el número d'intents que necessita cada usuari per superar el nivell, etc. El sistema també permet tenir constància de les compres que fan els usuaris, ja sigui de vides o ajudes.

Tal com especifica l'enunciat la nostra BD és escalable per poder anar incorporant progressivament totes aquelles necessitats que sorgeixen durant la seva vigència.

Tanmateix, cal destacar que s'ha implementat també un mòdul de dades estadístiques, definint un magatzem de dades (DW o data warehouse) el qual mitjançant procediments emmagatzemats manté la informació actualitzada en tot moment, permetent extreure informació en temps real sobre en quin nivell es compren més vides, quin sexe compra i juga més, quin és el percentatge d'usuaris que gasten diners en el joc,...

Finalment, per tal de facilitar el manteniment del sistema, s'han desenvolupat mecanismes que permeten resoldre potencials problemes d'integració amb la resta del sistema: un log de les accions fetes amb la BD, mecanismes per testejar la funcionalitat de la BD, etc.

En conjunt, s'ha creat un aplicatiu que implementa un videojoc el qual lliurarem al client. Aquest lliurament inclou un sistema que nodreix les dades i que té la funcionalitat demanada pel client. També hagués estat desitjable incloure també un manual en format electrònic i una demo de funcionament, però per problemes de temps això ha quedat reduït a un document simplificat que explica com introduir les dades i com executar els procediments i per tant el funcionament de l'aplicatiu. També es mostren a títol informatiu algunes de les pantalles del programa Cognos obtingudes amb els resultats provinents del tractament del magatzem de dades (datwarehouse). Per a poder dur a terme el projecte satisfactòriament, l'he dividit en els següents subobjectius:

1. Anàlisi de requisits. La consultoria amb el client ha estat bàsica en aquest aspecte per a poder aclarir tots aquells aspectes no contemplats en el plantejament inicial però que formen inequívocament una part complementària del desenvolupament de la solució. Aquesta fase no finalitza fins al moment d'entrar definitivament en la recta final de la implementació. La justificació és ben senzilla, hi ha molts aspectes de la solució que no es poden determinar de forma explícita en una fase qualsevol perquè depenen del camí que s' hagi pres en les fases prèvies i sovint cal esperar a haver arribat al moment de fer rellevant el problema amb dades concretes.

- Creació del primer esbós d'entitats, atributs i relacions. A partir de la lectura del plantejament inicial, i de les respostes del client als diferents dubtes que han anat sorgint, s' ha pogut definir una primera estructura de la BD a nivell conceptual.

2. Especificació i disseny conceptual. A partir de l'esbós anterior i dins aquesta fase s'han aplicat tècniques d'abstracció per a crear un primer model conceptual que donés resposta al model de dades proposat pel client. Es defineixen les entitats que formaran part de la BD, els seus atributs i l'identificador de cada entitat.

- Diagrama E/R. El diagrama entitat-relació ens ha permès establir les interrelacions entre les entitats i atributs definits durant l'especificació.
- Restriccions d'integritat. Conjuntament amb el disseny del diagrama E/R i en funció de les consultes enviades al client durant l'anàlisi al respecte de la integritat i la consistència de les dades del model, s'elabora un llistat de restriccions no controlades en el nostre diagrama i que cal mencionar explícitament per a considerar-les a l'hora de passar a la fase d'implementació.

3. Disseny lògic i implementació. El disseny conceptual és encara poc concret i allunyat dels llenguatges reals de programació de bases de dades, i és per aquest motiu que cal fer un pas previ a la implementació a on les entitats del diagrama E/R es transformen en relacions i els atributs prenen més protagonisme fins al punt d'entrar en la definició dels tipus i característiques de cada un d'ells.

- Esquema lògic. L'esquema lògic representa en un diagrama de caps i fletxes el disseny lògic a partir del qual ja es pot passar a la implementació física amb una transformació gairebé procedimental.
- Scripts de creació i càrrega de la BD. Utilitzarem el llenguatge SQL per a transformar l'esquema lògic en un conjunt d'instruccions de creació de taules bidimensionals sobre el SGBD d'Oracle. Un cop fet això definim un script SQL d'instruccions d'inserció de dades per a omplir les taules amb informació fictícia que utilitzarem posteriorment per a provar els diferents procediments.

4. Testing i proves. Per a verificar que el programa està en condicions de ser entregat al client amb un mínim de fiabilitat, s'han elaborat una sèrie d'entrades de dades en situacions extremes per a detectar i corregir les possibles deficiències i verificar que la resposta obtinguda finalment no genera cap error. D'aquesta manera es pot constatar que el programa controla una gran varietat de situacions que un usuari pot generar aleatòriament, oferint un producte satisfactori i de qualitat.

2.2 Requisits Funcionals

Van ser estudiats a la PAC2. Els casos d'ús que veurem en apartats següents ens donen una descripció de la seqüència d'interaccions que es produeixen entre un actor i el sistema quan l'actor utilitza el sistema per portar a terme una tasca específica. Per tant expressen una unitat coherent de funcionalitat

En el nostre cas, inicialment, l'aplicació vaig pensar que hauria de disposar, com a mínim, de les següents funcionalitats de gestió:

A. Gestió del joc. Aquí estaven inclosos el subsistema Taules i el subsistema Joc.

També estaven incloses la pròpia gestió del jugador en la tindrem funcionalitat de donar-se d'alta un usuari en un joc

En el Subsistema Taules, el qual anomenava A1, es feien l'alta, modificació i consulta de les mateixes i fixarem les restriccions i requisits necessaris a l'hora de fer aquestes tres operacions. La baixa no està considerada ja que per a simplificar l'aplicatiu vaig decidir no incloure-la. A l'apartat d'implementació vaig decidir fer un package anomenat Gestió de Taules.

En el Subsistema Joc, el qual anomenava A2, s'estudiava la interacció entre el joc i el jugador i disposa de tres funcionalitats. La primera serà la funcionalitat MantenirJocUsuari i entre d'altres aquí és on dona d'alta els usuaris. També permet saber en quin nivell està, quantes vides li quedem, quina plataforma utilitza, quina xarxa social fa servir, què ha de fer el jugador si se li acaben les vides per continuar jugant, etc,..).

Les dues funcionalitats addicionals són la funcionalitat de l'autenticació de l'usuari i la funcionalitat LogJoc.

La primera d'aquestes, l'autenticació de l'usuari, ens permet que quan un usuari vulgui jugar en un determinat joc aquest usuari ha d'estar donat prèviament d'alta en el sistema i se li dona l'opció de jugar en un o un altre joc.

La segona, LogJoc, accedeix al registre del joc i comprova que existeixin el joc i l'usuari i que si un usuari no registrat intenta jugar a un joc cal que anem a alta d'usuari perquè aquest es registri.

A l'apartat d'implementació vaig decidir fer un package anomenat Gestió de Joc per incloure tot allò referent al propi desenvolupament del joc.

B. Gestió de transaccions de compres i canvis. Aquí s'inclouien tres casos d'ús la compra de vides, la compra d'ajuts i el canvi de vides. El jugador pot comprar vides només si està registrat en el joc existent. Prèviament el jugador ha d'estar registrat en el joc.

La mateixa condició és requereix pel que fa a la compra d'ajuts. Pel que fa a l'intercanvi de vides en un joc existent per part de dos jugadors, han d'estar registrats ambdós jugadors i els dos han d'estar jugant en un mateix joc i en un mateix nivell.

Com a observació, a les taules corresponents s'inclou un camp KeyAuto que no és més que un comptador automàtic perquè permeti repetir un registre que disposa d'una única clau primària més d'una vegada. D'aquesta manera, aquest comptador passa a formar part de la clau primària i en el cas que es vulgui comprar o canviar més d'una vida, es podrà introduir un registre més vegades. Aquest comptador no ens faria falta d'incorporar si només es pogués comprar o canviar vides un cop.

Aquí, per tant, està inclòs el subsistema de compres i canvis. En quant a compres tindrem la possibilitat de comprar vides o ajuts i en quan a canvis, podré fer l'intercanvi de vides amb altres usuaris. Aquesta darrera opció mostra com es gestiona el que ha de fer un jugador quan es quedi sense vides i vulgui continuar jugant. Aquest subsistema de compres i canvis per tal de simplificar el seu tractament finalment es va veure que es podia incloure dintre d'un package anomenat Gestió del Joc ja que no deixa de ser part del mateix.

També disposarem de dues funcionalitats addicionals. La gestió de pagaments. i la gestió del Datawarehouse.

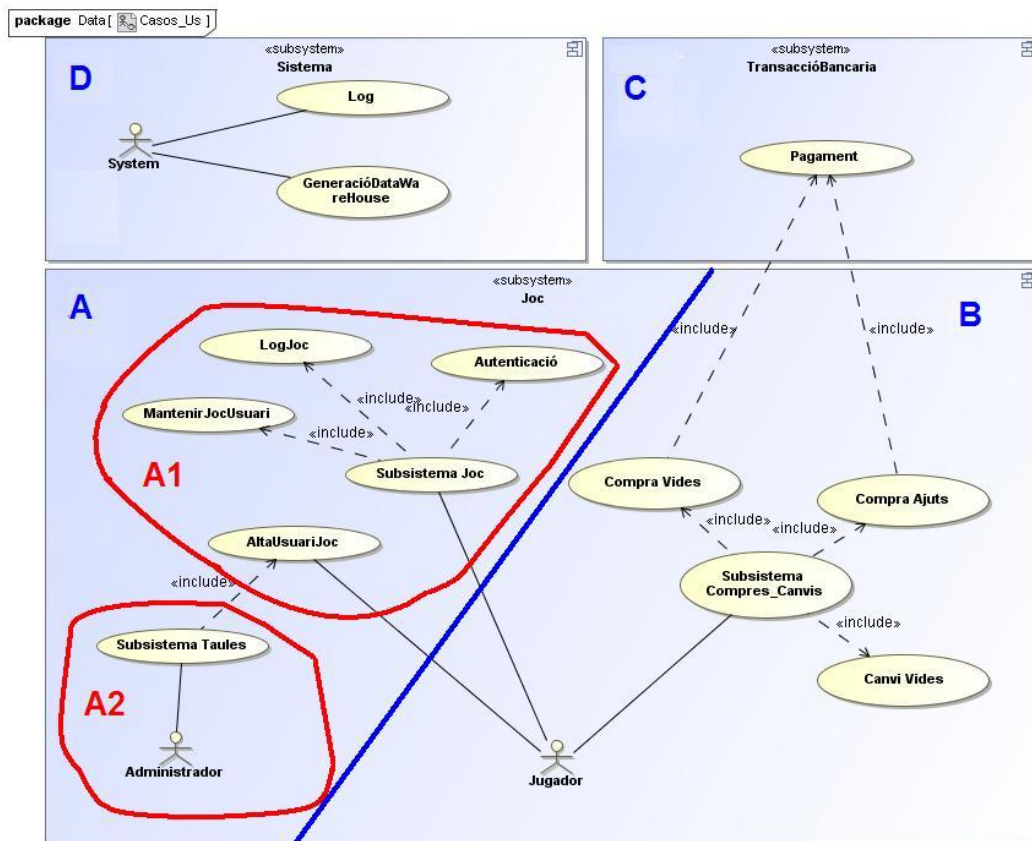
C. Gestió de transaccions bancàries (pagaments). Això ho porta a terme una entitat bancària externa la qual serà l'encarregada de gestionar el pagament de la compra de vides o ajuts per part d'un usuari amb la seva targeta de crèdit i amb una determinada moneda. Això ho farà un sistema extern i per tant no s'ha tractat en aquest PFC.

D. Gestió del Datawarehouse. S'ha construït un magatzem de dades per guardar les estadístiques que definirem en el nostre projecte. Els resultats els mostrarem gràficament amb el programa Cognos.

A l'apartat d'implementació vaig decidir fer un package dedicat a les estadístiques i Gestió del DW.

Aquests quatre tipus de gestió i les funcionalitats indicades es mostren clarament definides en el diagrama de casos d'ús mostrat a continuació i que es va estudiar amb més detall més endavant.

Tot el descrit en aquest apartat va ser part i un dels objectius de la PAC2.



2.3 Requeriments

El desenvolupament d'aquest sistema, a més dels objectius assenyalats en l'apartat anterior, s'ha d'ajustar als requeriments que es descriuen a continuació:

- Implementació del sistema dins la plataforma Oracle Database Express Edition
- Portabilitat del sistema sobre hardware convencional no específic
- Integritat i consistència en la BD, buscant solucions que fugin de la duplicació d'informacions innecessàries que compliquen el manteniment posterior
- Màxima eficiència en les consultes utilitzant índexs en la implementació
- Màxim estalvi i optimització de l'espai ocupat a memòria i a disc
- Els procediments emmagatzemats contaran amb el tractament de les excepcions que es puguin produir al computar entrades no esperades
- Es crearà una taula log a la BD que guardarà informació de cada transacció que faci l'usuari
- Es dotarà a tots els procediments emmagatzemats d'un paràmetre de sortida que indicarà si l'execució ha finalitzat amb èxit o ha produït algun error.

2.4 Requisits no funcionals

2.4.1 Interfície d'usuari

El disseny d'aquest sistema no contempla el d'una interfície gràfica per a l'usuari final del producte, la qual restaria doncs pendent de desenvolupar.

Per realitzar els accessos a la base de dades s'utilitzarà PL/SQL fent servir SQLDeveloper-5440 (és un entorn que permet interactuar amb la base de dades fàcilment), ja sigui mitjançant la clàusula SELECT per visualitzar continguts, o utilitzant els procediments creats per a la resta de funcionalitats.

2.4.2 Comportament

El sistema té un comportament estable, informant a l'usuari si l'execució ha finalitzat amb èxit, en cas contrari informarà adequadament de l'error.

Tots els accessos a la base de dades mitjançant procediments queden enregistrats en una taula de log, on tindrem: dia i hora, nom del procediment, els paràmetres d'entrada i els de sortida.

2.5 Anàlisi dels requeriments.

La comprensió del que el client espera rebre en el producte acabat no és gens fàcil en un context en què l'enginyer informàtic ha de posar-se en el lloc de l'usuari per a esbrinar què i com necessita per a obtenir el resultat esperat. L'eix central de l'anàlisi és la comunicació constant amb el client i la mostra de prototips d'on sorgeixen una sèrie de decisions que acabaran afectant clarament al resultat final. A continuació faig una descripció de les decisions més importants preses en el disseny de l'aplicatiu.

2.5.1 Subsistema Taules.

Aquest subsistema gestionarà el manteniment de totes les taules auxiliars necessàries per donar cabuda tant als jocs com a les diferents característiques de gestió que pugui realitzar l'administrador del sistema.

A continuació exposarò en una taula els requeriments que haurà de complir aquest subsistema:

Requeriments Subsistema Taules		
Id	Descripció	Procediment
1	Dóna d'alta una joc al nostre sistema. Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> El joc no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA_JOC

2	Permet modificar les dades d'una joc Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> La joc ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR_JOC
3	Permet consultar les dades d'una joc Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> La joc ha d'existir 	CONSULTAR_JOC
4	Dóna d'alta una dificultat al nostre sistema. Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> La dificultat no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA_DIFICULTAT
5	Permet modificar les dades d'una dificultat Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> La dificultat ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR_DIFICULTAT
6	Permet consultar les dades d'una dificultat Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> La dificultat ha d'existir 	CONSULTAR_DIFICULTAT
7	Dóna d'alta una xarxa social al nostre sistema. Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> La xarxa social no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA_XARXASOCIAL
8	Permet modificar les dades d'una xarxa social Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> El xarxa social ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR_XARXASOCIAL
9	Permet consultar les dades d'una xarxa social Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> El xarxa social ha d'existir 	CONSULTAR_XARXASOCIAL
10	Dóna d'alta un nivell joc al nostre sistema. Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> La nivell del joc no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA_NIVELLJOCS

11	<p>Permet modificar les dades d'una nivell joc</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nivell del joc ha d'existir • S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR_NIVELLJOCS
12	<p>Permet consultar les dades d'una nivell joc</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nivell del joc ha d'existir 	CONSULTAR_NIVELLJOCS
13	<p>Dóna d'alta les ajudes del nivell d'un joc al nostre sistema.</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ajuda del nivell del joc no ha d'existir • S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA_AJUDESNIVELLJOC
14	<p>Permet modificar les dades de les ajudes del nivell joc</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les ajudes del nivell del joc han d'existir • S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR_AJUDESNIVELLJOC
15	<p>Permet consultar les dades de les ajudes del nivell joc</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les ajudes del nivell del joc han d'existir 	CONSULTAR_AJUDESNIVELLJOC
16	<p>Dóna d'alta un idioma al nostre sistema.</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El idioma no ha d'existir • S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA_IDIOMA
17	<p>Permet modificar les dades d'un idioma</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El idioma ha d'existir • S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR_IDIOMA
18	<p>Permet consultar les dades d'un idioma</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El idioma ha d'existir 	CONSULTAR_IDIOMA

19	Dóna d'alta un país al nostre sistema. Requeriments: <ul style="list-style-type: none">• El país no ha d'existir• S'han d'informar tots els camps obligatoris	ALTA_PAISOS
20	Permet modificar les dades d'un país Requeriments: <ul style="list-style-type: none">• El país ha d'existir• S'han d'informar tots els camps obligatoris	MODIFICAR_PAISOS
21	Permet consultar les dades d'un país Requeriments: <ul style="list-style-type: none">• El país ha d'existir	CONSULTAR_PAISOS
22	Dóna d'alta una moneda al nostre sistema. Requeriments: <ul style="list-style-type: none">• La moneda no ha d'existir• S'han d'informar tots els camps obligatoris	ALTA_MONEDA
23	Permet modificar les dades d'una moneda Requeriments: <ul style="list-style-type: none">• El moneda ha d'existir• S'han d'informar tots els camps obligatoris•	MODIFICAR_MONEDA
24	Permet consultar les dades d'una moneda Requeriments: <ul style="list-style-type: none">• El moneda ha d'existir	CONSULTAR_MONEDA
25	Dóna d'alta una targeta al nostre sistema. Requeriments: <ul style="list-style-type: none">• La targeta no ha d'existir• S'han d'informar tots els camps obligatoris	ALTA_TARGETA
26	Permet modificar les dades d'una targeta Requeriments: <ul style="list-style-type: none">• El targeta ha d'existir• S'han d'informar tots els camps obligatoris	MODIFICAR_TARGETA
27	Permet consultar les dades d'una targeta Requeriments: <ul style="list-style-type: none">• El targeta ha d'existir	CONSULTAR_TARGETA
28	Dóna d'alta una plataforma al nostre sistema. Requeriments: <ul style="list-style-type: none">• La plataforma no ha d'existir• S'han d'informar tots els camps obligatoris	ALTA_PLATAFORMA

29	Permet modificar les dades d'una plataforma Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> El plataforma ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR_PLATAFORMA
30	Permet consultar les dades d'una plataforma Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> El plataforma ha d'existir 	CONSULTAR_PLATAFORMA
31	Dóna d'alta un navegador al nostre sistema. Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> El navegador no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA_NAVEGADOR
32	Permet modificar les dades d'un navegador Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> El navegador ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR_NAVEGADOR
33	Permet consultar les dades d'un navegador Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> El navegador ha d'existir 	CONSULTAR_NAVEGADOR

2.5.2 Subsistema Joc

Aquest subsistema gestionarà, tal i com ja s'ha mencionat, la interacció entre el jugador i el joc.

A continuació exposarem en una taula els requeriments que haurà de complir aquest subsistema:

Requeriments Subsistema Joc		
Id	Descripció	Procediment
34	Dóna d'alta un usuari al nostre sistema. Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> L'usuari no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA_USUARI
35	Permet modificar les dades d'un usuari Requeriments: <ul style="list-style-type: none"> El usuari ha d'existir S'han d'infomar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR_USUARI

36	<p>Permet consultar les dades d'un usuari</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> El usuari ha d'existir 	CONSULTAR USUARI
37	<p>Dóna d'alta un usuari d'un nivells en un joc i els intents al nostre sistema.</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'usuari_nivell_joc_intent no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA USUARIS_NIVELLS_JOC_INTENTS
38	<p>Permet modificar les dades un usuari d'un nivells en un joc i els intents</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'usuari_nivell_joc_intent ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR USUARIS_NIVELLS_JOC_INTENTS
39	<p>Permet consultar les dades un usuari d'un nivells en un joc i els intents</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'usuari_nivell_joc_intent no ha d'existir 	CONSULTAR USUARIS_NIVELLS_JOC_INTENTS
40	<p>Dóna d'alta la data d'utilització en una plataforma d'un joc en un determinat nivell al nostre sistema.</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> La data_plataforma_joc_nivell no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA DATA_PLATAFORMA_JOC_NIVELL
41	<p>Permet modificar les dades d'alta la data d'utilització en una plataforma d'un joc en un determinat nivell al nostre sistema.</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> La data_plataforma_joc_nivell ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR DATA_PLATAFORMA_JOC_NIVELL

42	<p>Permet consultar les dades d'alta la data d'utilització en una plataforma d'un joc en un determinat nivell al nostre sistema.</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> La data d'utilització de la plataforma, joc i nivell han d'existir 	<p>CONSULTAR</p> <p>DATA_PLATAFORMA_JOC_NIVELL</p>
----	--	--

2.5.3 Subsistema Compres-Canvis

Aquest subsistema gestionarà, tal i com ja s'ha mencionat, les transaccions de compres i canvis que pot efectuar un jugador quan jugui en determinat joc i els pagaments que s'efectuaran amb l'entitat bancària externa que correspon al subsistema extern Transacció_Bancària. Aquest subsistema s'ha inclòs dins del package Gestió del Joc.

A continuació exposarem en una taula els requeriments que haurà de complir aquest subsistema:

Requeriments Subsistema Webservice		
Id	Descripció	Procediment
43	<p>Dóna d'alta un canvi de vida a la xarxa al nostre sistema.</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> El canvi de vida a la xarxa no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA_CANVI_VIDA_XARXES
44	<p>Permet modificar les dades d'un canvi de vida a la xarxa</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> El canvi de vida a la xarxa ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR_CANVI_VIDA_XARXES
45	<p>Permet consultar les dades d'un canvi vida xarxa</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> El canvi de vida a la xarxa ha d'existir 	CONSULTAR_CANVI_VIDA_XARXES

46	<p>Dóna d'alta una compra de vida a la xarxa al nostre sistema.</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> La compra de vida a la xarxa no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA COMPRA_VIDA_XARXES
47	<p>Permet modificar les dades d'una compra de vida a la xarxa</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> La compra de vida a la xarxa ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR COMPRA_VIDA_XARXES
48	<p>Permet consultar les dades d'un navegador</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> La compra de vida a la xarxa ha d'existir 	CONSULTAR COMPRA_VIDA_XARXES
49	<p>Dóna d'alta un d'una compra d'ajuda a la xarxa al nostre sistema.</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> La compra de l'ajuda a la xarxa no ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	ALTA COMPRA_AJUDA_XARXES
50	<p>Permet modificar les dades d'un d'una compra d'ajuda a la xarxa</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> La compra d'ajuda a la xarxa ha d'existir S'han d'informar tots els camps obligatoris 	MODIFICAR COMPRA_AJUDA_XARXES
51	<p>Permet consultar les dades d'un d'una compra d'ajuda a la xarxa</p> <p>Requeriments:</p> <ul style="list-style-type: none"> La compra d'ajuda a la xarxa ha d'existir 	CONSULTAR COMPRA_AJUDA_XARXES

2.5.4 Subsistema Log.

Aquesta Subsistema ens permetrà fer un seguiment de l'activitat de la nostra base de dades, emmagatzemant dades sobre l'execució. Això ens permetrà consultar aquesta informació en cas d'errors del sistema o, simplement, per tal de millorar la seva eficiència.

Requeriments Subsistema Log		
Id	Descripció	Procediment
52	Aquest procediment ens permetrà emmagatzemar qualsevol accés a la BBDD i amb posterioritat poder recuperar-lo	ALTA LOG
53	Aquest procediment ens permetrà consultar qualsevol accés a la BBDD i amb posterioritat poder recuperar-lo	CONSULTA LOG

2.5.6 Subsistema Estadístic (DW).

Fins ara hem introduït diferents procediments per poder obtenir certa informació del diferents components dels subsistemes, però encara cal anar més enllà i hem de definir les estadístiques que es portaran a terme amb l'ajuda del magatzem de dades.

Aquest subsistema ens donarà la possibilitat d'extreure estadístiques més complexes del nostre sistema amb l'ajuda del magatzem de dades com podrien ser....

➤ Estadístiques sobre els usuaris

La informació que obtindrem en aquestes estadístiques seria:

- Nombre d'usuaris
- Distribució geogràfica (país)
- Sexe dels usuaris
- Targeta de crèdit més utilitzada
- Moneda emprada a les transaccions
- ...

➤ Estadístiques sobre la interconnexió a les xarxes socials dels usuaris i del propi joc

La informació que obtindrem en aquestes estadístiques seria:

- Vides que s'intercanvien
- Plataforma utilitzada per jugar.
- Nivell en el que es compren més vides
- Sexe que compra més vides
- Sexe que juga més
- Percentatge d'usuaris que gasten diners en el joc
- ...

2.6 Casos d'Ús.

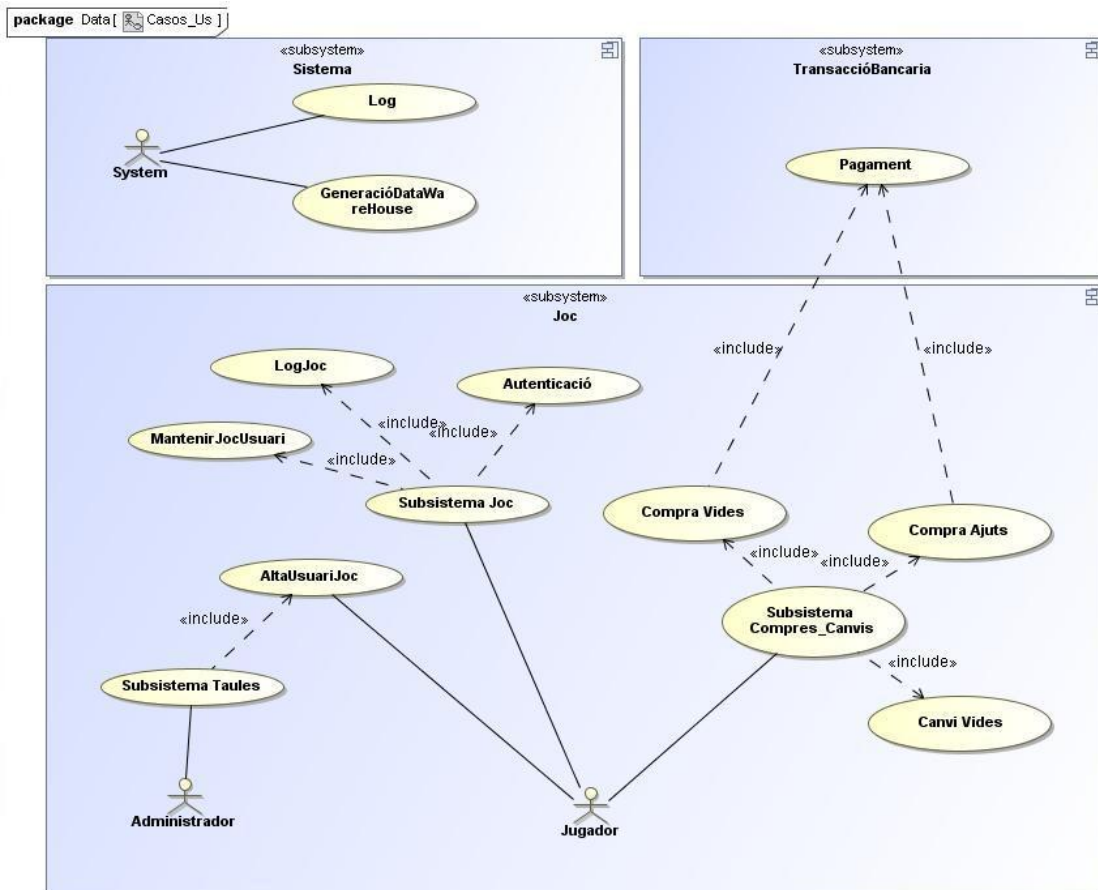
Un Cas d'Ús és una descripció de la seqüència d'interaccions que es produeixen entre un actor i el sistema, quan l'actor utilitza el sistema per portar a terme una tasca específica. Expressa una unitat coherent de funcionalitat, i es representa al diagrama de Casos d'Ús mitjançant una el·lipse amb el nom del Cas d'Ús al seu interior. El nom del Cas d'Ús ha de reflectir la tasca específica que l'actor desitja portar a terme utilitzant el sistema.

Un actor es alguna cosa amb comportament, com una persona (identificada per un rol), un sistema informatitzat o organització, i que realitza algun tipus d'interacció amb el sistema. Es representa mitjançant una figura humana bàsica dibuixada.

Aquesta representació serveix tant per actors que són persones com per altre tipus d'actors. Es poden fer generalitzacions entre actors, representat amb una fletxa. Un Diagrama de Casos d'Ús mostra la relació entre els usuaris (actors) i els casos d'ús del sistema. Representa la funcionalitat que ofereix el sistema en quant a la seva interacció externa. Les relacions poden ser d'inclusió o d'extensió.

Diagrama de casos d'Ús.

Representem a continuació el diagrama de Casos d'Ús proposat per la nostra aplicació.



Degut a la magnitud del diagrama de Casos d'Ús, només descriurem en aquest document aquells que tinguin una major rellevància i aportin un major coneixement al disseny i a la funcionalitat del nostre sistema.

En el sistema tenim 3 actors diferenciats:

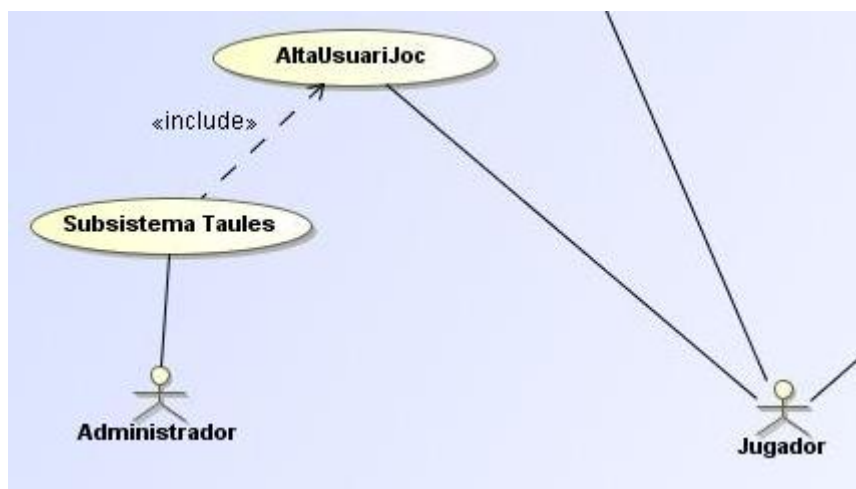
Administrador: Responsable del subsistema Taules.

Jugador:Usuari del sistema, es qui es dona d'alta i interacciona amb els subsistemes Joc i el subsistema de Transaccions en el que pot fer canvis de vides i compra de vides i ajudes

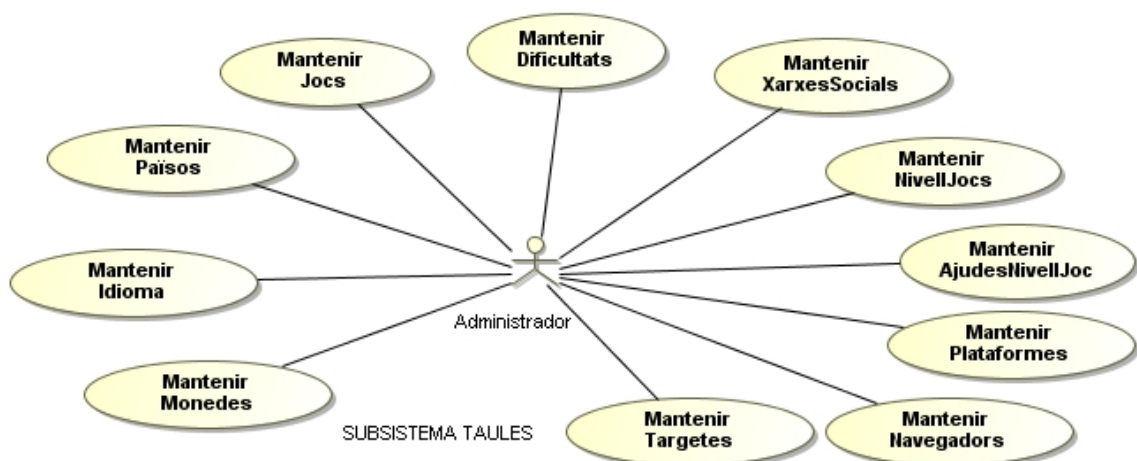
System: Manté els logs de tots els accessos a la Base de Dades

Es representa més a més el subsistema TransaccioBancaria que rebrà els pagaments i interaccionar amb el subsistema de Transaccions per la compra de vides i ajuts i els canvis de vida que té possibilitat de fer l'usuari.

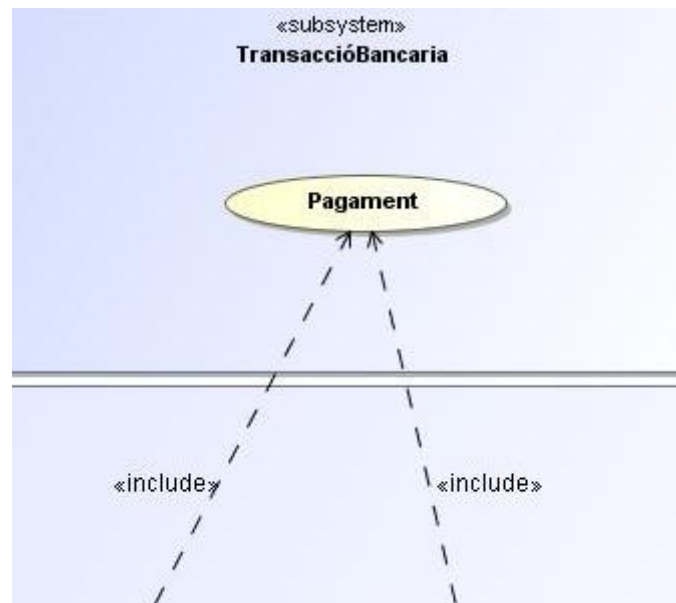
2.6.1 Cas d'ús subsistema Taules



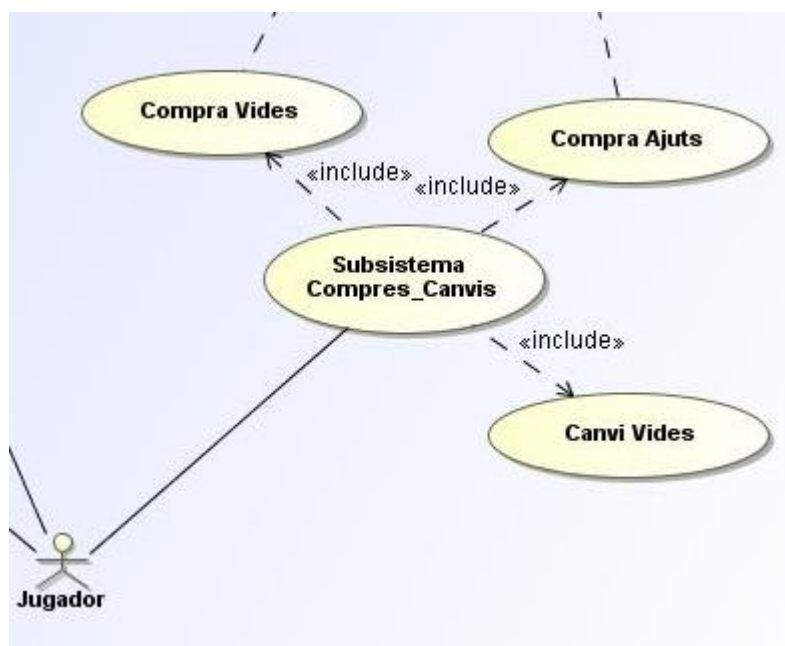
Tots els casos d'ús incloent l'Alta, Modificació i Consulta, només es representa el cas d'ús Mantenir



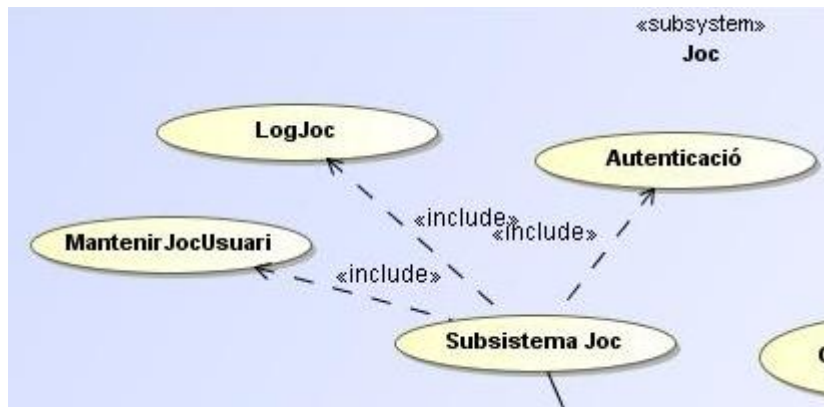
2.6.2 Cas d'ús subsistema TransaccionsBancaria



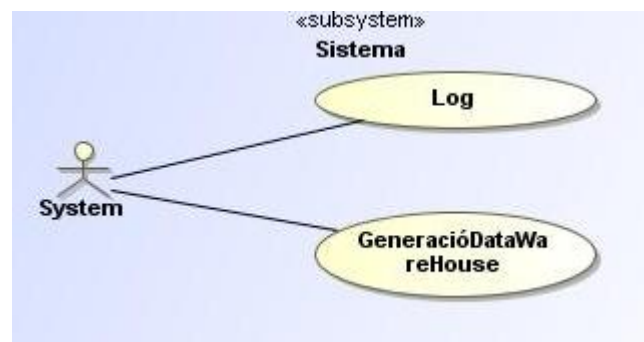
2.6.3 Cas d'ús subsistema Compres_Canvis



2.6.4 Cas d'Ús subsistema Joc



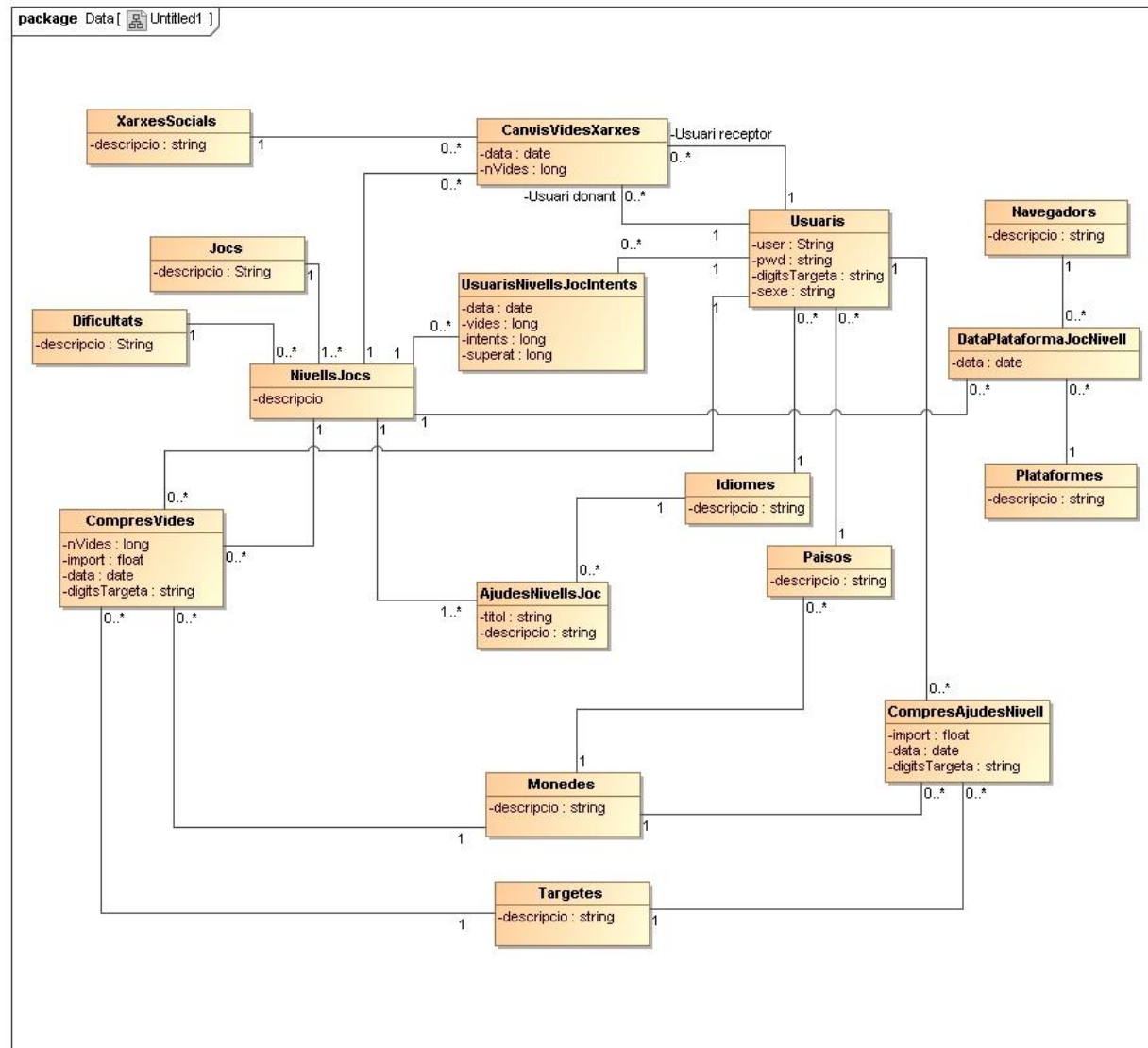
2.6.5 Cas d'Ús subsistema Sistema



3. DISSENY

3.1 Disseny Conceptual

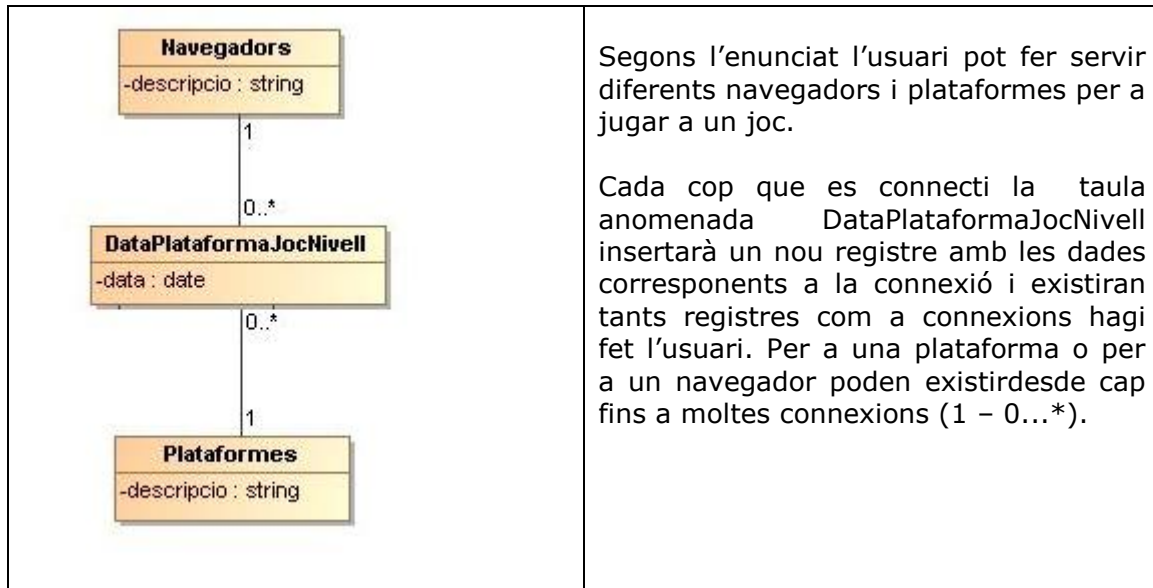
3.1.1 Diagrama del Model Entitat-Relació



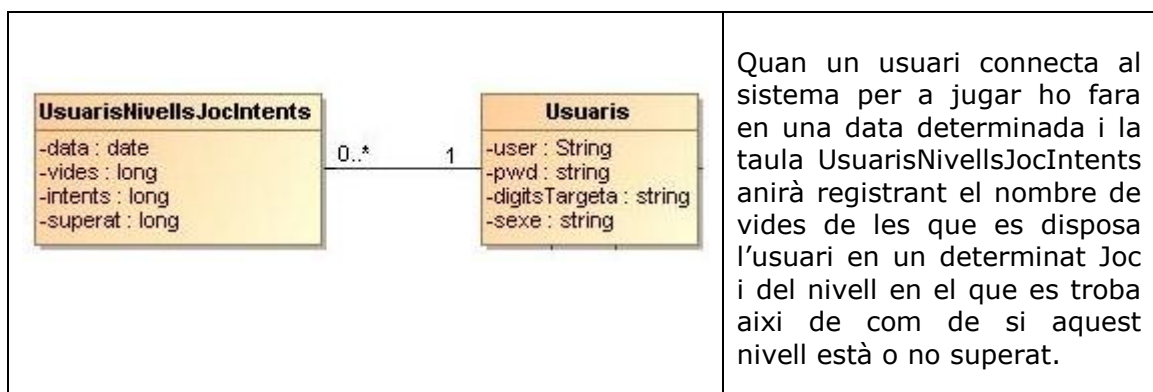
3.2 Justificació a la solució proposada

A continuació agruparé en blocs el diagrama anterior per tal d'explicar millor com estan relacionades les diferents entitats proposades. Dintre de cada bloc faré un breu comentari del que inclou i després passaré a donar una visió global del model.

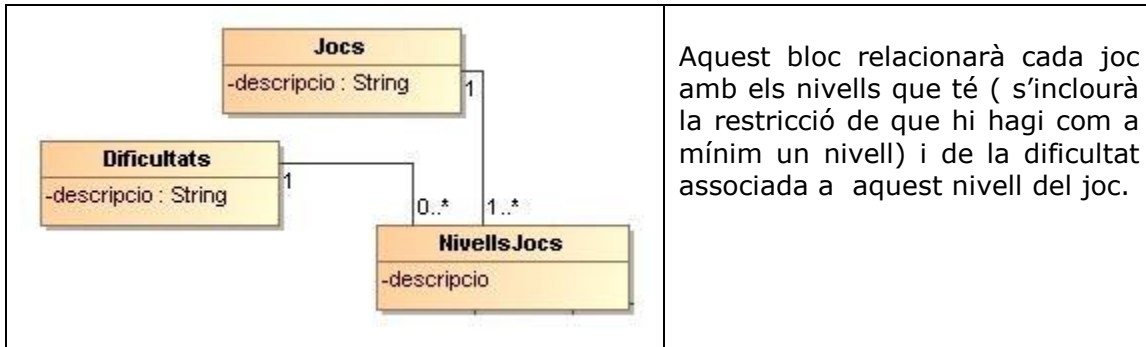
3.2.1 Navegadors, DataPlataformaJocNivell i Plataformes



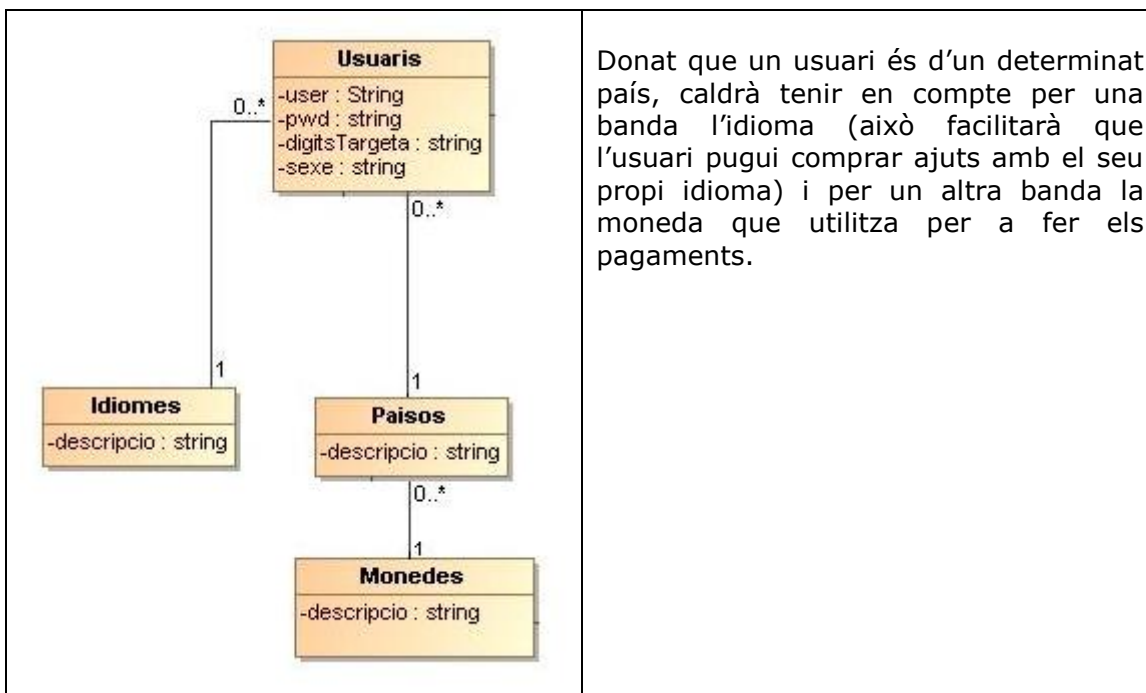
3.2.2 Usuaris i UsuarisNivellJocIntents



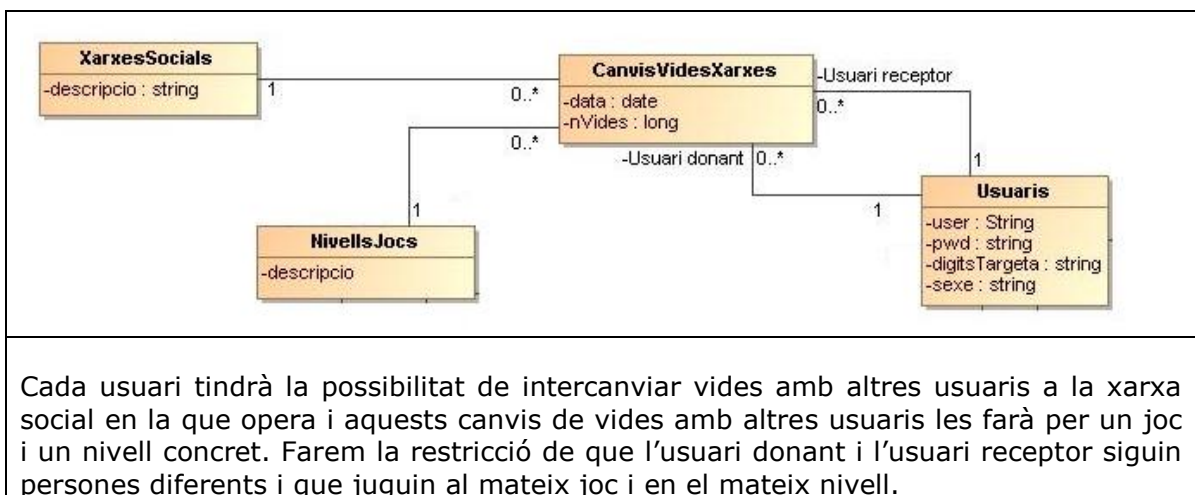
3.2.3 Jocs, Dificultats i Nivells Jocs



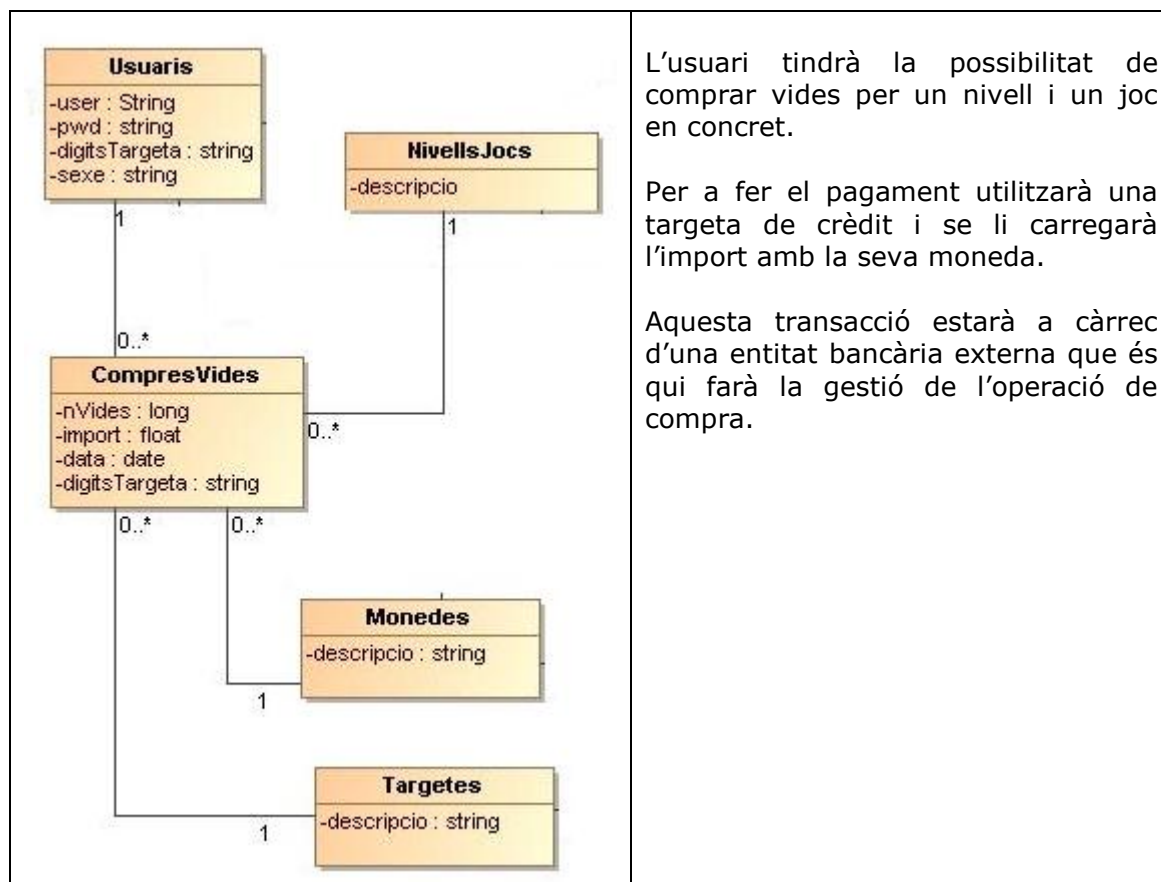
3.2.4 Idiomes, Països i Monedes



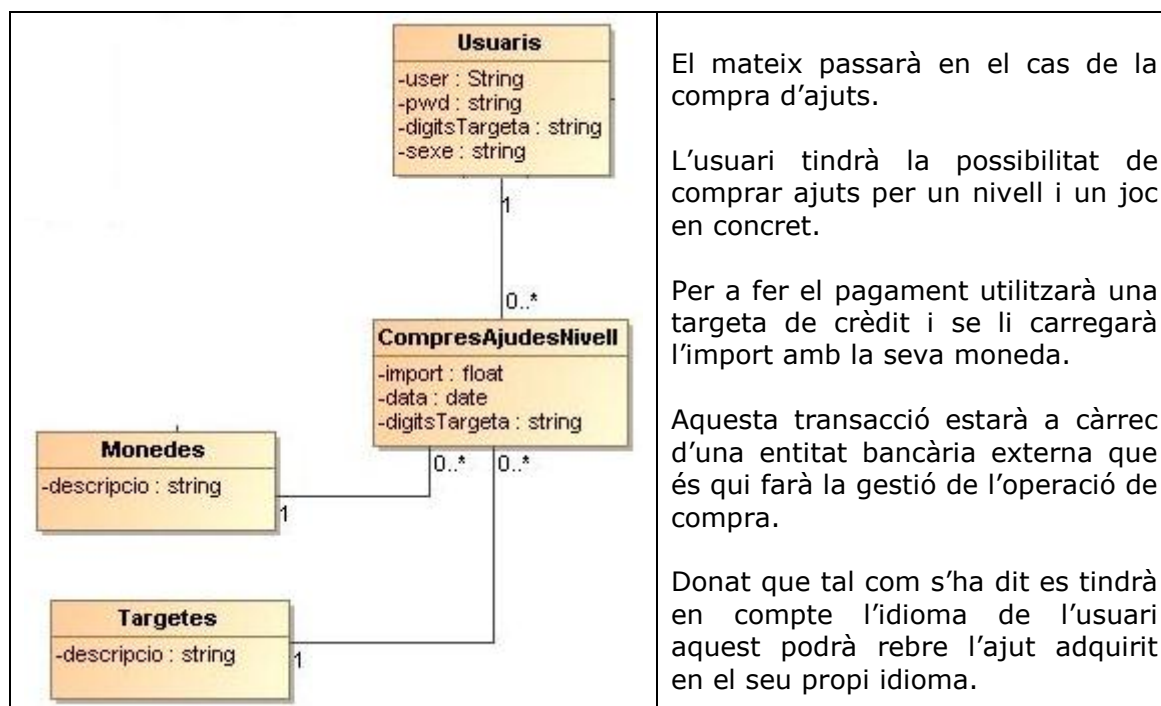
3.2.5. XarxesSocials, NivellsJocs, CanvisVidesXarxes i Usuaris



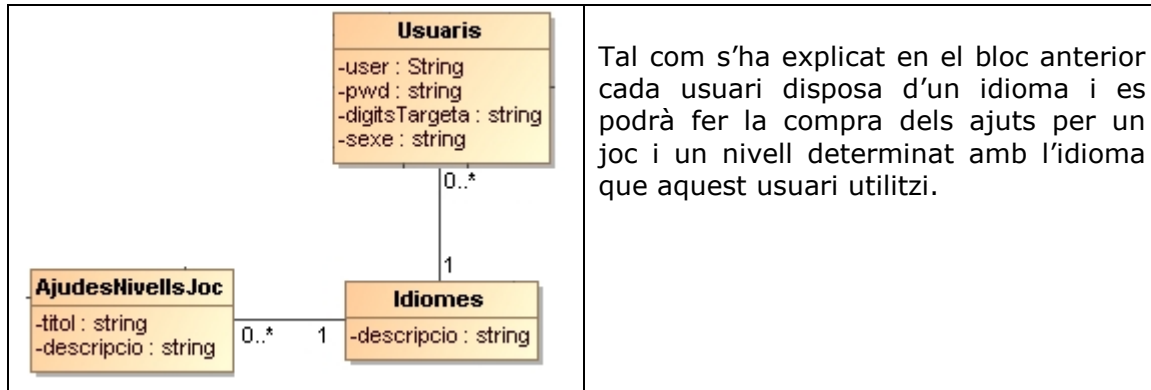
3.2.6. CompresVides, NivellsJocs, Monedes, Targetes i Usuaris.



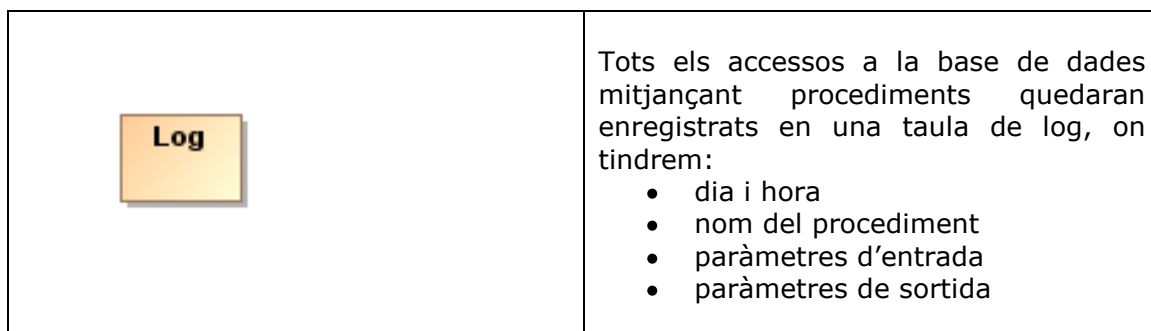
3.2.7 Targetes, Monedes, CompresAjudesNivell i Usuaris



3.2.8 Usuaris, AjudesNivellsJocs, Idiomes



3.2.9 Log



Recapitulant, el model mostra com podem representar el nostre sistema. En el diagrama conceptual o diagrama E/R he representat les diferents entitats que he considerat necessàries i en el diagrama lògic que veurem a continuació les taules necessàries d'aquest aplicatiu. En aquestes taules apart dels atributs de cada entitat caldrà tenir en compte quina és la clau primària de cada taula així com les possibles claus forànies si fos necessari referenciar-se a altres taules.

Considerant els diagrames anteriorment citats, veiem que tindrem una taula **USUARI** que representarà a un jugador. Un Usuari tindrà una KeyUsuari, a més disposarà d'un camp user i un camp password. Prenc la decisió de no posar dades personals. Finalment també he decidit incloure el sexe de l'usuari ja que l'enunciat ens demana la possibilitat de treure estadístiques. També seria interessant incloure altres dades com la data de naixement de l'usuari per treure franges d'edat però en aquest cas s'ha decidit no incloure aquesta dada.

A excepció de la taula USUARI (que la mantindrà el propi Jugador) aquestes tres darreres taules les mantindrà l'Administrador, tot i que la taula USUARI prèviament haurà d'estar preparada per l'administrador per tal que el jugador pugui entrar les dades.

Aquest usuari serà d'un determinat país, decideixo incloure una taula **PAISOS** amb una KeyPaís i un camp descriptor i per tant usuari tindrà un atribut que farà referència al país (KeyPaís – com a clau forànea). El país tindrà un idioma, decideixo incloure una taula **IDIOMES** amb una KeyIdioma i un camp descriptor i per tant a la taula usuari inclourem una referència a aquesta (KeyIdioma – com a clau forànea). Això és important perquè quan l'usuari vulgui comprar ajuts, aquest podran venir amb el seu propi idioma. L'usuari pot comprar vides o ajuts o canviar vides.

El pagament d'aquestes transaccions es farà per Internet, per tant l'usuari hauria de disposar d'una targeta de crèdit per fer els pagaments associats. Crearem una taula **TARGETES** amb una KeyTargeta i un camp descriptor que indicarà de quin tipus de targeta es tracta (VISA, MasterCard,...). La KeyTargeta serà una clau forànea d'usuari. Els dígets d'una determinada targeta (DigitsTargeta) són per cada usuari i els inclourem com un camp d'usuari. Aquesta targeta estarà associada a una determinada entitat bancària o financera i i donat que un usuari podria tenir més d'una targeta del banc, els dígets de control no es guardaran. El pagament el podrà realitzar amb una **MONEDA** concreta que serà la que correspongui al país o un altra si així ho decidís el jugador.

L'enunciat també ens parla de Xarxes socials (Facebook, Twitter,...) per tant inclourem una taula **XARXESSOCIALS** amb una KeyXarxa i un camp descriptor de a quina xarxa correpon. També sen's parla de plataformes (Android, Apple, Windows,...) i de navegadors (iExplorer, Chrome, Mozilla,...) i per tant farem el mateix tant amb **PLATAFORMES** (amb una clau primaria KeyPlataforma i un camp descriptor) i amb **NAVEGADORS** (també amb una clau primaria KeyPlataforma i un camp descriptor). En aquest darrer cas podem incloure un camp que correspongui a la versió del navegador ja que de vegades això pot ser necessari. Aquestes tres taules les mantindrà l'Administrador.

Un determinat joc està estructurat en **NIVELLS** i cadascun d'aquests té una determinada **DIFICULTAT**. L'usuari disposa de diferents intents o vides per a superar cada nivell i passar al següent i en cas que se li esgotin les vides el propi joc li ofereix recursos per seguir el joc.

Quan l'enunciat parla de que l'usuari pot comprar ajuts o vides o canviar vides veiem que les vides van referenciades a Joc, Usuari, Nivell i Dificultat i sobretot la Data que serà força important.

Els ajuts he pensat que per tal de donar un valor afegit a l'aplicatiu cada usuari podria comprar els ajuts amb la moneda del seu propi país.

Quan un jugador compra vides les ha de pagar i això ho fa amb una targeta de crèdit. Tot el que es necessita per fer la transacció ho tindrà en una taula que anomenaré **COMPRESVIDES** en la que hi figurarà qui ha fet la compra (KeyUsuari) per quin joc i nivell (KeyJoc, KeyNivell) i amb quina targeta s'ha fet la compra (KeyTargeta figurarà com a clau forànea) així com amb quina moneda s'ha fet el pagament (KeyMoneda figurarà com a clau forànea) i per suposat ens interessarà conèixer l'import i la data per la qual cosa disposarem de dos camps addicionals en aquesta taula. Aquesta taula estarà mantinguda pel propi jugador.

Un usuari pot comprar ajuts per a un nivell determinat d'un joc determinat. Aquest ajut he pensat que seria una bona idea que l'usuari pogués disposar d'ell amb el seu propi idioma i utilitzant una targeta i una moneda determinada. Per això he creat dues taules: la taula **COMPRAAJUDESNIVELL** que disposarà de tots els camps necessaris per poder fer la transacció i la taula **AJUDANIVELLJOC** que disposarà de camps corresponents al Joc i Nivell pels que es vol comprar l'ajut (KeyJoc i KeyNivell) i els camps per accedir a l'ajuda corresponent al nivell sol·licitat i amb l'idioma de l'usuari (KeAjudaNivell i KeyIdioma) així com la descripció de la mateixa. Les quatre claus indicades formaran la clau primària per la taula **AJUDANIVELLJOC** que seràn les mateixes que figuraran a la taula **COMPRAAJUDESNIVELL** però aquesta última requerirà també la clau corresponent a l'usuari que fa la compra (KeyUsuari) i que formarà part juntament amb les altres quatre claus de la clau primària d'aquesta darrera taula.

Queda parlar de les taules que fan referència intercanviar vides, per tant m'ha semblat una bona idea crear una taula que anomenaré **CANVISVIDESXARXES**. En aquesta taula vull guardar tant l'usuari que dona (KeyUsuariDonant) com el que rep (KeyUsuariReceptor) , en quina xarxa social es fa aquest intercanvi (KeyXarxaSocial – serà una clau forànea), en quin joc (KeyJoc) i en quin nivell (KeyNivell) així com la data en que es realitza l'intercanvi de vides. La clau primària d'aquesta taula estarà formada per la KeyUsuariDonant, la KeyUsuariReceptor, la KeyJoc, la KeyNivell i una KeyAuto de la qual ja he explicat amb anterioritat la seva finalitat i funcionament.

Per a intercanviar vides amb un altre usuari, a nivell de negoci, el que dona vides ha de quedar amb un nombre de vides ≥ 0 i el que les rep té que quedar amb un nombre de vides > 0 . La nostra base de dades no pot assegurar que les dades no quedin amb valors negatius i per tant hauran de ser les regles de negoci les que es facin càrrec d'aquest control. A la pregunta de si un usuari té suficients vides per donar serà el propi programa qui s'encarregarà de donar resposta fent les verificacions corresponents i actuant en funció de la situació en que es trobi l'usuari donador i si ho pot fer o no.

Decideixo crear una taula **USUARISNIVELLJOCINTENTS** que farà referència a USUARI (KeyUsuari) JOC (KeyJoc) i NIVELL (KeyNivell) i aquest tres camps formaran la clau primària d'aquesta nova taula. El concepte vida correspondrà al nombre d'intents en un determinat nivell.

Aquesta taula **USUARISNIVELLJOCINTENTS** la qual m'informarà del nombre de vides de les que es disposa en una data determinada i per a un usuari determinat en un determinat Joc i Nivell i si un nivell està o no superat. La clau primària d'aquesta taula hauria d'estar formada pel conjunt de les claus primàries de l'usuari (KeyUsuari), del Joc (KeyJoc) i del nivell (KeyNivell), tenint com a camps la data, les vides, els intents i si el nivell queda o no superat.

Cal que hi hagi tants registres dels nivells superats de cada joc +1 (que és el nivell actual

Guardarem si el nivell està o no superat, les vides que li queden a un jugador, els intents que ha fet per a superar un nivell i la data de connexió.

Cada cop que l'usuari es connecti per jugar, el sistema ha de saber amb quina plataforma s'està jugant i el navegador que utilitza. Per tant quan l'usuari iniciï una partida s'identificarà (hi haurà un cas d'ús que correspondrà a l'autenticació del jugador). En aquest moment es connectarà al Joc i a una taula anomenada **DATAPLATAFORMAJOCNIVELL** on s'insertarà un nou registre amb les dades corresponents, existint tants registres com a connexions hagi fet l'usuari. Aquesta taula contindrà informació del usuari, Joc, Nivell, Plataforma i Navegador així com la data de connexió.

Aquesta taula **DATAPLATAFORMAJOCNIVELL** juntament amb la taula **USUARISNIVELLJOCINTENTS** seran mantingudes pel propi sistema. Aquesta taula crec que és força important perquè permetrà respondre algunes de les preguntes que surten al final de l'enunciat poden extreure les respostes d'aquesta taula.

Finalment també hi hauria una taula LOG que no apareix en aquest diagrama i que faria el registre de totes les operacions que es vagin fent durant una partida determinada. També serà el sistema també qui mantingui la taula **LOG**.

3.3. Model Entitat-Relació: Atributs de les entitats

A continuació es detallen els atributs que s'han definit per a les entitats identificades en el diagrama E/R presentat en l'apartat anterior i com estan expressades en forma de taules en el disseny lògic de la base de dades.

Els atributs que formen la clau primària identificada per a cada entitat estan en **negreta i s'han subratllat**

XARXESSOCIALS

KeyXarxa, Descripció

PLATAFORMES

KeyPlataforma, Descripció

NAVEGADORS

KeyNavegador, Descripció, Versió

IDIOMES

KeyIdioma, Descripció

MONEDES

KeyMoneda, Descripció

PAISOS

KeyPais, Descripció, KeyMoneda

TARGETES

KeyTargeta, Descripció

JOCS

KeyJoc, Descripció

DIFICULTATS

KeyDificultat, Descripció

NIVELLJOCS

KeyNivellJoc, **KeyNivell**, Descripció, KeyDificultat

AJUDES NIVELLJOC

KeyJoc, **KeyNivell**, **KeyAjudaNivell**, **KeyIdioma**, Títol, Descripció

USUARIS

KeyUsuari, User, Password, KeyPais, KeyIdioma, KeyTargeta, DigitsTargeta, Sexe

DATAPLATAFORMAJOCNIVELL

KeyUsuari, **KeyJoc**, **KeyNivell**, **KeyPlataforma**, **KeyNavegador**, **KeyAuto**, Data,

USUARIS NIVELLSJOC INTENTS

KeyUsuari, **KeyJoc**, **KeyNivell**, Data, NVides, Intents, Superat

CANVISVIDESXARXES

KeyUsuariDonant, KeyUsuariReceptor, KeyJoc, KeyNivell, KeyAuto, KeyXarxaSocial, Data, NVides

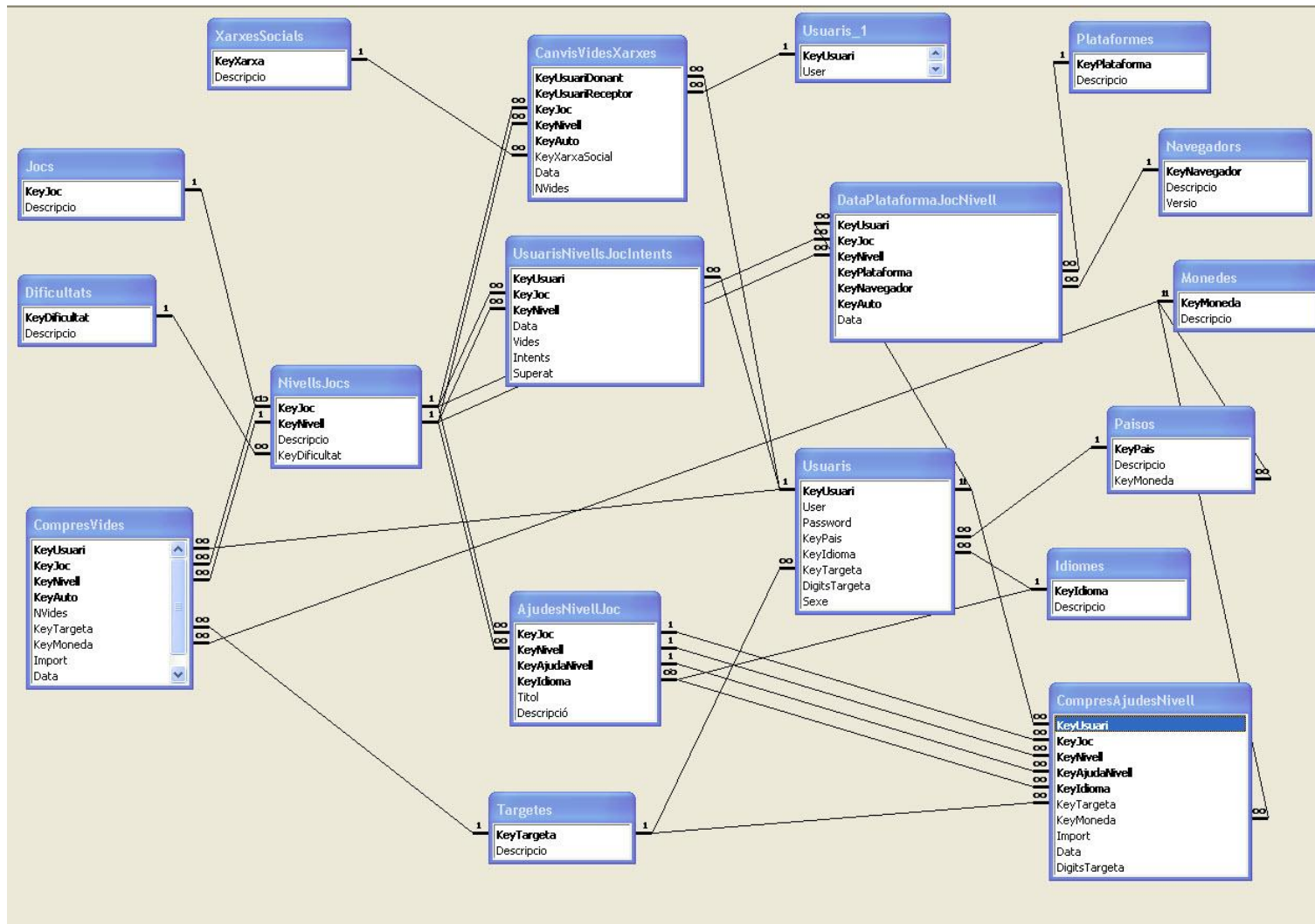
COMPRAVIDES

KeyUsuari, KeyJoc, KeyNivell, KeyAuto, NVides, KeyTargeta, KeyMoneda, Import, Data.

COMPRAAJUDES NIVELL

KeyJoc, KeyNivell, KeyAjudaNivell, KeyIdioma, KeyTargeta, KeyMoneda, Import, Data, DigitsTargeta

3.3.2 Diagrama del Model Lògic



3.3.3. Exemples del tipus de contingut de les taules del model lògic.

XarxesSocials	Facebook, Twitter, Instagram...
Plataformes	Windows, Linux, Android, Apple...
Navegadors	IE Explorer, Chrome, Opera...
Idiomes	Català, Castellano, English...
Monedes	Euros, Dollars, Yen....
Països	Catalunya, França, Spain....
Targetes	VISA, Mastercard, ...
Jocs	Joc1, Joc2, Joc3....
Dificultats	MoltAlt, Alt, Normal, Baix, Molt Baix → per cada nivells del Joc
Nivells	Nivell1, Nivell2,...
AjudesNivell	Diferents ajuts per cada nivell de cada joc en diversos idiomes...
Usuaris	Usuari1,Usuari2, usuari3...
CompraAjudesNivell	Es guardaran totes les compres que faci cada usuari referent als ajuts del joc
CanviVidesXarxes	Es guardaran tots els intercanvis de vides que facin els usuaris mitjançant les xarxes socials
CompraVides	Es guardaran totes les compres que faci cada usuari referent a les vides del joc i nivell
DataPlataformaJocNivell	Cada vegada que un usuari entri a jugar es guardarà la sessió amb les dades de la taula
UsuarisNivellsJocIntents	Quedarà guardat per quin nivell va del joc, i els que hagi superat guardarem les vides que tenia i els intents que ha necessitat per superar el nivell

3.3.4 Transformació de les Entitats i Interrelacions

A continuació es detallaren els atributs de les taules que han sortit del disseny conceptual i les referències que hi ha entre les taules mitjançant les seves claus foranes. Els atributs que formen la clau primària identificada per a cada taula estan en **negreta i s'han subratllat**

XARXESSOCIALS

KeyXarxa, Descripció

PLATAFORMES

KeyPlataforma, Descripció

NAVEGADORS

KeyNavegador, Descripció, Versió

IDIOMES

KeyIdioma, Descripció

MONEDES

KeyMoneda, Descripció

PAISOS

KeyPaís, Descripció, KeyMoneda

TARGETES

KeyTargeta, Descripció

JOCS

KeyJoc, Descripció

DIFICULTATS

KeyDificultat, Descripció

NIVELLJOCS

KeyNivellJoc, **KeyNivell**, Descripció, KeyDificultat
on {KeyDificultat} referència DIFICULTATS {KeyDificultat}

AJUDES NIVELLJOC

KeyJoc, **KeyNivell**, **KeyAjudaNivell**, **KeyIdioma**, Títol, Descripció
on {KeyJoc, KeyNivell} referència NIVELLJOCS {KeyJoc, KeyNivell}
on {KeyIdioma} referència IDIOMES {KeyIdioma}

USUARIS

KeyUsuari, User, Password, KeyPais, KeyIdioma, KeyTargeta, DigitsTargeta, Sexe
on {KeyPais} referència PAISOS {KeyPais}
on {KeyIdioma} referència IDIOMES {KeyIdioma}
on {KeyTargeta} referència TARGETES {KeyTargeta}

DATAPLATAFORMAJOCNIVELL

KeyUsuari, **KeyJoc**, **KeyNivell**, **KeyPlataforma**, **KeyNavegador**, **KeyAuto**, Data,
on {KeyUsuari} referència USUARIS {KeyUsuari}
on {KeyJoc, KeyNivell} referència NIVELLJOCS {KeyJoc, KeyNivell}
on {KeyPlataforma} referència PLATAFORMES {KeyPlataforma}
on {KeyNavegador} referència NAVEGADORS {KeyNavegador}

USUARIS NIVELLSJOC INTENTS

KeyUsuari, **KeyJoc**, **KeyNivell**, Data, NVides, Intents, Superat
on {KeyUsuari} referència USUARIS {KeyUsuari}
on {KeyJoc, KeyNivell} referència NIVELLJOCS {KeyJoc, KeyNivell}

CANVIS VIDEOS XARXES

KeyUsuariDonant, **KeyUsuariReceptor**, **KeyJoc**, **KeyNivell**, **KeyAuto**,
KeyXarxaSocial, Data, NVides
on {KeyUsuariDonant} referència USUARIS {KeyUsuari}
on {KeyUsuariReceptor} referència USUARIS {KeyUsuari}
on {KeyJoc, KeyNivell} referència NIVELLJOCS {KeyJoc, KeyNivell}
on {KeyXarxa} referència XARXESSOCIALS {KeyXarxa}

COMPRAVIDES

KeyUsuari, **KeyJoc**, **KeyNivell**, **KeyAuto**, NVides, KeyTargeta, KeyMoneda, Import,
Data.
on {KeyUsuari} referència USUARIS {KeyUsuari}
on {KeyJoc, KeyNivell} referència NIVELLJOCS {KeyJoc, KeyNivell}
on {KeyTargeta} referència TARGETES {KeyTargeta}
on {KeyMoneda} referència MONEDES {KeyMoneda}

COMPRA AJUDES NIVELL

KeyJoc, **KeyNivell**, **KeyAjudaNivell**, **KeyIdioma**, KeyTargeta, KeyMoneda, Import,
Data, DigitsTargeta
on {KeyUsuari} referència USUARIS {KeyUsuari}
on {KeyJoc, KeyNivell} referència NIVELLJOCS {KeyJoc, KeyNivell}
on {KeyTargeta} referència TARGETES {KeyTargeta}
on {KeyMoneda} referència MONEDES {KeyMoneda}

3.3.5 Restriccions d'integritat

- Per esborrar els registres no utilitzarem genèricament en el disseny de les taules de la BBDD "DELETE ON CASCADE" per tant, deixarem a la BBDD que mantingui la Integritat relacional.

3.3.6 Regles de Negoci

- Hem definit que un joc ha d'estar estructurat en nivells i pot existir més d'un joc. No poden donar-se d'alta jocs si aquests no està previst que aquest disposen com a mínim d'un nivell. Es podria també controlar que un usuari només tingui un joc actiu.
- Finalment, per jugar a determinats jocs els usuaris hauran de tenir 18 anys complerts (el sistema hauria de comprovar la data de naixement)
- No es podran tenir actius dos nivells simultàniament per a un mateix usuari. Això es podrà controlar sabent si s'ha superat el nivell o no. El nivell actiu és el nivell que està jugant el jugador.
- Quan s'intercanviïn vides, el "donant" ha de tenir com a mínim el nombre de vides que vol cedir.
- Un usuari no pot tenir un nombre negatiu de vides.
- Un usuari no podrà intercanviar-se vides ell mateix. La base de dades podria permetre que un usuari s'intercanviés vides ell mateix. Com això no ha de ser possible d'alguna manera ho hem d'impedir.
- Donat que la gestió de monedes utilitzades per la compra faria necessari crear un mòdul que tingués en compte el valor actualitzat de canvi d'una moneda en una altra en un dia determinat i que això complicaria notablement el nostre sistema, he considerat finalment que totes les transaccions es faran amb la moneda euro (EUR).
- Finalment, per jugar a determinats jocs els usuaris hauran de tenir 18 anys complerts (el sistema hauria de comprovar la data de naixement)
- ...

3.3.7 Integritat Referencial.

- No es pot donar d'alta un nivell per un joc no existent. Això també ho tindríem que tenir en compte per altres entitats que requereixin de l'existència d'un altra ja que les dades han de tenir coherència.
- La KeyUsuari és la clau primària d'usuari però no pot existir el mateix nom d'usuari. Crearem un índex únic per la taula USUARIS amb "create index"
- ...

Observacions:

Cal fer menció especial a la taula LOG, aquesta no forma part del diagrama E/R, perquè no presenta cap relació en concret:

LOG:

Totes les crides a procediment quedaran registrades en una taula per a la seva posterior consulta. En acabar l'execució del procediment obtindrem les següents dades:

- Nom del procediment.
- Paràmetres d'entrada.
- Paràmetres de sortida.
- Valor RSP.
- Data i hora.

Trobem una dada anomenada Valor RSP, que definirem a continuació segons l'enunciat del projecte:

Valor RSP:

Tot procediment portarà un indicador de realització correcte o incorrecte, l'RSP constarà d'un paràmetre de sortida de tipus "String" que mostrarà el valor 'O.K.', en cas de que l'execució hagi finalitzar amb èxit o 'Error + tipus d'error' en cas d'error.

3.3 Disseny conceptual del Magatzem de Dades

Un cop realitzat el disseny de la nostra base de dades operacional, arriba el moment de dissenyar el magatzem de dades que ens ajudarà a obtenir estadístiques elaborades amb les dades consolidades del nostre sistema.

El magatzem de dades és una col·lecció de dades orientades al tema, integrades, no volàtils i historiades, organitzades per a donar suport a processos d'ajuda a la decisió. Així, estem parlant d'un nou tipus de base de dades la importància del qual rau en el suport que pot oferir a les organitzacions des del punt de vista estratègic.

Aquestes bases de dades acostumen a emmagatzemar la informació per més temps, i el nivell d'agregació és molt variat, en contraposició a les bases de dades operacionals on aquest és únic i generalment molt baix.

En aquest punt veurem el disseny de les estadístiques que hem definit al subsistema d'estadístiques.

3.3.1 Estadístiques respecte a quins nivells dels jocs es compren més vides

Quins nivells són els que es compren més utilitzats pels jugadors quan juguen a un determinat joc

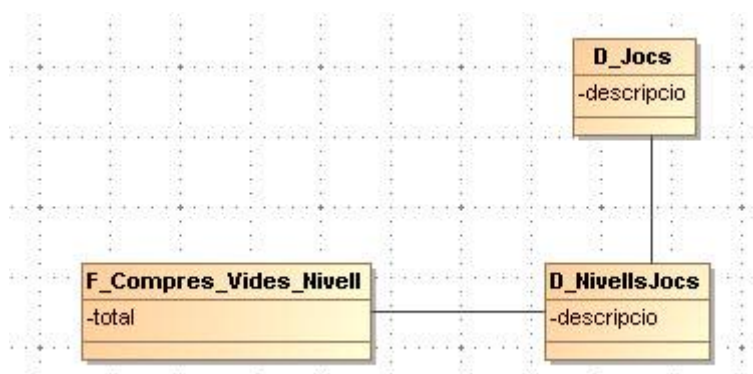
Resultats esperats:

- Total de compres de vides per nivell de joc

Punts de vista:

- Jocs
- Nivells dels jocs

Determinem, en funció dels resultats i dels punt de vista, que tindrem un fet (F_Compres_Vides_Nivell) i 2 dimensions (D_Jocs i D_NivellsJocs) .



3.3.2 Estadístiques respecte quins navegadors utilitzen els jugadors per accedir als jocs amb més freqüència.

Quins navegadors són els més utilitzats pels jugadors quan accedixen a la plataforma de jocs

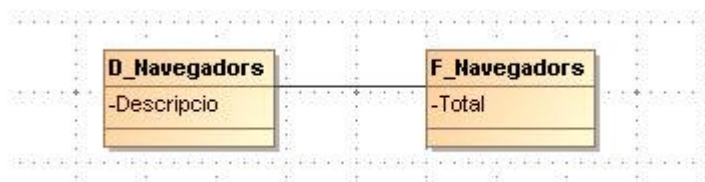
Resultats esperats:

- Total d'accessos per navegador

Punts de vista:

- Navegadors

Determinem, en funció dels resultats i dels punt de vista, que tindrem un fet (F_Navegadors) i 1 dimensió (D_Navegadors) .



3.3.3 Estadístiques respecte quines plataformes o sistemes operatius utilitzen els jugadors per accedir als jocs amb més freqüència.

Quines plataformes / sistemes operatius són els més utilitzats pels jugadors per accedir a la plataforma de jocs

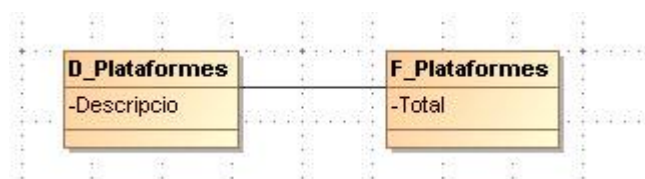
Resultats esperats:

- Total d'accessos per plataforma / sistema operatiu

Punts de vista:

- Plataformes

Determinem, en funció dels resultats i dels punt de vista, que tindrem un fet (F_Plataformes) i 1 dimensió (D_Plataformes) .



3.3.4 Estadístiques sobre quins són els percentatges d'usuaris per països que gasten més diners en el joc.

Quins són els percentatges per països dels usuaris que gasten més diners en el joc.

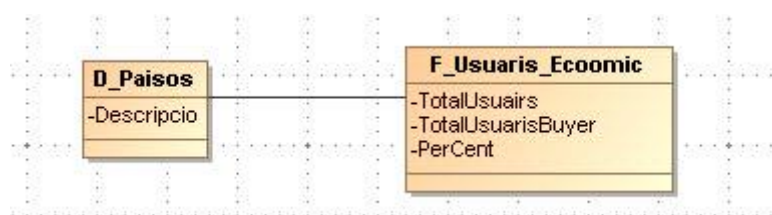
Resultats esperats:

- Total usuaris
- Total usuaris compradors
- Percentatge

Punts de vista:

- Països

Determinem, en funció dels resultats i dels punt de vista, que tindrem un fet (F_Usuaris_Economic) i 1 dimensions (D_països) .



3.3.5 Estadístiques sobre quin sexe compra i juga més per països.

Quin és el sexe que compra i juga més per països i quin és l'import gastat.

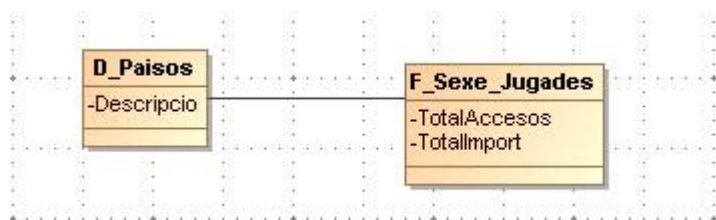
Resultats esperats:

- Total accessos per sexe
- Total import gastat

Punts de vista:

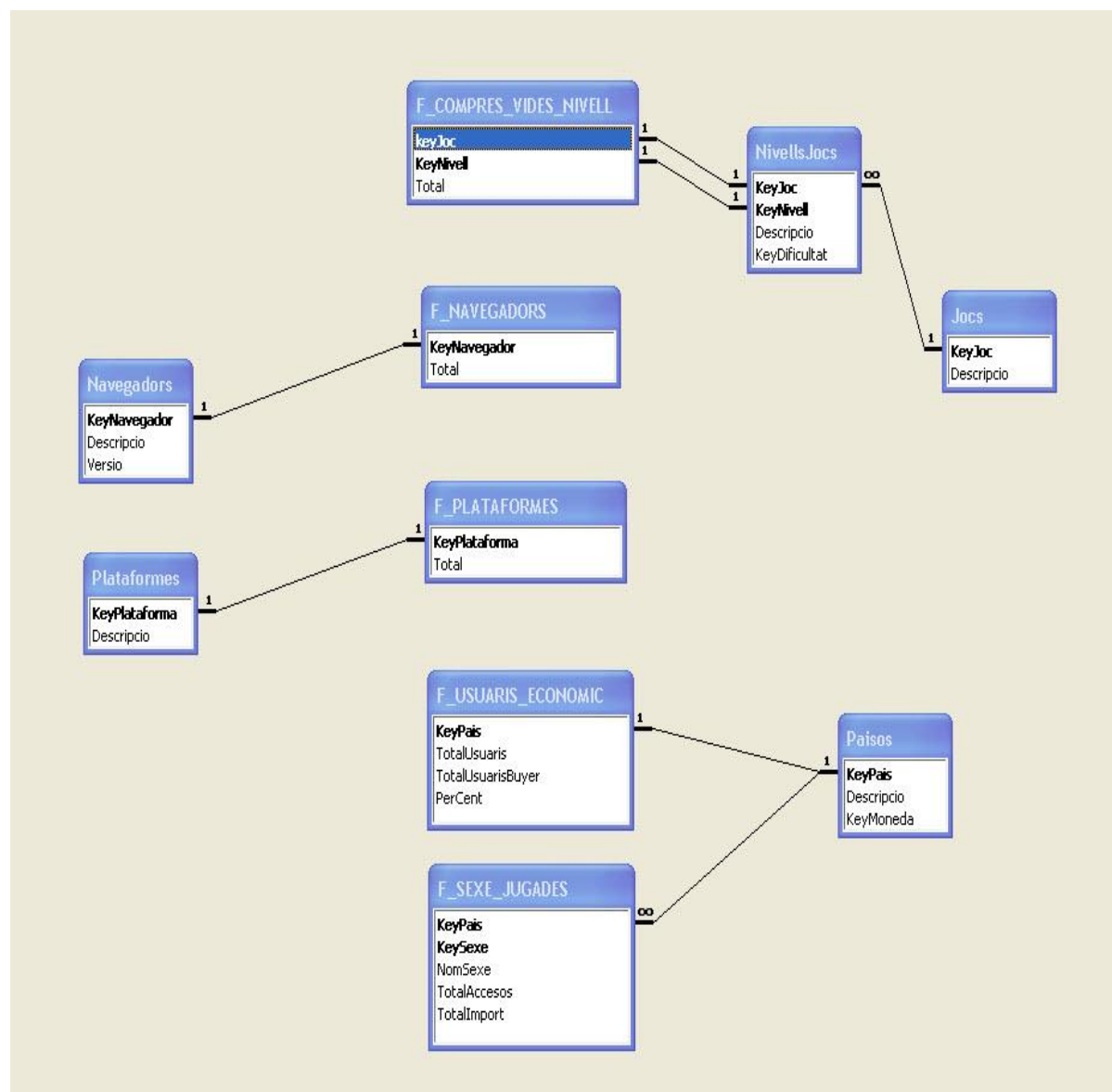
- Països

Determinem, en funció dels resultats i dels punt de vista, que tindrem un fet (F_Sexe_Jugades) i 1 dimensions (D_països) .

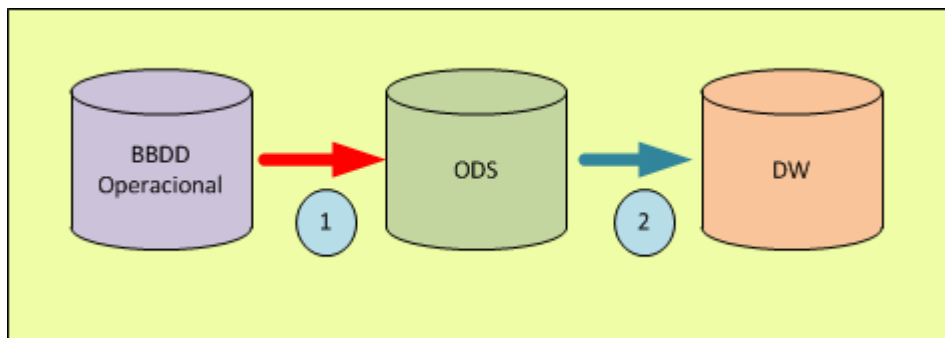


3.4 Disseny lògic del Magatzem de Dades

De forma anàloga al disseny de la Base de Dades operacional, en aquest punt haurem de fer la transformació del disseny conceptual fet al punt anterior al disseny lògic.



3.4.1 Disseny del procés de càrrega ETL



Les taules de l'ODS tindran una estructura idèntica a les de la BD operacional. s'hauran de definir procediments d'esborrar i carregar les taules de la BBDD operacional cap el ODS, el criteri de quan fer-ho podria ser al final de cada mes. El mateix farem des de l'ODS cap el DW

Procés d'ETL (Extracció, Transformació i Càrrega)

1. Prepararem una extracció periòdica de la BBDD Operacional cap el ODS (Operational Data Store). Plantejarem l' extracció fent un bolcat total de la base de dades cap al repositori ODS (Operational Data Store).
2. Per carregar el DW ho farem carregant en primer lloc les dimensions a partir de les taules que tindrem en el ODS mitjançant instruccions Insert, en segon lloc carregarem les taules de fets.

3.4.2 Càrrega del ODS

Les taules de l'ODS tindran una estructura idèntica a les de la BD operacional. Es vol realitzar el bolcat complet de cada taula cap a l'ODS i per tal de poder-ho fer es definiran un procediment d'esborrat i càrrega per cada taula. Aquestes consultes es podran executar manualment o programar per a la seva execució periòdica automàtica mitjançant jobs. Es pretén que es realitzi una càrrega mensual cap al DW. Això implica un bolcat mensual cap a l'ODS.

3.4.3 Càrrega del DW

Es definirà un procediment d'esborrat i càrrega per taula. Les taules de dimensió es carregaran completament a partir de les taules corresponents de l'ODS. Es podrà automatitzar l'execució periòdica dels procediments mitjançant la programació de jobs que cridin als procediments en ordre (primer es carreguen les dimensions i després les taules de fets).

3.5 Disseny Físic. Implementació amb llenguatge SQL

3.5.1 Creació de Tablespaces, Usuaris, Taules i Restriccions.

- [El codi d'aquest script apareix en l'annex A de la present memòria](#)
[A.1 Descripció de les taules](#)
[A.2. Scripts de creació Oracle](#)

3.5.2 Creació de Seqüències.

En la majoria de les claus primàries de les taules anteriors, els valors numèrics podrien ser generats de forma seqüencial. Les seqüències són objectes de la base de dades que poden utilitzar-se per a proporcionar números enters generats seqüencialment.

- [El codi d'aquest script apareix en l'annex B de la present memòria](#)

3.5.3 Creació de Triggers.

- [El codi d'aquest script apareix en l'annex C de la present memòria](#)

3.5.4 Creació de Views.

Les vistes són subconjunts predefinitos de dades d'una taula. La consulta SQL que construeix la vista està emmagatzemada en el diccionari de dades. Atès que en aquest projecte s'han utilitzat els procediments, les vistes no s'han utilitzat.

3.5.5 Creació de taules ODS

- [El codi d'aquest script apareix a l'annex D de la present memòria](#)

3.5.6 Creació de taules DW

- [El codi d'aquest script apareix a l'annex E de la present memòria](#)

3.5.7 Grant Select BD to ODS

- [El codi d'aquest script apareix a l'annex F de la present memòria](#)

3.5.8 Grant Select ODS to DW

- [El codi d'aquest script apareix a l'annex G de la present memòria](#)

3.5.9 Càrrega inicial de dades

- [El codi d'aquest script i la captura del LOG PFC apareix a l'annex H de la present memòria](#)

3.5.10 Exemple de càrrega de dades sense errors i amb errors.

- [El codi d'aquest script i la captura del LOG PFC apareix a l'annex I de la present memòria](#)

3.5.11 Exemple de report eines Cognos Impromptu.

- [La captura de les pantalles corresponents apareixen a l'annex J de la present memòria](#)

3.5.12 Instruccions d'execució dels scripts.

- [Les instruccions corresponents a l'execució dels scripts es troben a l'annex K de la present memòria](#)

4. IMPLEMENTACIÓ.

4.1 Procediments Emmagatzemats

A l'hora de crear els procediments s'han utilitzat packages per mantenir una estructura lògica agrupats per temes.




















Els packages estan agrupats seguint una estructura de conceptes:

- **Gestió General (PKG_GENERAL)** → Aquest package conté el procediment de gravació del Log de l'aplicatiu, és a dir el Log i funcions necessàries per la resta de l'aplicatiu
- **Gestió dels Taules (PACKAGE GESTIO_TAULES)** → Aquest package té associats els 25 procediments que permeten fer el manteniment de les taules tipus Idioma, Xarxes Socials, Països, Plataformes, etc... i ens permetrà fer les accions d'alta, modificació i consulta de les dades dels registres.
- **Gestió del joc (PACKAGE GESTIO_JOC)** → Aquest package té associats els 16 procediments per mantenir pròpiament el joc (alta, modificació i consulta de jocs, nivells i ajudes d'un determinat nivell i l'alta de la plataformes emprada per un determinat joc). També inclou l'alta per a jugar a un determinat joc i nivell i la gestió de pèrdua, compra i canvi de vides i la seva actualització dintre del joc, així com també permet gestionar la compra d'ajudes. El tema de transaccions inicialment havia pensat fer-ho en un package independent però finalment i donat que no deixa de ser la gestió del joc vaig decidir agrupar-ho en un mateix package.
- **Gestió d'estadístiques (PACKAGE DW_PKG_ESTADISTICA)** → Per a mantenir el Magatzem de Dades (DataWarehouse) s'han creat un seguit de procediments que es dispararan en el moment adient per poder mantenir les dades del DW. Aquest package conté un únic procediment que permet fer inserts al DW i que després permetran extreure acumulats i mostrar els resultats mitjançant el programa Cognos.
- **Insert (ODS_PKG_INSERT)** → Aquest package conté el procediment encarregat de copiar les dades de la BBDD operacional al ODS.

Es mostra a continuació la descripció dels principals procediments inclosos en aquests packages.

Dintre de cada package mostrat hi ha inclosos els procediments d'Oracle que s'encarreguen de fer la gestió, així com la seva funcionalitat i els paràmetres necessaris per la seva execució així com l'algorisme que fa el control de possibles errors a l'hora de fer la càrrega de dades.

El llistat complet i el desenvolupament dels procediments (Packages.rar), scripts (Scripts.rar) i les instruccions de càrrega de les dades del DW i del ODS (Dades.rar), es troben en format sql i acompanyen aquesta memòria juntament amb les instruccions d'execució que estan incloses també en aquest darrer fitxer comprimit. També es fa referència a algun d'aquests en els a l'annex corresponent

<u>Scripts.rar</u>	<u>Packages.rar</u>	<u>Dades.rar</u>
 1_Create_TblSpace_BD.sql	 BD_FUNCIONS.SQL	 Carrega_DW.sql
 2_Create_User_BD.sql	 BD_GESTIO_TAULES.sql	 Carrega_ODS.sql
 3_Create_Grants_Users.sql	 BD_PKG_GENERAL.sql	 InstruccionsExecucio.txt
 4_Create_Sequences_BD.sql	 BD_PKG_GESTIO_JOC.sql	
 5_Create_Taules_BD.sql	 DW_PKG_ESTADISTICA.sql	
 6_Create_Triggers_BD.sql	 ODS_PKG_INSERT.sql	
 7_Create_Taules_ODS.sql		
 8_Create_Taules_DW.sql		
 9_Grant_Select_BD_to_ODS.sql		
 10_Grant_Select_ODS_to_DW.sql		

4.2 Gestió de Taules.

Procediments que intervenen en el package GESTIO_TAULES.

PACKAGE. GESTIO_TAULES	
Aquest package te associats els procediments de manteniment de les taules bàsiques que a continuació detallem i que permeten fer les accions d'inserció, modificació i consulta de les dades.	
PROCEDIMENTS	DESCRIPCIÓ
PRC_ALTA_PLATAFORMA	<p>Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula Plataformes la informació necessària per poder donar d'alta un registre.</p> <p>Algorisme.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.3. Si tot es OK:<ul style="list-style-type: none">• Sentencia INSERT a la taula Plataformes amb els paràmetres d'entrada• Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".4. Si es produeix una excepció:<ul style="list-style-type: none">• Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error <p>Paràmetres.</p> <p>P_KeyPlataforma in Plataformes.KeyPlataforma %Type, P_Descripcio in Plataformes.descripcio%Type,</p>
PRC_MODIFICAR_PLATAFORMA	<p>Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre en la taula Plataformes</p> <p>Algorisme.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.3. Si tot es OK:<ul style="list-style-type: none">• Sentencia UPDATE a la taula Plataformes amb els paràmetres d'entrada• Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".4. Si es produeix una excepció:<ul style="list-style-type: none">• Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error <p>Paràmetres.</p> <p>P_KeyPlataforma in Plataformes.KeyPlataforma %Type, P_Descripcio in Plataformes.descripcio%Type,</p>

PRC_CONSULTAR_PLATAFORMA

Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'una plataforma i mostrar-les per pantalla.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció
3. Cerquem la plataforma i si no el trobem llancem una excepció.
 - Sentencia SELECT a la taula Plataformes per la clau i mostrem per pantalla
4. Si tot es OK:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
5. Si es produeix una excepció:
6. Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyPlataforma in Plataformes.KeyPlataforma %TYPE

PRC_ALTA_NAVEGADOR

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula Navegadors la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula Navegadors amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyNavegadors in Navegadors.KeyNavegadors %Type,
P_Descripcio in Navegadors.descripcio%Type,

PRC_MODIFICAR_NAVEGADOR

Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre en la taula Navegadors

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia UPDATE a la taula Navegadors amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyNavegadors in Navegadors.KeyNavegadors %Type,
P_Descripcio in Navegadors.descripcio%Type,

PRC_CONSULTAR_NAVEGADOR

Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'un navegador i mostrar-les per pantalla.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció
Cerquem el navegador i si no el trobem llancem una excepció.
 - Sentencia SELECT a la taula Navegadors per la clau i mostrem per pantalla
3. Si tot es OK:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
5. Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyNavegadors in Navegadors.KeyNavegadors %Type,

PRC_ALTA_MONEDA

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula Monedes la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula Monedes amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyMONEDA in Monedes.KeyMONEDA %Type,
P_Descripcio in Monedes.descripcio%Type,

PRC_MODIFICAR_MONEDA

Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre en la taula Monedes

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia UPDATE a la taula Monedes amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyMONEDA in Monedes.KeyMONEDA %Type,
P_Descripcio in Monedes.descripcio%Type,

PRC_CONSULTAR_MONEDA

Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'una moneda i mostrar-les per pantalla.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció
Cerquem la moneda i si no la trobem llancem una excepció.
 - Sentencia SELECT a la taula Monedes per la clau i mostrem per pantalla
3. Si tot es OK:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
5. Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyMONEDA in Monedes.KeyMONEDA %Type,

PRC_ALTA_PAÍS

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula Països la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula Països amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyPaís in Països.KeyPaís %Type,
P_Descripcio in Països.descripcio%Type,
P_KeyMoneda in Països.KeyMoneda%Type,

PRC_MODIFICAR_PAÍS

Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre en la taula Països

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia UPDATE a la taula Països amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyPaís in Països.KeyPaís %Type,
P_Descripcio in Països.descripcio%Type,

PRC_CONSULTAR_PAÍS

Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'un Països i mostrar-les per pantalla.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció
Cerquem el país i si no el trobem llancem una excepció.
 - Sentencia SELECT a la taula Països per la clau i mostrem per pantalla
3. Si tot es OK:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
5. Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyPaís in Països.KeyPaís %Type,

PRC_ALTA_IDIOMA

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula Idioma la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula Idiomes amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyIdioma in Idiomes.KeyIdioma%Type,
P_Descripcio in Idiomes.descripcio%Type,

PRC_MODIFICAR_IDIOMA

Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre en la taula Idioma

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia UPDATE a la taula Idiomes amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyIdioma in Idiomes.KeyIdioma%Type,
P_Descripcio in Idiomes.descripcio%Type,

PRC_CONSULTAR_IDIOMA

Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'un Idioma i mostrar-les per pantalla.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció
Cerquem l'idioma i si no el trobem llancem una excepció.
 - Sentencia SELECT a la taula Idioma per la clau i mostrem per pantalla
3. Si tot es OK:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
5. Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyIdioma in Idiomes.KeyIdioma%Type,

PRC_ALTA_TARGETA

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula Targetes la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula Targetes amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyTargeta in Targetes.KeyTargeta %Type,
P_Descripcio in Targetes.descripcio%Type,

PRC_MODIFICAR_TARGETA

Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre a la taula Targetes

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia UPDATE a la taula Targetes amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres

P_KeyTargeta in Targetes.KeyTargeta %Type,
P_Descripcio in Targetes.descripcio%Type,

PRC_CONSULTAR_TARGETA

Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'una targeta i mostrar-les per pantalla.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció
Cerquem la targeta i si no el trobem llancem una excepció.
 - Sentencia SELECT a la taula Targetes per la clau i mostrem per pantalla
3. Si tot es OK:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
5. Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyTargeta in Targetes.KeyTargeta %Type,

PRC_ALTA_DIFICULTAT

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula Dificultats la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula Dificultats amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyDificultat in Dificultats.KeyDificultat %Type,
P_Descripcio in Dificultats.descripcio%Type,

PRC_MODIFICAR_DIFICULTAT

Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre en la taula Dificultats

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia UPDATE a la taula Dificultats amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres

P_KeyDificultat in Dificultats.KeyDificultat %Type,
P_Descripcio in Dificultats.descripcio%Type,

PRC_CONSULTAR_DIFICULTAT

Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'una Dificultat i mostrar-les per pantalla.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció
Cerquem la dificultat i si no el trobem llancem una excepció.
 - Sentencia SELECT a la taula Dificultats per la clau i mostrem per pantalla
3. Si tot es OK:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
5. Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyDificultat in Dificultats.KeyDificultat %Type,

PRC_ALTA_XARXASOCIAL

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula XarxeSocials la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula XarxeSocials amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyXarxa in XarxesSocials.KeyXarxa %Type,
P_Descripcio in XarxesSocials.descripcio%Type,

PRC_MODIFICAR_XARXASOCIAL

Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre en la taula XarxeSocials

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia UPDATE a la taula XarxeSocials amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres

P_KeyXarxa in XarxesSocials.KeyXarxa %Type,
P_Descripcio in XarxesSocials.descripcio%Type,

PRC_CONSULTAR_XARXASOCIAL

Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'una xarxa social i mostrar-les per pantalla.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció
Cerquem la xarxa social i si no el trobem llancem una excepció.
 - Sentencia SELECT a la taula País per la clau i mostrem per pantalla
3. Si tot es OK:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
5. Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyXarxa in XarxesSocials.KeyXarxa %Type,

PRC_ALTA_USUARI

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula Usuaris la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula Usuaris amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyUsuari in Usuaris.KeyUsuari %Type,
P_Usuari in Usuaris.Usuari%Type,
P_Pass in Usuaris.Pass%Type,
P_KeyPaís in Usuaris.KeyPaís%Type,
P_KeyIdioma in Usuaris.KeyIdioma%Type,
P_KeyTipusTargeta in Usuaris.KeyTipusTargeta%Type,
P_DigitsTargeta in Usuaris.DigitsTargeta%Type,
P_Sexe in Usuaris.Sexe%Type,

4.3 Gestió del Joc

Procediments que intervenen en el package GESTIO_JOC.

PACKAGE. GESTIO_JOC

Aquest package te associats els procediments de manteniment del joc que a continuació detallem i que permeten fer les accions d'inserció, modificació i consulta

PROCEDIMENTS	DESCRIPCIÓ
PRC_ALTA_JOC	<p>Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula Jocs la informació necessària per poder donar d'alta un registre.</p> <p>Algorisme.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.3. Si tot es OK:<ul style="list-style-type: none">• Sentencia INSERT a la taula Jocs amb els paràmetres d'entrada• Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".4. Si es produeix una excepció:<ul style="list-style-type: none">• Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error <p>Paràmetres.</p> <p>P_KeyJoc in Jocs.KeyJoc %Type, P_Descripcio in Jocs.descripcio%Type,</p>
PRC_MODIFICAR_JOC	<p>Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre en la taula Jocs</p> <p>Algorisme.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.3. Si tot es OK:<ul style="list-style-type: none">• Sentencia UPDATE a la taula Jocs amb els paràmetres d'entrada• Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".4. Si es produeix una excepció:<ul style="list-style-type: none">• Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error <p>Paràmetres.</p> <p>P_KeyJoc in Jocs.KeyJoc %Type, P_Descripcio in Jocs.descripcio%Type,</p>

PRC_CONSULTAR_JOC

Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'un nivell tècnic i mostrar-les per pantalla.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció
Cerquem lel joc i si no la trobem llancem una excepció.
 - Sentencia SELECT a la taula Jocs per la clau i mostrem per pantalla
3. Si tot es OK:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
5. Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyJOC in Jocs.KeyJoc %Type,

PRC_ALTA_NIVELLJOC

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula NivellsJocs la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula NivellsJocs amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyJoc in NivellsJocs.KeyJoc %Type,
P_KeyNivell in NivellsJocs.KeyNivell %Type,
P_Descripcio in NivellsJocs.descripcio%Type,
P_KeyDificultat in NivellsJocs.KeyDificultat%Type,

PRC_MODIFICAR_NIVELLJOC

Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre en la taula NivellsJocs

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia UPDATE a la taula NivellsJocs amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyJoc in NivellsJocs.KeyJoc %Type,
P_KeyNivell in NivellsJocs.KeyNivell %Type,
P_Descripcio in NivellsJocs.descripcio%Type,

PRC_CONSULTAR_NIVELLJOC

Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'un NivellsJocs i mostrar-les per pantalla.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció
Cerquem el nivell del joc i si no el trobem llancem una excepció.
 - Sentencia SELECT a la taula NivellsJocs per la clau i mostrem per pantalla
3. Si tot es OK:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
5. Inserim un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyJoc in NivellsJocs.KeyJoc %Type,
P_KeyNivell in NivellsJocs.KeyNivell %Type,

PRC_ALTA_AJUDA_NIVELLJOC

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula AjudesNivellsJocs la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula AjudesNivellsJocs amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyJoc in AjudesNivellsJocs.KeyJoc %Type,
P_KeyNivell in AjudesNivellsJocs.KeyNivell %Type,
P_KeyAjudaNivell in AjudesNivellsJocs.KeyNivellIt%Type,
P_KeyIdioma in AjudesNivellsJocs.KeyIdioma%Type,
P_Titol in AjudesNivellsJocs.Titol%Type,
P_Descripcio in AjudesNivellsJocs.descripcio%Type,

PRC_MODIFICAR_AJUDA_NIVELLJOC

Funcionalitat. Procediment que permet modificar un registre en la taula AjudesNivellsJocs

Algorisme.

1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
3. Si tot es OK:
 - Sentencia UPDATE a la taula AjudesNivellsJocs amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

	<p>Paràmetres.</p> <p>P_KeyJoc in AjudesNivellsJocs.KeyJoc %Type, P_KeyNivell in AjudesNivellsJocs.KeyNivell %Type, P_KeyAjudaNivell in AjudesNivellsJocs.KeyNivellIt%Type, P_KeyIdioma in AjudesNivellsJocs.KeyIdioma%Type, P_Titol in AjudesNivellsJocs.Titol%Type, P_Descripcio in AjudesNivellsJocs.descripcio%Type,</p>
PRC_CONSULTAR_AJUDA_NIVELLJOC	<p>Funcionalitat Procediment que permet consultar les dades d'AjudesNivellsJocs i mostrar-les per pantalla.</p> <p>Algorisme.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprovació dels paràmetres d'entrada. 2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció Cerquem el nivell del joc i si no el trobem llancem una excepció. <ul style="list-style-type: none"> • Sentencia SELECT a la taula AjudesNivellsJocs per la clau i mostrem per pantalla 3. Si tot es OK: <ul style="list-style-type: none"> • Inserir un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK". 4. Si es produeix una excepció: 5. Inserir un registre a la taula LOG_TFC amb el text descriptiu de l'error <p>Paràmetres.</p> <p>P_KeyJoc in AjudesNivellsJocs.KeyJoc %Type, P_KeyNivell in AjudesNivellsJocs.KeyNivell %Type, P_KeyAjudaNivell in AjudesNivellsJocs.KeyNivellIt%Type,</p>
PRC_ALTA_PLATAFORMA	<p>Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula Plataformes la informació necessària per poder donar d'alta un registre.</p> <p>Algorisme.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprovació dels paràmetres d'entrada. 2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció. 3. Si tot es OK: <ul style="list-style-type: none"> • Sentencia INSERT a la taula Plataformes amb els paràmetres d'entrada • Inserir un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK". 4. Si es produeix una excepció: <ul style="list-style-type: none"> • Inserir un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error <p>Paràmetres.</p> <p>P_KeyUsuari in DataPlataformaJocNivell.KeyUsuari \$Type P_KeyJoc in DataPlataformaJocNivells.KeyJoc %Type, P_KeyNivell in DataPlataformaJocNivells.KeyNivell %Type, P_KeyPlataformain DataPlataformaJocNivells.KeyPlataforma%Type, P_KeyNavegador in DataPlataformaJocNivells.KeyNavegador%Type,</p>

PRC_ALTA_JUGARJOCNIVELL

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula UsuarisNivellsJocIntents la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

- Algorisme.**
1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
 2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
 3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula UsuarisNivellsJocIntents amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
 4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyUsuari in UsuarisNivellsJocIntents.KeyUsuari \$Type
P_KeyJoc in UsuarisNivellsJocIntents.KeyJoc %Type,
P_KeyNivell in UsuarisNivellsJocIntents.KeyNivell %Type,

PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula UsuarisNivellsJocIntents la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

- Algorisme.**
1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
 2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
 3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula UsuarisNivellsJocIntents amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
 4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyUsuari in UsuarisNivellsJocIntents.KeyUsuari \$Type
P_KeyJoc in UsuarisNivellsJocIntents.KeyJoc %Type,
P_KeyNivell in UsuarisNivellsJocIntents.KeyNivell %Type,

PRC_UPDATE_VIDES_CANVI

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula UsuarisNivellsJocIntents la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

- Algorisme.**
1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
 2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
 3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula UsuarisNivellsJocIntents amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
 4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyUsuari in UsuarisNivellsJocIntents.KeyUsuari \$Type
P_KeyJoc in UsuarisNivellsJocIntents.KeyJoc %Type,
P_KeyNivell in UsuarisNivellsJocIntents.KeyNivell %Type,
P_nVides in UsuarisNivellsJocIntents.nVides %Type,

PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula CanvisVidesXarxes la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

- Algorisme.**
1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
 2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
 3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula CanvisVidesXarxes amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
 4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyUsuariDonant in CanvisVidesXarxes.KeyUsuariDonant \$Type
P_KeyUsuariReceptor in CanvisVidesXarxes.KeyUsuariReceptor \$Type
P_KeyJoc in CanvisVidesXarxes.KeyJoc %Type,
P_KeyNivell in CanvisVidesXarxes.KeyNivell %Type,
P_KeyXarxaSocial in CanvisVidesXarxes.KeyXarxaSocial %Type,
P_nVides in CanvisVidesXarxes.nVides %Type,

PRC_COMPRA_VIDES

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula CompresVides la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

- Algorisme.**
1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
 2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
 3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula CompresVides amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
 4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyUsuari in CompresVides.KeyUsuari \$Type
P_KeyJoc in CompresVides.KeyJoc %Type,
P_KeyNivell in CompresVides.KeyNivell %Type,
P_nVides in CompresVides.nVides %Type,
P_KeyTargeta in CompresVides.KeyTargeta %Type,
P_KeyMoneda in CompresVides.KeyMoneda %Type,
P_Import in CompresVides.Import %Type,
P_DigitsTargeta in CompresVides.DigitsTargeta %Type,

PRC_COMPRA_AJUDES

Funcionalitat. Procediment que permet inserir a la taula CompresAjudesNivells la informació necessària per poder donar d'alta un registre.

- Algorisme.**
1. Comprovació dels paràmetres d'entrada.
 2. Si els paràmetres no son correctes llancem una excepció.
 3. Si tot es OK:
 - Sentencia INSERT a la taula CompresAjudesNivells amb els paràmetres d'entrada
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC. s_rsp = "OK".
 4. Si es produeix una excepció:
 - Inserim un registre a la taula LOG_PFC amb el text descriptiu de l'error

Paràmetres.

P_KeyUsuari in CompresAjudesNivells.KeyUsuari \$Type
P_KeyJoc in CompresAjudesNivells.KeyJoc %Type,
P_KeyNivell in CompresAjudesNivells.KeyNivell %Type,
P_KeyAjudaNivell in CompresAjudesNivells.KeyAjudaNivell %Type,
P_KeyTargeta in CompresAjudesNivells.KeyTargeta %Type,
P_KeyMoneda in CompresAjudesNivells.KeyMoneda %Type,
P_Import in CompresAjudesNivells.Import %Type,
P_DigitsTargeta in CompresAjudesNivells.DigitsTargeta %Type,

4.4 Gestió General.

PACKAGE. PKG_GENERAL

Aquest package te associats el procediments de gravació del Log de l'aplicatiu, quedant totes les incidències guardades en la taula LOG_TFC .

PROCEDIMENTS	DESCRIPCIÓ
gravar_log_procedure	Procediment que permet gravar totes lles incidències , ja sigui per que han estat correctes o per que no han pogut finalitzar per qualsevol motiu c_procesLog LOG_PFC.procesLog%TYPE, c_dataHoraLog LOG_PFC.dataHoraLog%TYPE, c_entradaLog LOG_PFC.entradaLog%TYPE, c_sortidaLog LOG_PFC.sortidaLog%TYPE, c_rspLog LOG_PFC.rspLog%TYPE

4.5 Funcions.

FUNCIONS

Les funcions són objectes emmagatzemats que poden utilitzar-se dins d'una instrucció Select o per comprovar si els valors són els adequats . Les funcions s'assemblen molt als procediments emmagatzemats, la principal diferència és que les funcions poden utilitzar-se dins d'una instrucció de selecció, en la llista de camps o en la clàusula WHERE.

Per a desenvolupar aquest projecte i per tal de posar en pràctica aquesta funcionalitat que ofereix Oracle s'han creat dos funcions que ens retorna si una dada en concret és una data en un format vàlid o és un valor numèric. A continuació posem els respectius codis:

FUNCIONS	DESCRIPCIÓ
FUNCTION es_data	Funció que mira si una data és correcta en el seu format, retorna TRUE si ho és i FALSE si no. c_data VARCHAR2, c_format VARCHAR2 := 'DD/MM/YYYY'
FUNCTION es_numero	Funció que mira si una dada és numèrica. s_param VARCHAR2

4.6 Mòdul DW Package Estadística

INSERTS_ODS i ESTADÍSTIQUES

Cal considerar també els procediments de manteniment d'un mòdul estadístic que permeti donar resposta a les consultes estadístiques demanades pel client

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE PKG_ESTADISTICA AS
```

```
  PROCEDURE DW(  
    s_rsp out NOCOPY VARCHAR2);
```

```
END PKG_ESTADISTICA ;  
/
```

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE body PKG_ESTADISTICA AS
```

```
  e_error          EXCEPTION;
```

```
PROCEDURE DW(  
/*****
```

```
  NOM:            DW
```

```
  DESCRIPCIÓ:    Inserts a DW
```

```
*****/
```

```
  s_rsp out NOCOPY VARCHAR2)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

-----Esborrem totes les dades de Fets-----

```
DELETE FROM PFC_DW.F_Navegadors;
DELETE FROM PFC_DW.F_Plataformes;
DELETE FROM PFC_DW.F_Sexe_Jugades;
DELETE FROM PFC_DW.F_Sexe_Imports_Ajudes;
DELETE FROM PFC_DW.F_Sexe_Imports_Vides;
```

-----Esborrem totes les dades de Dimensions-----

```
DELETE FROM PFC_DW.D_NivellsJocs;
DELETE FROM PFC_DW.D_Jocs;
DELETE FROM PFC_DW.D_Navegadors;
DELETE FROM PFC_DW.D_Plataformes;
DELETE FROM PFC_DW.D_Paisos;
```

-----Insertem totes les dades de Dimensions-----

```
INSERT INTO PFC_DW.D_Jocs SELECT * FROM pfc_ODS.Jocs;
INSERT INTO PFC_DW.D_NivellsJocs SELECT * FROM pfc_ODS.NivellsJocs;
INSERT INTO PFC_DW.D_Navegadors SELECT * FROM pfc_ODS.Navegadors;
INSERT INTO PFC_DW.D_Plataformes SELECT * FROM pfc_ODS.Plataformes;
INSERT INTO PFC_DW.D_Paisos SELECT * FROM pfc_ODS.Paisos;
INSERT INTO PFC_DW.D_Sexes values (0, 'Home');
INSERT INTO PFC_DW.D_Sexes values (1, 'Dona');
```

--- Executem les sentencies insert per omplir les taules de fets

-----Sexe per jugades fetes-----

```
INSERT INTO PFC_DW.F_Sexe_Jugades(KeyPais, Pais, KeySexe, NomSexe, TotalAccesos)
SELECT pfc_ODS.Paisos.KeyPais,
(SELECT PFC_DW.D_Paisos.Descripcio From PFC_DW.D_Paisos Where PFC_DW.D_Paisos.KeyPais=pfc_ODS.Paisos.KeyPais)
AS Pais,
pfc_ODS.Usuaris.Sexe AS KeySexe,
(SELECT PFC_DW.D_Sexes.Descripcio From PFC_DW.D_Sexes Where KeySexe=pfc_ODS.Usuaris.Sexe) AS NomSexe,
Count(pfc_ODS.UsuarisNivellsJocIntents.KeyUsuari) AS TotalAccesos
FROM pfc_ODS.Paisos INNER JOIN (pfc_ODS.Usuaris INNER JOIN pfc_ODS.UsuarisNivellsJocIntents
ON pfc_ODS.Usuaris.KeyUsuari = pfc_ODS.UsuarisNivellsJocIntents.KeyUsuari)
ON pfc_ODS.Paisos.KeyPais = pfc_ODS.Usuaris.KeyPais
GROUP BY pfc_ODS.Paisos.KeyPais, pfc_ODS.Usuaris.Sexe;
```

-----Accesos Plataformas-----

```
INSERT INTO PFC_DW.F_Plataformas(KeyPlataforma, Plataforma, Total)
SELECT pfc_ODS.Plataformas.KeyPlataforma,
(SELECT PFC_DW.D_Plataformas.Descripcio From PFC_DW.D_Plataformas Where
PFC_DW.D_Plataformas.KeyPlataforma=pfc_ODS.Plataformas.KeyPlataforma) AS Plataforma,
Count(pfc_ODS.DataPlataformaJocNivell.KeyUsuari) AS Total
FROM pfc_ODS.Plataformas INNER JOIN pfc_ODS.DataPlataformaJocNivell ON
pfc_ODS.Plataformas.KeyPlataforma = pfc_ODS.DataPlataformaJocNivell.KeyPlataforma
GROUP BY pfc_ODS.Plataformas.KeyPlataforma;
```

-----Accesos Navegadors-----

```
INSERT INTO PFC_DW.F_Navegadors(KeyNavegador, Navegador, Total)
SELECT pfc_ODS.Navegadors.KeyNavegador,
(SELECT PFC_DW.D_Navegadors.Descripcio From PFC_DW.D_Navegadors Where
PFC_DW.D_Navegadors.KeyNavegador=pfc_ODS.Navegadors.KeyNavegador) AS Navegador,
Count(pfc_ODS.DataPlataformaJocNivell.KeyUsuari) AS Total
FROM pfc_ODS.Navegadors INNER JOIN pfc_ODS.DataPlataformaJocNivell ON
pfc_ODS.Navegadors.KeyNavegador = pfc_ODS.DataPlataformaJocNivell.KeyNavegador
GROUP BY pfc_ODS.Navegadors.KeyNavegador;
```

-----Compres Vides per nivells-----

```
INSERT INTO PFC_DW.F_Compres_Vides_Nivell(KeyJoc, Joc, KeyNivell, Nivell, Total)
SELECT pfc_ODS.NivellsJocs.KeyJoc,
(SELECT PFC_DW.D_Jocs.Descripcio From PFC_DW.D_Jocs Where PFC_DW.D_Jocs.KeyJoc=pfc_ODS.NivellsJocs.KeyJoc) AS
Jocs,
pfc_ODS.NivellsJocs.KeyNivell,
(SELECT PFC_DW.D_NivellsJocs.Descripcio From PFC_DW.D_NivellsJocs
Where PFC_DW.D_NivellsJocs.KeyJoc=pfc_ODS.NivellsJocs.KeyJoc AND
PFC_DW.D_NivellsJocs.KeyNivell=pfc_ODS.NivellsJocs.KeyNivell) AS Nivell,
Sum(pfc_ODS.CompresVides.Import) AS Total
FROM pfc_ODS.NivellsJocs INNER JOIN pfc_ODS.CompresVides ON (pfc_ODS.NivellsJocs.KeyNivell =
pfc_ODS.CompresVides.KeyNivell)
AND (pfc_ODS.NivellsJocs.KeyJoc = pfc_ODS.CompresVides.KeyJoc)
GROUP BY pfc_ODS.NivellsJocs.KeyJoc, pfc_ODS.NivellsJocs.KeyNivell;
```

-----Sexe per jugades fetes-----

```
INSERT INTO PFC_DW.F_Sexe_Jugades(KeyPais, Pais, KeySexe, NomSexe, TotalAccesos)
SELECT pfc_ODS.Paisos.KeyPais,
(SELECT PFC_DW.D_Paisos.Descripcio From PFC_DW.D_Paisos Where PFC_DW.D_Paisos.KeyPais=pfc_ODS.Paisos.KeyPais)
AS Pais,
pfc_ODS.Usuaris.Sexe AS KeySexe,
(SELECT PFC_DW.D_Sexes.Descripcio From PFC_DW.D_Sexes Where KeySexe=pfc_ODS.Usuaris.Sexe) AS NomSexe,
Count(pfc_ODS.UsuarisNivellsJocIntents.KeyUsuari) AS TotalAccesos
FROM pfc_ODS.Paisos INNER JOIN (pfc_ODS.Usuaris INNER JOIN pfc_ODS.UsuarisNivellsJocIntents
ON pfc_ODS.Usuaris.KeyUsuari = pfc_ODS.UsuarisNivellsJocIntents.KeyUsuari)
ON pfc_ODS.Paisos.KeyPais = pfc_ODS.Usuaris.KeyPais
GROUP BY pfc_ODS.Paisos.KeyPais, pfc_ODS.Usuaris.Sexe;
```

-----Sexe Imports gastats en Ajudes-----

```
INSERT INTO PFC_DW.F_Sexe_Imports_Ajudes(KeyPais, Pais, KeySexe, NomSexe, TotalImport)
SELECT pfc_ODS.Paisos.KeyPais,
(SELECT PFC_DW.D_Paisos.Descripcio From PFC_DW.D_Paisos Where PFC_DW.D_Paisos.KeyPais=pfc_ODS.Paisos.KeyPais)
AS Pais,
pfc_ODS.Usuaris.Sexe AS KeySexe,
(SELECT PFC_DW.D_Sexes.Descripcio From PFC_DW.D_Sexes Where KeySexe=pfc_ODS.Usuaris.Sexe) AS NomSexe,
Sum(pfc_ODS.CompresAjudesNivells.Import) AS Total
FROM ((pfc_ODS.Paisos INNER JOIN pfc_ODS.Usuaris ON pfc_ODS.Paisos.KeyPais = pfc_ODS.Usuaris.KeyPais) INNER
JOIN
pfc_ODS.CompresAjudesNivells ON pfc_ODS.Usuaris.KeyUsuari = pfc_ODS.CompresAjudesNivells.KeyUsuari) INNER
JOIN
pfc_ODS.CompresVides ON pfc_ODS.Usuaris.KeyUsuari = pfc_ODS.CompresVides.KeyUsuari
GROUP BY pfc_ODS.Paisos.KeyPais, pfc_ODS.Usuaris.Sexe;
```

-----Sexe Imports gastats en Vides-----

```
INSERT INTO PFC_DW.F_Sexe_Imports_Vides(KeyPais, Pais, KeySexe, NomSexe, TotalImport)
SELECT pfc_ODS.Paisos.KeyPais,
(SELECT PFC_DW.D_Paisos.Descripcio From PFC_DW.D_Paisos Where PFC_DW.D_Paisos.KeyPais=pfc_ODS.Paisos.KeyPais)
AS Pais,
pfc_ODS.Usuaris.Sexe AS KeySexe,
(SELECT PFC_DW.D_Sexes.Descripcio From PFC_DW.D_Sexes Where KeySexe=pfc_ODS.Usuaris.Sexe ) AS NomSexe,
Sum(pfc_ODS.CompresVides.Import) AS Total
```

```
FROM ((pfc_ODS.Paisos INNER JOIN pfc_ODS.Usuaris ON pfc_ODS.Paisos.KeyPais = pfc_ODS.Usuaris.KeyPais) INNER
JOIN
pfc_ODS.CompresAjudesNivells ON pfc_ODS.Usuaris.KeyUsuari = pfc_ODS.CompresAjudesNivells.KeyUsuari) INNER
JOIN
pfc_ODS.CompresVides ON pfc_ODS.Usuaris.KeyUsuari = pfc_ODS.CompresVides.KeyUsuari
GROUP BY pfc_ODS.Paisos.KeyPais, pfc_ODS.Usuaris.Sexe;

COMMIT;

EXCEPTION

WHEN OTHERS THEN
    DBMS_OUTPUT.put_line ('Error Inserts DW....' );
    ROLLBACK;

END DW;

END PKG_ESTADISTICA ;
/
```

4.7 Mòdul ODS Package Insert

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE PKG_INSERT_ODS AS

PROCEDURE Insert_BD_to_ODS (
    c_rspLog          paisos.descripcion%TYPE);
END PKG_INSERT_ODS ;

/
```

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE body PKG_INSERT_ODS  AS
```

```
ods_error      Exception;
```

```
PROCEDURE      Insert_BD_to_ODS(
/*****
      NOM:      Insert_BD_to_ODS
      DESCRIPCIÓ:
      Procediment encarregat de copiar les dades de la BBDD operacional al ODS
*****/
    c_rspLog          paisos.descripcion%TYPE)
```

```
AS
```

```
BEGIN
```

```
DELETE FROM PFC_ODS.DATAPLATAFORMAJOCNIVELL    ;
DELETE FROM PFC_ODS.COMPRESVIDES    ;
DELETE FROM PFC_ODS.CANVISVIDESXARXES;
DELETE FROM PFC_ODS.COMPRESAJUDESNIVELLS    ;
DELETE FROM PFC_ODS.AJUDESNIVELLSJOCS    ;
DELETE FROM PFC_ODS.USARISNIVELLSJOCINTENTS    ;
DELETE FROM PFC_ODS.NIVELLSJOCS    ;
DELETE FROM PFC_ODS.JOCS    ;
DELETE FROM PFC_ODS.USUARIS    ;
```

```

DELETE FROM PFC_ODS.XARXESSOCIALS ;
DELETE FROM PFC_ODS.TARGETES ;
DELETE FROM PFC_ODS.PLATAFORMES ;
DELETE FROM PFC_ODS.PAISOS ;
DELETE FROM PFC_ODS.NAVEGADORS ;
DELETE FROM PFC_ODS.MONEDES ;
DELETE FROM PFC_ODS.IDIOMES ;
DELETE FROM PFC_ODS.DIFICULTATS;

INSERT INTO DIFICULTATS SELECT * FROM pfc_bd.DIFICULTATS;
INSERT INTO IDIOMES SELECT * FROM pfc_bd.IDIOMES;
INSERT INTO MONEDES SELECT * FROM pfc_bd.MONEDES;
INSERT INTO NAVEGADORS SELECT * FROM pfc_bd.NAVEGADORS;
INSERT INTO PAISOS SELECT * FROM pfc_bd.PAISOS;
INSERT INTO PLATAFORMES SELECT * FROM pfc_bd.PLATAFORMES;
INSERT INTO TARGETES SELECT * FROM pfc_bd.TARGETES;
INSERT INTO XARXESSOCIALS SELECT * FROM pfc_bd.XARXESSOCIALS ;
INSERT INTO USUARIS SELECT * FROM pfc_bd.USUARIS ;
INSERT INTO JOCS SELECT * FROM pfc_bd.JOCS ;
INSERT INTO NIVELLSJOCS SELECT * FROM pfc_bd.NIVELLSJOCS ;
INSERT INTO USARISNIVELLSJOCINTENTS SELECT * FROM pfc_bd.USARISNIVELLSJOCINTENTS ;
INSERT INTO AJUDESNIVELLSJOCS SELECT * FROM pfc_bd.AJUDESNIVELLSJOCS ;
INSERT INTO COMPRESAJUDESNIVELLS SELECT * FROM pfc_bd.COMPRESAJUDESNIVELLS;
INSERT INTO CANVISVIDESXARXES SELECT * FROM pfc_bd.CANVISVIDESXARXES ;
INSERT INTO COMPRESVIDES SELECT * FROM pfc_bd.COMPRESVIDES ;
INSERT INTO DATAPLATAFORMAJOCNIVELL SELECT * FROM pfc_bd.DATAPLATAFORMAJOCNIVELL;

COMMIT;

EXCEPTION
  WHEN OTHERS THEN
    ROLLBACK;
END Insert_BD_to_ODS;

END PKG_INSERT_ODS ;
/

```

5. EXEMPLES DE JOCS PROVES

A [l'annex H](#) hi ha un joc complet de càrrega de dades inicials realitzat i la captura del log corresponent. Al mateix es pot veure que la majoria de registres obtinguts provenen de una introducció de dades sense errors mentre que alguns altres han generat un error que apareix reflexat al LOG corresponent i dels qual hi ha la captura.

A [l'annex I](#), com a exemple representatiu, es mostren alguns registres dos altres joc de proves simplificats i amb un reduït nombre de registres. Aquests mostren una càrrega inicial de dades correctes i una càrrega inicial de dades que genera alguns dels errors representatius que es poden controlar ab l'aplicatiu. També es mostra la captura del registre del LOG corresponent

6. VALORACIÓ ECONÒMICA DEL PROJECTE.

A l'hora de fer la valoració econòmica del projecte cal destacar que el cost provinent de l'apartat del programari emprat és mínim doncs és software facilitat en el seu gruix per la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) als seus estudiants i del repositori de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) al qual també hi tinc accés com a professor.

Pel que fa referència al cost derivat de maquinari, he considerat el seu cost relatiu al temps de durada del projecte i per tant, relatiu al temps amortitzat.

En quant al cost humà, per aquesta valoració, cal dir que he considerat una valoració de les hores dedicades al projecte en els diferents rols i he consultat el preu per hora que s'indica en diferents pàgines web així com en el preu per hora indicat en el BOE per a diferents adjudicacions de projectes informàtics.

El total d'hores emprades per a la realització d'aquest projecte ha estat lleugerament superior al que s'havia considerat inicialment ja que el fet de tenir que aprendre l'ús de noves eines per a mí, com el Cognos, i com utilitzar els coneixements de l'assignatura de MMD (que no havia cursat m'ha suposat un esforç addicional que no havia considerat inicialment al fer la PAC1.

Inicialment s'havia considerat que el total d'hores estaria al voltant d'unes 300 hores quan en realitat ha estat sobre les 350, especialment en les etapes d'implementació (taules, procediments,...) i creació dels joc de proves per a comprovar el correcte funcionament i validació de l'aplicatiu.

Tot i així, el total d'hores de dedicació es força difícil de calcular amb exactitud. Podria dir que he dedicat una mitjana d'unes 3-4 hores diàries durant els aproximadament 80 dies que he dedicat al projecte. Tampoc he pogut valorar amb exactitud les hores dedicades al projecte pel consultor en els seu rol de client i/o cap de projecte ☺

A continuació, a la pàgina següent, el cost material (programari i maquinari) i el cost humà estimat del projecte.

PRESSUPOST PROJECTE PFC Tardor 2013					
Cost material	producte	preu (€)	quantitat	Cost	Total cost material
Programari*	Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)	0	1	0	
	Microsoft MS_Project 2010	0	1	0	
	MS Visio 2003	0	1	0	
	PDF Creator	0	1	0	
	*Disponible a través dels recursos	0	1	0	
	proporcionats UOC i UPC	0	1	0	
	Base de Dades Oracle XE 10g Express Edition	0	1	0	
	Java jdk1.7.0_45	0	1	0	
	MVWare	0	1	0	
maquinari *	Equip de sobretaula HP a170es: Intel Pentium IV a 3.4 GHz, 1 Gb de memòria RAM amb SO Windows XP Professional (amort. 5 anys)	1200	1	120	
	*S'ha considerat una amortització a 5 anys	750	1	75	
	Ordenador portàtil HP 5000: Intel Pentium IV a 3,0 GHz, 1 Gb de memòria RAM amb SO Windows XP Professional. (amort. 5 anys)	120	1	12	
	Impressora multifunció HP PSC 2355 all-in-one (amort. 5 anys)	90	1	9	
Total cost material (Programari + maquinari)					216
Cost humà	rol	preu (€/hora)	quantitat	Cost	Total cost humà
S'han cercat els preus de mercat a través de webs del sector i d'adjudicacions d'ofertes públiques (BOE) http://www.tusalario.es/main/salario BOE Jueves 26 de julio de 2012	programador	40	100	4000	
	analista	50	125	6250	
	administrador BBDD	37	50	1850	
	cap de projecte	60	75	4500	
Total cost humà				350	16600
IVA 21 %					3531
COST TOTAL DESENVOLUPAMENT TOTAL DEL PROJECTE					20347

7. CONCLUSIONS

1.- Entenc que el producte final compleix els requisits inicials i fa tot allò que s'esperava que fes. En la mesura que ha estat possible s'ha fet ús de totes les eines al meu abast per aconseguir obtenir el resultat final mostrat a la memòria i resumit de forma esquemàtica, però sense deixar de ser rigorós a la presentació que acompanya aquest document.

2.- S'han inclòs vàries funcionalitats extres per tal d'enriquir i millorar l'aplicació. Totes les dades han estat introduïdes pels procediments creats en els packages. Evidentment, encara es podrien haver incorporat més opcions de millora, però no ho he fet per manca de temps i perquè d'altra banda entenc es considera fora de l'abast d'aquest projecte.

3.- Aquest treball crec que permet comprovar que amb paciència, dedicació i esforç és pot fer front a un projecte d'una certa complexitat, fent un ús, de forma rigorosa i metòdica, dels coneixements, metodologies, tècniques i habilitats que he anat adquirint al llarg dels meus estudis d'informàtica.

4. Amb aquesta assignatura finalitzada espero i desitjo assolir el títol d'enginyer informàtic. Ha costat molt esforç i dedicació però sobretot una gran il·lusió per treure endavant aquesta titulació, però malgrat a tot això n'estic plenament satisfet de l'aprofitament de les moltes hores dedicades i dels coneixements adquirits al llarg de tot el procés d'aprenentatge i que culmina amb aquest PFC del que he gaudit plenament en el seu desenvolupament.

8. GLOSSARI

Aquí incloc tota una sèrie de termes que han anat apareixen a mesura que realitzo el treball amb la seva definició corresponent.

ATRIBUT	Propietat de les entitats.
BASE DE DADES	Conjunt estructurat de dades que reprenta, entre altres, entitas i les seves interrelacions, amb integració i comparitment de dades.
CAMP	És la representació del valor d'un atribut d'una entitat.
CLAU	Són els atribut o conjunt d'atributs que permeten identificar les entitats individuals.
CLAU CANDIDATA	És una superclau C de la relació que compleix que cap subconjunt propi de C no és superclau.
CLAU PRIMÀRIA (Primary Key)	És la clau candidata, els valors de la qual s'utilitzaran per a identificar els registres d'una taula
CLAU ALTERNATIVA	Són les claus candidates no escollides com a primària.
CLAU FORANA (Foreign Key)	Subconjunt dels atributs de l'esquema de la relació CF, tal que existeix una relació S (S no ha de ser necessàriament diferent de R) que té per clau primària CP, i es compleix que, per a tota tupla t de la extensió de R, els valors per CF de t són o bé valors nuls, o bé valors que coincideixen amb els valors per CP d'alguna tupla s de S.

DISSENY CONCEPTUAL	Etapa del disseny d'una base de dades que obté una estructura de l'informació de la futura base de dades independent de les tecnologies que es fagin servir
DISSENY LÒGIC	Etapa del disseny d'una base de dades que parteix del resultat del disseny conceptual i al transforma de manera que s'adapti al model del SGBD amb el que volem implementar la solució.
ENTITAT	Objecte del món real, amb els seus atributs, que podem distingir de la resta d'objectes .
ESQUEMA	Col·lecció d'objectes o estructures lògiques que corresponen directament a les dades emmagatzemades. Es crea un nou esquema per cada usuari que es crea a la Base de dades.
ETL	Extreure, transformar i carregar en anglès, abreviat a ETL) és el procés que permet a les organitzacions moure dades des de múltiples fonts, i carregar-les a una altra base de dades, o magatzem de dades per a analitzar.
IDENTIFICADOR	Són els atributs que concebem com a aplicacions injectives.
GANTT	És una eina bàsica de gestió de projectes, representa les diferents fases, tasques i activitats programades com a part d'un projecte.
INTERRELACIÓ	Associació entre entitats.
MAGATZEM DE DADES	És una col·lecció de dades orientades al tema, integrades, no volàtils
ORACLE	És un sistema de gestió de bases de dades relacional (SGBD) fabricat per Oracle Corporation. Es considera a Oracle com un dels sistemes de base de dades més complets, i destaca pel seu suport de transaccions, estabilitat, escalabilitat i multiplataforma.
PERMÍS	Privilegi que es dona a un o més usuaris (en aquest cas d'una base de dades) per poder portar a terme una determinada operació sobre algun dels objectes de la base de dades.
PL/SQL	Llenguatge de programació. Soporta totes les consultes i manipulacions de dades que utilitzen SQL. Està incorporat en servidors de bases de dades i eines d'Oracle. En un entorn de base de dades els programadors utilitzen blocs PL/SQL per a utilitzar-los com a procediments o funcions. Els programes o paquets PL/SQL es poden emmagatzemar com un altre objecte i tots els usuaris que estiguin autoritzats tenen accés a aquests paquets.
PROCEDIMENT EMMAGATZEMAT	Programa emmagatzemat físicament a la mateixa Base de Dades. D'aquesta forma, quan s'executa, ho fa directament al mateix motor de la Base de Dades, aconseguint temps d'execució elevats.

SQL	El llenguatge de consulta estructurat (Structured Query Language) és un llenguatge declaratiu d'accés a bases de dades relacionals que permet especificar diversos tipus d'operacions sobre les mateixes.
RELACIÓ SCRIPT	Descriu alguna interacció entre dos o més entitats. Conjunt d'instruccions que permet l'automatització de tasques, emprant petites utilitats. Solen ser arxius de text, que són interpretats pel sistema que els ha d'executar.
SEQÜÈNCIA	Una seqüència, simula l'autoincrement d'un camp d'una taula de la Base de Dades mitjançant un objecte que genera valors enters únics.
SQL	(Structured Query Language) Llenguatge declaratiu d'accés a Bases de Dades Relacionals, que permet fer varies operacions mitjançant l'àlgebra i el càlcul relacional.
TAULA	És una estructura de files (registres) i columnes (camp) que conté dades o informació d'una determinada naturalesa.
TRANSACCIÓ	Conjunt d'ordres de la Base de Dades que s'executen formant una unitat de treball, és a dir, de forma indivisible o atòmica, sense interferir amb d'altres que es puguin estar executant de forma concurrent.
TRIGGER	Acció o procediment enmagatzemat que s'executa automàticament quan es porta a terme una operació INSERT, DELETE o UPDATE amb alguna de les taules.
UML	(Unified Model Language): Model estàndard utilitzat per la construcció de software orientat a objectes.
VALOR	És una de les dues parts de les propietats descrites (predicat) d'una determinada entitat, concretament el complement.
VISTA (VIEW)	Resultat d'una consulta SQL d'una o varies taules. També es sol considerar una taula virtual.

9. BIBLIOGRAFIA

Per a la realització d'aquest treball s'ha consultat la següent bibliografia:

Els materials didàctics de la UOC de les assignatures de Bases de dades I, Bases de dades II, Enginyeria del programari, Estructura de la informació i Sistemes de Gestió de Base de Dades.

"Oracle 10g – Administración y análisis de bases de datos". César Pérez. Ed. RA-MA, 2005 (ISBN: 84-7897-6442)

"Oracle9i: Programación PL/SQL", Scott Urman. Oracle Press Osborne, McGraw Hill, 2002. (ISBN: 978-84-481-3707-6).

"Bases de Datos: Desde Chen hasta Codd con Oracle" , Irene Luque Ruíz et al., Ed. RA-MA, 2001 (ISBN: 84-7897-478-4)

"Aprende SQL" , Col·lecció treballs d'informàtica i tecnologia nº29, G. Quinatana et al.- Universitat Jaume I, 2008 (ISBN: 84-801-661-6)

"Desarrollo de Bases de datos: Casos prácticos desde el análisis a la implementación". Dolores Cuadra et al. Ed. RA-MA,, 2007 (ISBN: 84-7897-8359)

"Oracle PL/SQL" César Pérez. Ed. RA-MA, 2005 (ISBN: 84-7897-8465)

Internet:

Referències al llenguatge PL/SQL:

"Oracle PL/SQL – [Programación con paquetes](#)" - Eduardo Bottini.

"Oracle PL/SQL – [Desarrollo de funciones SQL](#)" - Eduardo Bottini.

"Oracle PL/SQL – [SQL Dinámico](#)" - Eduardo Bottini.

10. ANNEXOS.

ANNEX A. Creació de Taules i Restriccions en la BBDD Operacional

A.1 Descripció de les taules

Descripció de les taules i els seus atributs			
Nom de Taula		Descripció	
XARXESSOCIALS		Dades pròpies de la xarxa social	
Atributs			
KeyXarxa	Nombre enter	Codi que identifica a una xarxa	Clau principal
Descripció	Text Alfanumèric	Nom de la empresa	No accepta NULL
PLATAFORMES		Dades pròpies de la Plataforma	
Atributs			
keyPlataforma	Nombre enter	Codi que identifica a una plataforma	Clau principal
Descripció	Text Alfanumèric	Descripció de la plataforma	No accepta NULL
NAVEGADORS		Dades pròpies del Navegador	
Atributs			
keyNavegador	Nombre enter	Codi que identifica a un navegador	Clau principal
Descripció	Text Alfanumèric	Descripció del navegador	No accepta NULL
IDIOMES		Dades pròpies de l'idioma	
Atributs			
keyIdioma	Nombre enter	Codi que identifica a un idioma	Clau principal
Descripció	Text Alfanumèric	Descripció de l'idioma	No accepta NULL
MONEDES		Dades pròpies d'una moneda	
Atributs			
keyMoneda	Nombre enter	Codi que identifica a una moneda	Clau principal
Descripció	Text Alfanumèric	Descripció del tipus de moneda	No accepta NULL
PAÏSOS		Dades pròpies d'un país	
Atributs			
keyPaís	Nombre enter	Codi que identifica a un país	Clau principal
Descripció	Text Alfanumèric	Descripció del país	No accepta NULL
TARGETES		Dades pròpies d'un tipus de targeta	
Atributs			
keyTargeta	Nombre enter	Codi que identifica a una targeta	Clau principal
Descripció	Text Alfanumèric	Descripció de la targeta	No accepta NULL

JOCS		Dades que descriuen un joc	
Atributs			
keyJoc	Nombre enter	Codi que identifica a una joc	Clau principal
Descripció	Text Alfanumèric	Descripció d'un joc	No accepta NULL
DIFICULTATS		Dades que descriuen una dificultat	
Atributs			
keyDificultat	Nombre enter	Codi que identifica a una dificultat	Clau principal
Descripció	Text Alfanumèric	Descripció de la dificultat	No accepta NULL
NIVELLSJOC		Dades que descriuen els nivells d'un joc	
Atributs			
keyJoc	Nombre enter	Codi que identifica a un Nivell de joc	Clau principal
keyNivell	Nombre enter	Codi que identifica a un Nivell de joc	Clau principal
Descripció	Text Alfanumèric	Descripció del Nivell	No accepta NULL
keyDificultat	Nombre enter	Clau forana a Dificultats	No accepta NULL
AJUDES NIVELLSJOC		Dades que descriuen les ajudes d'un nivell de joc	
Atributs			
keyAjudesNivells	Nombre enter	Codi que identifica a una ajuda d'un determinat nivell	Clau principal
keyJoc	Nombre enter	Clau forana a NivellsJoc	Clau principal
keyNivell	Nombre enter	Clau forana a NivellsJoc	Clau principal
keyIdioma	Nombre enter	Clau forana a Idiomes	Clau principal
keyTitol	Text Alfanumèric	Descripció del titol	No accepta NULL
Descripció	Text Alfanumèric	Descripció de l'ajuda de NivellsJoc	No accepta NULL
USUARIS		Dades que descriuen un usuari	
Atributs			
keyUsuari	Nombre enter	Codi que identifica a un usuari	Clau principal
Usuari	Text Alfanumèric	Descripció del Departament	No accepta NULL
Pass	Text Alfanumèric	Descripció del password de l'usuari	No accepta NULL
KeyPais	Nombre enter	Clau forana a Països	No accepta NULL
keyIdioma	Nombre enter	Clau forana a Idiomes	No accepta NULL
KeyTipusTargeta	Nombre enter	Clau forana aTargetes	No accepta NULL
DigitsTargeta	Nombre enter	Digits de la targeta	No accepta NULL
Sexe	Nombre enter	Codi que identifica el sexe (0/1)	No accepta NULL
DATAPLATAFORMAJOCNIVELL		Dades que descriuen la data i la plataforma per un joc i un nivell	
Atributs			
keyUsuari	Nombre enter	Clau forana a Usuaris	Clau principal
keyJoc	Nombre enter	Clau forana a NivellsJoc	Clau principal
keyNivell	Nombre enter	Clau forana a NivellsJoc	Clau principal
keyPlataforma	Nombre enter	Clau forana a Plataformes	Clau principal
keyNavegador	Nombre enter	Clau forana a Navegadors	Clau principal
keyAuto	Nombre enter	Clau automàtica	Clau principal
Fecha	Date	Identifica una data	No accepta NULL

USUARISNIVELLSJOCSINTENTS			Dades que descriuen els intents d'un usuari en un nivell de joc
Atributs			
keyUsuari	Nombre enter	Clau forana a Usuaris	Clau principal
keyJoc	Nombre enter	Clau forana a NivellsJoc	Clau principal
keyNivell	Nombre enter	Clau forana a NivellsJoc	Clau principal
Fecha	Date	Identifica una data	No accepta NULL
Vides	Nombre enter	Nombre de vides disponibles	
Intents	Nombre enter	Nombre d'intents realitzats	
Superat	Nombre enter	Indica si un nivell ha estat superat	
CANVISVIDESXARXES			En aquesta taula tindrem les dades referents als canvis de vides que poden realitzar els usuaris
Atributs			
keyUsuariDonant	Nombre enter	Clau forana a Usuaris	Clau principal
keyUsuariReceptor	Nombre enter	Clau forana a Usuaris	Clau principal
keyJoc	Nombre enter	Clau forana a NivellsJoc	Clau principal
keyNivell	Nombre enter	Clau forana a NivellsJoc	Clau principal
keyAuto	Nombre enter	Clau automàtica	Clau principal
keyXarxaSocial	Nombre enter	Clau forana a XarxesSocials	No accepta NULL
Fecha	Date	Identifica una data	No accepta NULL
nVides	Nombre enter	Identifica el nombre de vides	
COMPRESVIDES			En aquesta taula tindrem les dades referents a les compres de vides que poden realitzar els usuaris
Atributs			
keyUsuari	Nombre enter	Clau forana a Usuaris	Clau principal
keyJoc	Nombre enter	Clau forana a NivellsJoc	Clau principal
keyNivell	Nombre enter	Clau forana a NivellsJoc	Clau principal
keyAuto	Nombre enter	Clau automàtica	Clau principal
nVides	Nombre enter	Identifica el nombre de vides	
keyTargeta	Text Alfanumèric	Clau forana a Targetes	No accepta NULL
keyMoneda	Text Alfanumèric	Clau forana a Monedes	No accepta NULL
Import	Nombre enter	Identifica l'import de la transacció	
Fecha	Date	Identifica una data	No accepta NULL
DigitsTargeta	Nombre enter	Digits de la targeta	No accepta NULL
COMPRESAJUDESNIVELLS			En aquesta taula tindrem les dades referents a les compres d'ajudes d'un nivell que poden realitzar els usuaris
Atributs			
keyUsuari	Nombre enter	Clau forana a Usuaris	Clau principal
keyJoc	Nombre enter	Clau forana a AjudesNivellsJoc	Clau principal
keyNivell	Nombre enter	Clau forana a AjudesNivellsJoc	Clau principal
keyAjudaNivell	Nombre enter	Clau forana a AjudesNivellsJoc	Clau principal
keyIdioma	Nombre enter	Clau forana a AjudesNivellsJoc	Clau principal
keyTargeta	Nombre enter	Clau forana a Targetes	No accepta NULL
keyMoneda	Nombre enter	Clau forana a Monedes	No accepta NULL
Import	Nombre enter	Identifica l'import de la transacció	
Fecha	Date	Identifica una data	No accepta NULL
DigitsTargeta	Nombre enter	Digits de la targeta	No accepta NULL
LOG			Tots els accessos a les taules i les seves errades quedaran reflectides en aquesta taula de log
Atributs			
keyLog	Nombre enter	Codi que identifica a un log	Clau principal
procesLog	Text Alfanumèric	Nom del procediment	
dataHoraLog	data	Data que s'ha produït	
entradaLog	Text Alfanumèric	Paràmetres d'entrada	
sortidaLog	Text Alfanumèric	Paràmetres de sortida	
rspLog	Text Alfanumèric	Missatge que gravarà (Ok o Error:xxx)	

A.2. Scripts de creació Oracle.

Es crea un tablespace per cada BD associat a un directori on guardar els datafiles

1_Create_TblSpace_BD.sql

```
-- Connectat com SYSTEM -----
-- Base de dades operacional-----

DROP TABLESPACE TS_BD INCLUDING CONTENTS AND DATAFILES;
CREATE TABLESPACE TS_BD
DATAFILE 'C:\UOC\PFC\DATA\BD.DBF' SIZE 100 M
AUTOEXTEND ON
LOGGING ONLINE PERMANENT
EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE
BLOCKSIZE 8 K
SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;

-- Base de dades Operational Data Store-----

DROP TABLESPACE TS_ODS INCLUDING CONTENTS AND DATAFILES;
CREATE TABLESPACE TS_ODS
DATAFILE 'C:\UOC\PFC\DATA\ODS.DBF' SIZE 100 M
AUTOEXTEND ON
LOGGING ONLINE PERMANENT
EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE
BLOCKSIZE 8 K
SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;

-- Base de dades DataWarehouse-----

DROP TABLESPACE TS_DW INCLUDING CONTENTS AND DATAFILES;
CREATE TABLESPACE TS_DW
DATAFILE 'C:\UOC\PFC\DATA\DW.DBF' SIZE 100 M
AUTOEXTEND ON
LOGGING ONLINE PERMANENT
EXTENT MANAGEMENT LOCAL AUTOALLOCATE
BLOCKSIZE 8 K
SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

2_Create_User_BD.sql

```
-- Connectat com SYSTEM-----
-- CREACIÓ USUARI PFC_BD-----

DROP USER PFC_BD CASCADE;
CREATE USER PFC_BD
IDENTIFIED BY PFC_BD
DEFAULT TABLESPACE TS_BD
QUOTA UNLIMITED ON TS_BD
TEMPORARY TABLESPACE temp
QUOTA 0 ON users;

GRANT CREATE SESSION
, CREATE TABLE
, CREATE TRIGGER
, CREATE SEQUENCE
TO PFC_BD;
GRANT CREATE PROCEDURE TO PFC_BD;
```

```

GRANT CREATE SYNONYM TO PFC_BD;

-- CREACIÓ USUARI PFC_ODS-----

DROP USER PFC_ODS CASCADE;
CREATE USER PFC_ODS
IDENTIFIED BY PFC_ODS
DEFAULT TABLESPACE TS_ODS
QUOTA UNLIMITED ON TS_ODS
TEMPORARY TABLESPACE temp
QUOTA 0 ON users;

GRANT CREATE SESSION
, CREATE TABLE
, CREATE TRIGGER
, CREATE SEQUENCE
TO PFC_ods;
GRANT CREATE PROCEDURE TO PFC_ODS;
GRANT CREATE SYNONYM TO PFC_ODS;

-- CREACIÓ USUARI PFC_DW-----

DROP USER PFC_DW CASCADE;
CREATE USER PFC_DW
IDENTIFIED BY PFC_DW
DEFAULT TABLESPACE TS_DW
QUOTA UNLIMITED ON TS_DW
TEMPORARY TABLESPACE temp
QUOTA 0 ON users;

GRANT CREATE SESSION
, CREATE TABLE
, CREATE TRIGGER
, CREATE SEQUENCE
TO PFC_DW;
GRANT CREATE PROCEDURE TO PFC_DW;
GRANT CREATE SYNONYM TO PFC_DW;

```

3_Create_Grants_Users.sql

```

-- Connectat com SYSTEM-----
-- Donar els privilegis als usuaris -----

GRANT CREATE SESSION
, CREATE TABLE
, CREATE TRIGGER
, CREATE SEQUENCE
TO PFC_BD;
GRANT CREATE PROCEDURE TO PFC_BD;
GRANT CREATE SYNONYM TO PFC_BD;

GRANT CREATE SESSION
, CREATE TABLE
, CREATE TRIGGER
, CREATE SEQUENCE
TO PFC_ods;
GRANT CREATE PROCEDURE TO PFC_ODS;
GRANT CREATE SYNONYM TO PFC_ODS;

```

```

DROP USER PFC_DW CASCADE;
CREATE USER PFC_DW
IDENTIFIED BY PFC_DW
DEFAULT TABLESPACE TS_DW
QUOTA UNLIMITED ON TS_DW
TEMPORARY TABLESPACE temp
QUOTA 0 ON users;

GRANT CREATE SESSION
, CREATE TABLE
, CREATE TRIGGER
, CREATE SEQUENCE
TO PFC_DW;
GRANT CREATE PROCEDURE TO PFC_DW;
GRANT CREATE SYNONYM TO PFC_DW;

```

5_Create-Taules_BD.sql

```

-----
----- CREACIO DE LES TAULES DE LA BASE DE DADES OPERACIONAL -----
-----

CREATE TABLE PFC_BD.XARXESSOCIALS (
KeyXarxa      Number CONSTRAINT PK_XX PRIMARY KEY,
Descripcio    VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_XX_Xarxa NOT NULL
) TABLESPACE TS_BD;

CREATE TABLE PFC_BD.PLATAFORMES (
keyPlataforma  Number CONSTRAINT PK_PL PRIMARY KEY,
Descripcio     VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_PL_Plataforma NOT NULL
) TABLESPACE TS_BD;

CREATE TABLE PFC_BD.NAVEGADORS (
keyNavegador   Number CONSTRAINT PK_NA PRIMARY KEY,
Descripcio     VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_NA_Navegador NOT NULL
) TABLESPACE TS_BD;

CREATE TABLE PFC_BD.IDIOMES (
keyIdioma      Number CONSTRAINT PK_ID PRIMARY KEY,
Descripcio     VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_ID_Idioma NOT NULL
) TABLESPACE TS_BD;

CREATE TABLE PFC_BD.MONEDES (
keyMoneda      Number CONSTRAINT PK_MO PRIMARY KEY,
Descripcio     VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_MO_Monedas NOT NULL
) TABLESPACE TS_BD;

CREATE TABLE PFC_BD.PAISOS (
keyPais        Number CONSTRAINT PK_PA PRIMARY KEY,
Descripcio     VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_PA_Paisos NOT NULL,
KeyMoneda      Number
) TABLESPACE TS_BD;

```

```
CREATE TABLE PFC_BD.TARGETES (
keyTargeta Number CONSTRAINT PK_TA PRIMARY KEY,
Descripcio VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_TA_Targeta NOT NULL
) TABLESPACE TS_BD;
```

```
CREATE TABLE PFC_BD.JOCS (
keyjOC Number CONSTRAINT PK_JO PRIMARY KEY,
Descripcio VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_JO_Joc NOT NULL
) TABLESPACE TS_BD;
```

```
CREATE TABLE PFC_BD.DIFICULTATS (
keyDificultat Number CONSTRAINT PK_DI PRIMARY KEY,
Descripcio VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_DI_Dificultat NOT NULL
) TABLESPACE TS_BD;
```

```
CREATE TABLE PFC_BD.NIVELLSJOCS (
keyJoc Number,
KeyNivell Number,
Descripcio VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_NJ_NivellJocs NOT NULL,
KeyDificultat Number CONSTRAINT NN_NJ_KeyDificultat NOT NULL,

CONSTRAINT PK_NJ PRIMARY KEY(keyJoc, KeyNivell),
CONSTRAINT FK1_NJ FOREIGN KEY(KeyDificultat) REFERENCES
Dificultats(KeyDificultat)

) TABLESPACE TS_BD;
```

```
CREATE TABLE PFC_BD.AJUDES NIVELLSJOCS (
keyJoc Number,
KeyNivell Number,
KeyAjudaNivell Number,
KeyIdioma Number,
Titol VARCHAR2(20 CHAR) CONSTRAINT NN_ANJ_Titol NOT NULL,
Descripcio VARCHAR2(100 CHAR) CONSTRAINT NN_ANJ_Descripcio NOT NULL,

CONSTRAINT PK_ANJ PRIMARY KEY(keyJoc, KeyNivell, KeyAjudaNivell, KeyIdioma),
CONSTRAINT FK1_ANJ FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell) REFERENCES
NivellsJocs(keyJoc, KeyNivell),
CONSTRAINT FK2_ANJ FOREIGN KEY(keyIdioma) REFERENCES Idiomes(keyIdioma)

) TABLESPACE TS_BD;
```

```
CREATE TABLE PFC_BD.USUARIS (
keyUsuari Number,
Usuari VARCHAR2(20 CHAR) CONSTRAINT IDX_USU UNIQUE
CONSTRAINT NN_IDX_USU NOT NULL,
Pass VARCHAR2(20 CHAR) CONSTRAINT NN_US_pwd NOT NULL,
KeyPais Number CONSTRAINT NN_US_Pais NOT NULL,
KeyIdioma Number CONSTRAINT NN_US_Idioma NOT NULL,
KeyTipusTargeta Number CONSTRAINT NN_US_Tipus NOT NULL,
DigitsTargeta number,
Sexe number CONSTRAINT NN_US_SX CHECK (sexe = 0 OR sexe = 1),

CONSTRAINT PK_US PRIMARY KEY(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK1_US FOREIGN KEY(KeyPais) REFERENCES Paisos(KeyPais),
CONSTRAINT FK2_US FOREIGN KEY(KeyIdioma) REFERENCES Idiomes(KeyIdioma),
CONSTRAINT FK3_US FOREIGN KEY(KeyTipusTargeta) REFERENCES Targetes(KeyTargeta)
) TABLESPACE TS_BD;
```



```

CREATE TABLE PFC_BD.DATAPLATAFORMAJOCNIVELL (
keyUsuari    Number,
keyJoc       Number,
KeyNivell    Number,
KeyPlataforma    Number,
KeyNavegador    Number,
KeyAuto       Number,
Fecha        Date CONSTRAINT NN_DPJN NOT NULL,

CONSTRAINT PK_DPJN PRIMARY KEY(KeyUsuari, keyJoc,KeyNivell, KeyPlataforma,
KeyNavegador, KeyAuto),
CONSTRAINT FK1_DPJN FOREIGN KEY(KeyUsuari) REFERENCES  Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK2_DPJN FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell) REFERENCES
NivellsJocs(keyJoc, KeyNivell),
CONSTRAINT FK3_DPJN FOREIGN KEY(KeyPlataforma) REFERENCES
Plataformes(KeyPlataforma),
CONSTRAINT FK4_DPJN FOREIGN KEY(KeyNavegador) REFERENCES
Navegadors(KeyNavegador)
) TABLESPACE TS_BD;

```

```

CREATE TABLE PFC_BD.USARISNIVELLSJOCINTENTS (
keyUsuari    Number,
keyJoc       Number,
KeyNivell    Number,
Fecha        Date CONSTRAINT NN_UNJI NOT NULL,
Vides        Number,
Intents      Number,
Superat      Number,

CONSTRAINT PK_UNJI PRIMARY KEY(KeyUsuari, keyJoc,KeyNivell),
CONSTRAINT FK1_UNJI FOREIGN KEY(KeyUsuari) REFERENCES  Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK2_UNJI FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell) REFERENCES
NivellsJocs(keyJoc, KeyNivell)
) TABLESPACE TS_BD;

```

```

CREATE TABLE PFC_BD.CANVISVIDESXARXES (
KeyUsuariDonant    Number,
KeyUsuariReceptor Number,
keyJoc             Number,
KeyNivell          Number,
KeyAuto            Number,
KeyXarxaSocial     Number,
Fecha              Date CONSTRAINT NN_CVX NOT NULL,
nVides             Number,

CONSTRAINT PK_CVX PRIMARY KEY(KeyUsuariDonant, KeyUsuariReceptor,keyJoc,
KeyNivell, KeyAuto),
CONSTRAINT FK1_CVX FOREIGN KEY(KeyUsuariDonant) REFERENCES  Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK2_CVX FOREIGN KEY(KeyUsuariReceptor) REFERENCES
Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK3_CVX FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell) REFERENCES
NivellsJocs(keyJoc, KeyNivell),
CONSTRAINT FK4_CVX FOREIGN KEY(KeyXarxaSocial) REFERENCES
XarxesSocials(KeyXarxa)
) TABLESPACE TS_BD;

```

```

CREATE TABLE PFC_BD.COMPRESVIDES (
KeyUsuari          Number,
keyJoc              Number,
KeyNivell           Number,
KeyAuto            Number,
NVIDes              Number,
KeyTargeta         Number,
KeyMoneda           Number,
Import             Number(9,2),
Fecha              Date CONSTRAINT NN_CVOX NOT NULL,
DigitsTargeta      VARCHAR2(12 CHAR) CONSTRAINT NN_CVT_Dt NOT NULL,

CONSTRAINT PK_CVOX PRIMARY KEY(KeyUsuari, keyJoc, KeyNivell, KeyAuto),
CONSTRAINT FK1_COVX FOREIGN KEY(KeyUsuari) REFERENCES Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK2_COVX FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell) REFERENCES
NivellsJocs(keyJoc, KeyNivell),
CONSTRAINT FK3_COVX FOREIGN KEY(KeyTargeta) REFERENCES Targetes(KeyTargeta),
CONSTRAINT FK4_COVX FOREIGN KEY(KeyMoneda) REFERENCES Monedes(KeyMoneda)

) TABLESPACE TS_BD;

```

```

CREATE TABLE PFC_BD.COMPRESAJUDESNIVELLS (
KeyUsuari          Number,
keyJoc              Number,
KeyNivell           Number,
KeyAjudaNivell     Number,
KeyIdioma           Number,
KeyTargeta         Number,
KeyMoneda           Number,
Import             Number(9,2),
Fecha              Date CONSTRAINT NN_CAN NOT NULL,
DigitsTargeta      VARCHAR2(12 CHAR) CONSTRAINT NN_CAN_Dt NOT NULL,

CONSTRAINT PK_CAN PRIMARY KEY(KeyUsuari, keyJoc, KeyNivell, KeyAjudaNivell,
KeyIdioma),
CONSTRAINT FK1_CAN FOREIGN KEY(KeyUsuari) REFERENCES Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK2_CAN FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell, KeyAjudaNivell, KeyIdioma)
REFERENCES AjudesNivellsJocs(keyJoc, KeyNivell, KeyAjudaNivell, KeyIdioma),
CONSTRAINT FK3_CAN FOREIGN KEY(KeyTargeta) REFERENCES Targetes(KeyTargeta),
CONSTRAINT FK4_CAN FOREIGN KEY(KeyMoneda) REFERENCES Monedes(KeyMoneda)

) TABLESPACE TS_BD;

```

```

-- Taula LOG_PFC -----
CREATE TABLE PFC_BD.LOG_PFC (
keyLog             Number CONSTRAINT PK_LOG PRIMARY KEY,
procesLog          VARCHAR2(100 CHAR) CONSTRAINT NN_LOG_procesLog NOT NULL,
dataHoraLog        DATE CONSTRAINT NN_LOG_dataHoraLog NOT NULL,
entradaLog         VARCHAR2(250 CHAR) CONSTRAINT NN_LOG_entradaLog NOT NULL,
sortidaLog         VARCHAR2(250 CHAR) CONSTRAINT NN_LOG_sortidaLog NOT NULL,
rspLog             VARCHAR2(100 CHAR) CONSTRAINT NN_LOG_rspLog NOT NULL
) TABLESPACE TS_BD;

```

ANNEX B. Creació de Seqüències BD Operacional

4_Create_Sequences_BD.sql

```
-----  
----- CREACIO DE La SEQUENCE DE LA BASE DE DADES -----  
-----  
  
CREATE SEQUENCE          SEQ_GRAL  
    START WITH 1  
    INCREMENT BY 1  
    NOMAXVALUE  
    NOCACHE  
;  

```

ANNEX C. Creació de Triggers BD Operacional

6_Create_Triggers_BD.sql

```
-----  
----- CREACIO DELS TRIGGERS DE LA BASE DE DADES -----  
-----  
  
CREATE OR REPLACE TRIGGER LOG_PFC_TR_KEY  
BEFORE INSERT  
ON LOG_PFC  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    SELECT SEQ_GRAL.NEXTVAL INTO :NEW.keyLog FROM dual;  
END;  
/  
  
CREATE OR REPLACE TRIGGER DPJN_KEY  
BEFORE INSERT  
ON DATAPLATAFORMAJOCNIVELL  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    SELECT SEQ_GRAL.NEXTVAL INTO :NEW.KeyAuto FROM dual;  
END;  
/  
  
CREATE OR REPLACE TRIGGER CV_KEY  
BEFORE INSERT  
ON COMPRESVIDES  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    SELECT SEQ_GRAL.NEXTVAL INTO :NEW.KeyAuto FROM dual;  
END;  
/  
  
CREATE OR REPLACE TRIGGER CVX_KEY  
BEFORE INSERT  
ON CANVISVIDESXARXES  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    SELECT SEQ_GRAL.NEXTVAL INTO :NEW.KeyAuto FROM dual;  
END;  
/  

```

ANNEX D. Creació de Taules ODS

7_Create_Taules_ODS.sql

```
-----  
-----  CREACIO DE LES TAULES DE LA BASE DE DADES ODS  -----  
-----  
  
CREATE TABLE PFC_ODS.XARXESSOCIALS (  
KeyXarxa      Number CONSTRAINT PK_XX PRIMARY KEY,  
Descripcio    VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_XX_Xarxa NOT NULL  
) TABLESPACE TS_ODS;  
  
  
CREATE TABLE PFC_ODS.PLATAFORMES (  
keyPlataforma      Number CONSTRAINT PK_PL PRIMARY KEY,  
Descripcio          VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_PL_Plataforma NOT NULL  
) TABLESPACE TS_ODS;  
  
  
CREATE TABLE PFC_ODS.NAVEGADORS (  
keyNavegador      Number CONSTRAINT PK_NA PRIMARY KEY,  
Descripcio          VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_NA_Navegador NOT NULL  
) TABLESPACE TS_ODS;  
  
  
CREATE TABLE PFC_ODS.IDIOMES (  
keyIdioma      Number CONSTRAINT PK_ID PRIMARY KEY,  
Descripcio      VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_ID_Idioma NOT NULL  
) TABLESPACE TS_ODS;  
  
  
CREATE TABLE PFC_ODS.MONEDES (  
keyMoneda      Number CONSTRAINT PK_MO PRIMARY KEY,  
Descripcio      VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_MO_Monedas NOT NULL  
) TABLESPACE TS_ODS;  
  
  
CREATE TABLE PFC_ODS.PAISOS (  
keyPais      Number CONSTRAINT PK_PA PRIMARY KEY,  
Descripcio    VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_PA_Paisos NOT NULL,  
KeyMoneda      Number  
) TABLESPACE TS_ODS;  
  
  
CREATE TABLE PFC_ODS.TARGETES (  
keyTargeta      Number CONSTRAINT PK_TA PRIMARY KEY,  
Descripcio        VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_TA_Targeta NOT NULL  
) TABLESPACE TS_ODS;
```

```
CREATE TABLE PFC_ODS.JOCS (
keyjOC      Number CONSTRAINT PK_JO PRIMARY KEY,
Descripcio  VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_JO_Joc NOT NULL
) TABLESPACE TS_ODS;
```

```
CREATE TABLE PFC_ODS.DIFICULTATS (
keyDificultat Number CONSTRAINT PK_DI PRIMARY KEY,
Descripcio  VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_DI_Dificultat NOT NULL
) TABLESPACE TS_ODS;
```

```
CREATE TABLE PFC_ODS.NIVELLSJOCS (
keyJoc      Number,
KeyNivell   Number,
Descripcio  VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_NJ_NivellJocs NOT NULL,
KeyDificultat Number CONSTRAINT NN_NJ_KeyDificultat NOT NULL,

CONSTRAINT PK_NJ PRIMARY KEY(keyJoc, KeyNivell),
CONSTRAINT FK1_NJ FOREIGN KEY(KeyDificultat) REFERENCES
Dificultats(KeyDificultat)
) TABLESPACE TS_ODS;
```

```
CREATE TABLE PFC_ODS.AJUDES NIVELLSJOCS (
keyJoc      Number,
KeyNivell   Number,
KeyAjudaNivell Number,
KeyIdioma   Number,
Titol       VARCHAR2(20 CHAR) CONSTRAINT NN_ANJ_Titol NOT NULL,
Descripcio  VARCHAR2(100 CHAR) CONSTRAINT NN_ANJ_Descripcio NOT NULL,

CONSTRAINT PK_ANJ PRIMARY KEY(keyJoc, KeyNivell, KeyAjudaNivell, KeyIdioma),
CONSTRAINT FK1_ANJ FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell) REFERENCES
NivellsJocs(keyJoc, KeyNivell),
CONSTRAINT FK2_ANJ FOREIGN KEY(keyIdioma) REFERENCES  Idiomes(keyIdioma)
) TABLESPACE TS_ODS;
```

```
CREATE TABLE PFC_ODS.USUARIS (
keyUsuari   Number,
Usuari      VARCHAR2(20 CHAR) CONSTRAINT IDX_USU UNIQUE
              CONSTRAINT NN_IDX_USU NOT NULL,
Pass        VARCHAR2(20 CHAR) CONSTRAINT NN_US_pwd NOT NULL,
KeyPais     Number CONSTRAINT NN_US_Pais NOT NULL,
KeyIdioma   Number CONSTRAINT NN_US_Idioma NOT NULL,
KeyTipusTargeta Number CONSTRAINT NN_US_Tipus NOT NULL,
DigitsTargeta number,
Sexe        number CONSTRAINT NN_US_SX CHECK (sexe = 0 OR sexe = 1),

CONSTRAINT PK_US PRIMARY KEY(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK1_US FOREIGN KEY(KeyPais) REFERENCES  Paisos(KeyPais),
CONSTRAINT FK2_US FOREIGN KEY(KeyIdioma) REFERENCES  Idiomes(KeyIdioma),
CONSTRAINT FK3_US FOREIGN KEY(KeyTipusTargeta) REFERENCES  Targetes(KeyTargeta)
) TABLESPACE TS_ODS;
```

```

CREATE TABLE PFC_ODS.DATAPLATAFORMAJOCNIVELL (
keyUsuari    Number,
keyJoc        Number,
KeyNivell    Number,
KeyPlataforma    Number,
KeyNavegador    Number,
KeyAuto        Number,
Fecha        Date CONSTRAINT NN_DPJN NOT NULL,

CONSTRAINT PK_DPJN PRIMARY KEY(KeyUsuari, keyJoc,KeyNivell, KeyPlataforma,
KeyNavegador, KeyAuto),
CONSTRAINT FK1_DPJN FOREIGN KEY(KeyUsuari) REFERENCES  Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK2_DPJN FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell) REFERENCES
NivellsJocs(keyJoc, KeyNivell),
CONSTRAINT FK3_DPJN FOREIGN KEY(KeyPlataforma) REFERENCES
Plataformes(KeyPlataforma),
CONSTRAINT FK4_DPJN FOREIGN KEY(KeyNavegador) REFERENCES
Navegadors(KeyNavegador)
) TABLESPACE TS_ODS;

```

```

CREATE TABLE PFC_ODS.USARISNIVELLSJOCINTENTS (
keyUsuari    Number,
keyJoc        Number,
KeyNivell    Number,
Fecha        Date CONSTRAINT NN_UNJI NOT NULL,
Vides        Number,
Intents        Number,
Superat        Number,

CONSTRAINT PK_UNJI PRIMARY KEY(KeyUsuari, keyJoc,KeyNivell),
CONSTRAINT FK1_UNJI FOREIGN KEY(KeyUsuari) REFERENCES  Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK2_UNJI FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell) REFERENCES
NivellsJocs(keyJoc, KeyNivell)
) TABLESPACE TS_ODS;

```

```

CREATE TABLE CANVISVIDESXARXES (
KeyUsuariDonant    Number,
KeyUsuariReceptor    Number,
keyJoc        Number,
KeyNivell    Number,
KeyAuto        Number,
KeyXarxaSocial    Number,
Fecha        Date CONSTRAINT NN_CVX NOT NULL,
nVides        Number,

CONSTRAINT PK_CVX PRIMARY KEY(KeyUsuariDonant, KeyUsuariReceptor, keyJoc,
KeyNivell, KeyAuto),
CONSTRAINT FK1_CVX  FOREIGN KEY(KeyUsuariDonant) REFERENCES  Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK2_CVX  FOREIGN KEY(KeyUsuariReceptor) REFERENCES
Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK3_CVX  FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell) REFERENCES
NivellsJocs(keyJoc, KeyNivell),
CONSTRAINT FK4_CVX  FOREIGN KEY(KeyXarxaSocial) REFERENCES
XarxesSocials(KeyXarxa)
) TABLESPACE TS_ODS;

```

```

CREATE TABLE PFC_ODS.COMPRESVIDES (
KeyUsuari          Number,
keyJoc              Number,
KeyNivell           Number,
KeyAuto             Number,
NVides              Number,
KeyTargeta          Number,
KeyMoneda           Number,
Import              Number(9,2),
Fecha               Date CONSTRAINT NN_CVOX NOT NULL,
DigitsTargeta       VARCHAR2(12 CHAR) CONSTRAINT NN_CVT_Dt NOT NULL,

CONSTRAINT PK_CVOX PRIMARY KEY(KeyUsuari, keyJoc, KeyNivell, KeyAuto),
CONSTRAINT FK1_COVX FOREIGN KEY(KeyUsuari) REFERENCES Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK2_COVX FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell) REFERENCES
NivellsJocs(keyJoc, KeyNivell),
CONSTRAINT FK3_COVX FOREIGN KEY(KeyTargeta) REFERENCES Targetes(KeyTargeta),
CONSTRAINT FK4_COVX FOREIGN KEY(KeyMoneda) REFERENCES Monedes(KeyMoneda)

) TABLESPACE TS_ODS;

```

```

CREATE TABLE PFC_ODS.COMPRESAJUDES NIVELLS (
KeyUsuari          Number,
keyJoc              Number,
KeyNivell           Number,
KeyAjudaNivell      Number,
KeyIdioma           Number,
KeyTargeta          Number,
KeyMoneda           Number,
Import              Number(9,2),
Fecha               Date CONSTRAINT NN_CAN NOT NULL,
DigitsTargeta       VARCHAR2(12 CHAR) CONSTRAINT NN_CAN_Dt NOT NULL,

CONSTRAINT PK_CAN PRIMARY KEY(KeyUsuari, keyJoc, KeyNivell, KeyAjudaNivell,
KeyIdioma),
CONSTRAINT FK1_CAN FOREIGN KEY(KeyUsuari) REFERENCES Usuaris(KeyUsuari),
CONSTRAINT FK2_CAN FOREIGN KEY(keyJoc, KeyNivell, KeyAjudaNivell, KeyIdioma)
REFERENCES AjudesNivellsJocs(keyJoc, KeyNivell, KeyAjudaNivell, KeyIdioma),
CONSTRAINT FK3_CAN FOREIGN KEY(KeyTargeta) REFERENCES Targetes(KeyTargeta),
CONSTRAINT FK4_CAN FOREIGN KEY(KeyMoneda) REFERENCES Monedes(KeyMoneda)

) TABLESPACE TS_ODS;

```

ANNEX E. Creació de Taules DW

8_Create_Taules_DW.sql

```
-----
-----  CREACIO DE LES TAULES DE LA BASE DE DADES DW  -----
-----

--Taules de Dimensions -----

-- TAULA Paisos-----

CREATE TABLE PFC_DW.D_PAISOS (
  keyPais          Number CONSTRAINT PK_PA PRIMARY KEY,
  Descripcio       VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_PA_Paisos NOT NULL,
  KeyMoneda        Number
) TABLESPACE TS_DW;

CREATE TABLE PFC_DW.D_SEXES (
  keySexe          Number CONSTRAINT PK_SX PRIMARY KEY,
  Descripcio       VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_SX_Sexe NOT NULL
) TABLESPACE TS_DW;

-- TAULA JOCS -----

CREATE TABLE PFC_DW.D_JOCS (
  keyjOC           Number CONSTRAINT PK_JO PRIMARY KEY,
  Descripcio       VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_JO_Joc NOT NULL
) TABLESPACE TS_DW;

-- TAULA NIVELLSJOCS-----

CREATE TABLE PFC_DW.D_NIVELLSJOCS (
  keyJoc           Number,
  KeyNivell        Number,
  Descripcio       VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_NJ_NivellJocs NOT NULL,
  KeyDificultat    Number CONSTRAINT NN_NJ_KeyDificultat NOT NULL
) TABLESPACE TS_DW;

-- TAULA PLATAFORMES-----

CREATE TABLE PFC_DW.D_PLATAFORMES (
  keyPlataforma    Number CONSTRAINT PK_PL PRIMARY KEY,
  Descripcio       VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_PL_Plataforma NOT NULL
) TABLESPACE TS_DW;

-- TAULA NAVEGADORS-----

CREATE TABLE PFC_DW.D_NAVEGADORS (
  keyNavegador     Number CONSTRAINT PK_NA PRIMARY KEY,
  Descripcio       VARCHAR2(50 CHAR) CONSTRAINT NN_NA_Navegador NOT NULL
) TABLESPACE TS_DW;
```



```

--Taules de Fets-----

--a quin nivell es compren més vides,

-- TAULA F_COMPRES_VIDES_NIVELL-----
-

CREATE TABLE PFC_DW.F_COMPRES_VIDES_NIVELL(
keyJoc          Number,
Joc             VARCHAR2(50 CHAR),
KeyNivell       Number,
Nivell          VARCHAR2(50 CHAR),
Total          Number

) TABLESPACE TS_DW;

--quin sexe juga més,
-- TAULA F_SEXE_JUGADES-----

CREATE TABLE PFC_DW.F_SEXE_JUGADES(
KeyPais         Number,
Pais            VARCHAR2(50 CHAR),
KeySexe         Number,
NomSexe         VARCHAR2(50 CHAR),
TotalAccesos    Number,

CONSTRAINT FK1_US FOREIGN KEY(KeyPais) REFERENCES D_Paisos(KeyPais),

) TABLESPACE TS_DW;

--quin sexe compra i juga més,
-- TAULA F_SEXE_IMPORTS-----

CREATE TABLE PFC_DW.F_SEXE_IMPORTS_AJUDES(
KeyPais         Number,
Pais            VARCHAR2(50 CHAR),
KeySexe         Number,
NomSexe         VARCHAR2(50 CHAR),
TotalImport     Number(9,2)

) TABLESPACE TS_DW;

-- TAULA F_SEXE_IMPORTS-----

CREATE TABLE PFC_DW.F_SEXE_IMPORTS_VIDES(
KeyPais         Number,
Pais            VARCHAR2(50 CHAR),
KeySexe         Number,
NomSexe         VARCHAR2(50 CHAR),
TotalImport     Number(9,2)

) TABLESPACE TS_DW;

--Amb quin navegador s'accedeix amb més freqüència
-- TAULA F_NAVEGADORS-----

CREATE TABLE PFC_DW.F_NAVEGADORS(
KeyNavegador    Number,
Navegador       VARCHAR2(50 CHAR),
Total           Number

) TABLESPACE TS_DW;

```

```
--Amb quina plataforma s'accedeix amb més freqüència
-- TAULA F_PLATAFORMES-----

CREATE TABLE PFC_DW.F_PLATAFORMES (
KeyPlataforma          Number,
Plataforma              VARCHAR2(50 CHAR),
Total                  Number

) TABLESPACE TS_DW;
```

ANNEX F. Grant Select BD to ODS

9_Create_Grant_Select_BD_to_ODS.sql

```
---Donarem drest de SELECT a l'usuari PFC_ODS sobre les taules de l'usuari
PFC_BD
```

```
GRANT SELECT ON PFC_BD.XARXESSOCIALS TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.PLATAFORMES TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.NAVEGADORS TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.IDIOMES TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.MONEDES TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.PAISOS TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.TARGETES TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.JOCS TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.DIFICULTATS TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.NIVELLSJOCS TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.AJUDES NIVELLSJOCS TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.USUARIS TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.DATAPLATAFORMAJOCNIVELL TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.USARIS NIVELLSJOCINTENTS TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.CANVISVIDESXARXES TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.COMPRESVIDES TO PFC_ODS;
GRANT SELECT ON PFC_BD.COMPRESAJUDES NIVELLS TO PFC_ODS;
```

ANNEX G. Grant Select ODS to DW

10_Create_Grant_Select_ODS_to_DW.sql

```
---Donarem drest de SELECT a l'usuari PFC_DW sobre les taules de l'usuari
PFC_ODS
```

```
GRANT SELECT ON PFC_ODS.XARXESSOCIALS TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.PLATAFORMES TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.NAVEGADORS TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.IDIOMES TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.MONEDES TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.PAISOS TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.TARGETES TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.JOCS TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.DIFICULTATS TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.NIVELLSJOCS TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.AJUDES NIVELLSJOCS TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.USUARIS TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.DATAPLATAFORMAJOCNIVELL TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.USARIS NIVELLSJOCINTENTS TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.CANVISVIDESXARXES TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.COMPRESVIDES TO PFC_DW;
GRANT SELECT ON PFC_ODS.COMPRESAJUDES NIVELLS TO PFC_DW;
```

ANNEX H. Càrrega inicial de dades

-- 1.- Gestió de Taules
-- 2.- Gestio del Joc

DECLARE
sortida varchar2(250):="";
BEGIN

-- 1.- T A U L E S

-- PROCEDURE PRC_ALTA_PLATAFORMA

gestio_taulas.PRC_ALTA_PLATAFORMA(1,'Windows',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_PLATAFORMA(2,'Linux',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_PLATAFORMA(3,'Android',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_PLATAFORMA(4,'Apple',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_PLATAFORMA(5,'Macintosh',sortida);

-- PROCEDURE PRC_ALTA_NAVEGADOR

gestio_taulas.PRC_ALTA_NAVEGADOR(1,'Internet Explorer',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_NAVEGADOR(2,'Mozilla Firefox',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_NAVEGADOR(3,'Safari',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_NAVEGADOR(4,'Opera',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_NAVEGADOR(5,'Google Chrome',sortida);

-- PROCEDURE PRC_ALTA_MONEDA

gestio_taulas.PRC_ALTA_MONEDA(1,'EUR',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_MONEDA(2,'USD',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_MONEDA(3,'CNY',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_MONEDA(4,'GBP',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_MONEDA(5,'RUB',sortida);

-- PROCEDURE PRC_ALTA_PAIS

gestio_taulas.PRC_ALTA_PAIS(1,'Espanya', 1,sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_PAIS(2,'EE.UU', 2, sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_PAIS(3,'Xina', 3, sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_PAIS(4,'Gran Bretanya', 4, sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_PAIS(5,'Russia', 5, sortida);

-- PROCEDURE PRC_ALTA_IDIOMA

gestio_taulas.PRC_ALTA_IDIOMA(1,'Català',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_IDIOMA(2,'Castellà',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_IDIOMA(3,'Xinès',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_IDIOMA(4,'Anglès',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_IDIOMA(5,'Rus',sortida);

-- PROCEDURE PRC_ALTA_TARGETA

gestio_taulas.PRC_ALTA_TARGETA(1,'Visa',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_TARGETA(2,'Master Card',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_TARGETA(3,'American Express',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_TARGETA(4,'Dinners Club',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_TARGETA(5,'Easy Pay',sortida);

-- PROCEDURE PRC_ALTA_DIFICULTAT

gestio_taulas.PRC_ALTA_DIFICULTAT(1, 'Molt baixa',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_DIFICULTAT(2, 'Baixa',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_DIFICULTAT(3, 'Normal',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_DIFICULTAT(4, 'Alta',sortida);
gestio_taulas.PRC_ALTA_DIFICULTAT(5, 'Molt alta',sortida);

-- PROCEDURE PRC_ALTA_XARXASOCIAL

```
gestio_taulles.PRC_ALTA_XARXASOCIAL(1,'Facebook',sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_XARXASOCIAL(2,'Twitter',sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_XARXASOCIAL(3,'Instagram',sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_XARXASOCIAL(4,'My Space',sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_XARXASOCIAL(5,'Linkedin',sortida);
```

-- PROCEDURE PRC_ALTA_USUARI

```
gestio_taulles.PRC_ALTA_USUARI(1,'Carles', 'CAR',1,1,1, '1111', 1,sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_USUARI(2,'John', 'JOH',2,2,2, '2222', 1,sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_USUARI(3,'Lin Yu', 'LIN', 3,3,3, '3333', 0,sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_USUARI(4,'Natasha', 'NAT',4,4,4, '4444',0,sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_USUARI(5,'George', 'GEO',5,5,5, '4444', 1,sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_USUARI(6,'Josep', 'JOS',1,1,1, '4444', 1,sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_USUARI(7,'Matt', 'MAT',2,2,2, '4444', 1,sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_USUARI(8,'Yang', 'YAN', 3,3,3, '4444', 0,sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_USUARI(9,'Rudolph', 'RUD',4,4,4, '4444',0,sortida);  
gestio_taulles.PRC_ALTA_USUARI(10,'Mike', 'MIK',5,5,5,'4444', 1,sortida);
```

END;

```
DECLARE
sortida varchar2(250):='';
BEGIN
```

```
-- 2.- JOC
```

```
--PROCEDURE PRC_ALTA_JOC(
```

```
-- P_KeyJoc in Jocs.KeyJoc %Type,
-- P_Descripcio in Jocs.descripcio%Type,
```

```
gestio_joc.PRC_ALTA_JOC(1,'Joc1',sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JOC(2,'Joc2',sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JOC(3,'Joc3',sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JOC(4,'Joc4',sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JOC(5,'Joc5',sortida);
```

```
--PROCEDURE PRC_ALTA_NIVELLJOC(
```

```
-- P_KeyJoc in NivellsJocs.KeyJoc %Type,
-- P_KeyNivell in NivellsJocs.KeyNivell %Type,
-- P_Descripcio in NivellsJocs.descripcio%Type,
-- P_KeyDificultat in NivellsJocs.KeyDificultat%Type,
```

```
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(1,1,'Nivell1_Joc1',1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(1,2,'Nivell2_Joc1',2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(1,3,'Nivell3_Joc1',3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(1,4,'Nivell4_Joc1',4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(1,5,'Nivell5_Joc1',5,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(2,1,'Nivell1_Joc2',1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(2,2,'Nivell2_Joc2',2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(2,3,'Nivell3_Joc2',3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(2,4,'Nivell4_Joc2',4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(2,5,'Nivell5_Joc2',5,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(3,1,'Nivell1_Joc3',1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(3,2,'Nivell2_Joc3',2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(3,3,'Nivell3_Joc3',3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(3,4,'Nivell4_Joc3',4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(3,5,'Nivell5_Joc3',5,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(4,1,'Nivell1_Joc4',1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(4,2,'Nivell2_Joc4',2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(4,3,'Nivell3_Joc4',3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(4,4,'Nivell4_Joc4',4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(4,5,'Nivell5_Joc4',5,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(5,1,'Nivell1_Joc5',1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(5,2,'Nivell2_Joc5',2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(5,3,'Nivell3_Joc5',3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(5,4,'Nivell4_Joc5',4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_NIVELLJOC(5,5,'Nivell5_Joc5',5,sortida);
```

```
--PROCEDURE PRC_ALTA_AJUDA_NIVELLJOC(
```

```
-- P_KeyJoc in AjudesNivellsJocs.KeyJoc %Type,
-- P_KeyNivell in AjudesNivellsJocs.KeyNivell %Type,
-- P_KeyAjudaNivell in AjudesNivellsJocs.KeyAjudaNivell %Type,
-- P_KeyIdioma in AjudesNivellsJocs.KeyIdioma %Type,
-- P_Titol in AjudesNivellsJocs.Titol%Type,
-- P_Descripcio in AjudesNivellsJocs.Descripcio%Type,
```



```

gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,2,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,2,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,2,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,2,5,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,3,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,3,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,3,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,3,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,3,5,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,4,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,4,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,4,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,4,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,4,5,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,5,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,5,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,5,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,5,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(1,5,5,sortida);

```

```

gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(2,3,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(2,3,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(2,3,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(2,3,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(2,3,5,sortida);

```

```

gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(3,3,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(3,3,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(3,3,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(3,3,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(3,3,5,sortida);

```

```

gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(4,4,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(4,4,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(4,4,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(4,5,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(4,5,5,sortida);

```

```

gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(5,5,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(5,5,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(5,5,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(5,5,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(5,5,5,sortida);

```

```

gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(6,1,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(6,2,4,sortida);

```

```

gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(7,4,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(7,4,4,sortida);

```

```

gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(8,5,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(8,5,2,sortida);

```

```

gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(9,5,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(9,5,2,sortida);

```

```

gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(10,5,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(10,5,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(10,5,5,sortida);

```

--PROCEDURE PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC

```

-- P_KeyUsuari in DATAPLATAFORMAJOCNIVELL.KeyUsuari %Type,
-- P_KeyJoc in DATAPLATAFORMAJOCNIVELL.KeyJoc %Type,
-- P_KeyNivell in DATAPLATAFORMAJOCNIVELL.KeyNivell %Type,
-- P_KeyPlataforma in DATAPLATAFORMAJOCNIVELL.KeyPlataforma %Type,
-- P_KeyNavegador in DATAPLATAFORMAJOCNIVELL.KeyNavegador %Type,

```



```
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(8,5,1,1,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(8,5,2,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(8,5,1,2,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(8,5,2,2,2,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(9,5,1,1,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(9,5,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(9,5,1,1,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(9,5,1,1,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(9,5,2,1,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(9,5,2,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(9,5,2,1,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(9,5,2,1,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(9,5,2,1,5,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(10,5,3,1,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(10,5,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(10,5,3,1,3,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(10,5,4,2,1,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(10,5,4,2,2,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(10,5,4,2,3,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(10,5,5,1,3,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(10,5,5,1,4,sortida);
gestio_joc.PRC_ALTA_PLATAFORMA_JOC(10,5,5,1,5,sortida);
```

--PROCEDURE PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(

```
-- P_KeyUsuari in USARISNIVELLSJOCINTENTS.KeyUsuari %Type,
-- P_KeyJoc in USARISNIVELLSJOCINTENTS.KeyJoc %Type,
-- P_KeyNivell in USARISNIVELLSJOCINTENTS.KeyNivell %Type,
```

```
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,1,1,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,1,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,1,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,1,5,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,2,1,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,2,2,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,2,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,2,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,2,5,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,3,1,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,3,2,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,3,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,3,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,3,5,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,4,1,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,4,2,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,4,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,4,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,4,5,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,5,1,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,5,2,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,5,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,5,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,5,5,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(2,3,1,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(2,3,2,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(2,3,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(2,3,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(2,3,5,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(3,3,1,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(3,3,2,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(3,3,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(3,3,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(3,3,5,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(4,4,1,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(4,4,2,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(4,4,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(4,5,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(4,5,5,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(5,5,1,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(5,5,2,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(5,5,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(5,5,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(5,5,5,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(6,1,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(6,2,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(7,4,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(7,4,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(8,5,1,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(8,5,2,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(9,5,1,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(9,5,2,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(10,5,3,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(10,5,4,sortida);
gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(10,5,5,sortida);
```

--PROCEDURE PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(

```
-- P_KeyUsuariDonant in CANVISVIDESXARXES.KeyUsuariDonant %Type,
-- P_KeyUsuariReceptor in CANVISVIDESXARXES.KeyUsuariReceptor %Type,
-- P_KeyJoc in CANVISVIDESXARXES.KeyJoc %Type,
-- P_KeyNivell in CANVISVIDESXARXES.KeyNivell %Type,
-- P_KeyXarxaSocial in CANVISVIDESXARXES.KeyXarxaSocial %Type,
-- P_nVides in CANVISVIDESXARXES.nVides %Type,
```

```
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,2,3,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,2,3,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,3,3,4,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,3,3,5,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,4,4,1,1,2,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,4,4,2,2,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,4,4,3,3,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,4,5,4,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,4,5,5,5,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,5,5,3,2,2,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,5,5,4,2,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,5,5,5,2,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,6,1,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,6,2,4,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,7,4,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,7,4,3,2,2,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,8,5,1,2,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,8,5,2,3,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,9,5,1,2,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,9,5,2,3,2,sortida);
```

```
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,10,5,3,1,1,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,10,5,4,2,1,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,10,5,5,3,1,sortida);
```

```

gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(2,1,3,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(2,1,3,2,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(2,1,3,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(2,3,3,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(2,3,3,4,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(2,3,3,5,1,2,sortida);

gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(3,1,3,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(3,1,3,2,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(3,1,3,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(3,2,3,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(3,2,3,4,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(3,2,3,5,1,2,sortida);

gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(4,1,4,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(4,5,5,2,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(4,7,4,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(4,7,4,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(4,10,5,4,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(4,10,5,5,1,2,sortida);

gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(5,1,5,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(5,4,5,4,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(5,4,5,5,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(5,8,5,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(5,9,5,2,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(5,10,5,3,1,2,sortida);

gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(6,1,1,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(6,1,2,4,1,2,sortida);

gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(7,1,4,3,1,1,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(7,1,4,4,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(7,1,4,3,2,1,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(7,1,4,4,2,1,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(7,1,4,3,2,2,sortida);

gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(8,1,5,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(8,5,5,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(8,5,5,2,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(8,9,5,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(8,9,5,2,1,2,sortida);

gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(9,1,5,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(9,5,5,1,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(9,5,5,2,2,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(9,5,5,2,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(9,8,5,1,1,2,sortida);

gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(10,1,5,3,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(10,4,5,4,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(10,4,5,5,1,2,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(10,5,5,4,1,1,sortida);
gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(10,5,5,5,1,2,sortida);

```

--PROCEDURE PRC_COMPRA_VIDES(

```

-- P_KeyUsuari in COMPRESVIDES.KeyUsuari %Type,
-- P_KeyJoc in COMPRESVIDES.KeyJoc %Type,
-- P_KeyNivell in COMPRESVIDES.KeyNivell %Type,
-- P_nVides in COMPRESVIDES.nVides %Type,
-- P_KeyTargeta in COMPRESVIDES.KeyTargeta %Type,
-- P_KeyMoneda in COMPRESVIDES.KeyMoneda %Type,
-- P_Import in COMPRESVIDES.Import %Type,
-- P_DigitsTargeta in COMPRESVIDES.DigitsTargeta %Type,

```

```

gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(1,1,1,2,1,1,1,'1111',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(1,2,2,2,1,1,1,'1111',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(1,3,3,2,1,1,5,'1111',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(1,4,4,2,1,1,5,'1111',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(1,5,5,2,1,1,2,'1111',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(2,3,1,2,2,1,50,'2222',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(2,3,2,2,2,1,10,'2222',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(2,3,3,2,2,1,12,'2222',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(2,3,4,2,2,1,15,'2222',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(2,3,5,2,2,1,30,'2222',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(3,3,1,2,3,1,1,'3333',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(3,3,2,2,3,1,1,'3333',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(3,3,3,2,3,1,3,'3333',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(3,3,4,2,3,1,3,'3333',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(3,3,5,2,3,1,5,'3333',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(4,4,1,2,4,1,1,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(4,4,2,2,4,1,8,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(4,4,3,2,4,1,4,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(4,5,4,2,4,1,1,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(4,5,5,2,4,1,12,'4444',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(5,5,1,2,4,1,2,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(5,5,2,2,4,1,1,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(5,5,3,2,4,1,3,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(5,5,4,2,4,1,5,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(5,5,5,2,4,1,15,'4444',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(6,1,3,2,4,1,1,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(6,2,4,2,4,1,2,'4444',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(7,4,3,2,4,1,6,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(7,4,4,2,4,1,10,'4444',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(8,5,1,2,4,1,20,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(8,5,2,2,4,1,25,'4444',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(9,5,1,2,4,1,25,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(9,5,2,2,4,1,30,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(10,5,3,2,4,1,25,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(10,5,4,2,4,1,20,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_VIDES(10,5,5,2,4,1,12,'4444',sortida);

```

PROCEDURE PRC_COMPRA_AJUDES

```

-- P_KeyUsuari in COMPRESAJUDES NIVELLS.KeyUsuari %Type,
-- P_KeyJoc in COMPRESAJUDES NIVELLS.KeyJoc %Type,
-- P_KeyNivell in COMPRESAJUDES NIVELLS.KeyNivell %Type,
-- P_KeyAjudaNivell in COMPRESAJUDES NIVELLS.KeyAjudaNivell %Type,
-- P_KeyIdioma in COMPRESAJUDES NIVELLS.KeyIdioma %Type,
-- P_KeyTargeta in COMPRESAJUDES NIVELLS.KeyTargeta %Type,
-- P_KeyMoneda in COMPRESAJUDES NIVELLS.KeyMoneda %Type,
-- P_Import in COMPRESAJUDES NIVELLS.Import %Type,
-- P_DigitsTargeta in COMPRESAJUDES NIVELLS.DigitsTargeta %Type,

```

```

gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(1,1,1,1,1,1,1,'1111',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(1,2,2,2,1,1,1,'1111',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(1,3,3,3,1,1,5,'1111',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(1,4,4,4,1,1,5,'1111',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(1,5,5,5,1,1,2,'1111',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(2,3,1,1,1,2,1,50,'2222',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(2,3,2,2,1,2,1,10,'2222',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(2,3,3,3,1,2,1,12,'2222',sortida);

```

```

gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(2,3,4,4,1,2,1,15,'2222',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(2,3,5,5,1,2,1,30,'2222',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(3,3,1,1,1,3,1,1,'3333',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(3,3,2,2,1,3,1,1,'3333',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(3,3,3,3,1,3,1,3,'3333',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(3,3,4,4,1,3,1,3,'3333',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(3,3,5,5,1,3,1,5,'3333',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(4,4,1,1,1,4,1,1,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(4,4,2,2,1,4,1,8,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(4,4,3,3,1,4,1,4,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(4,5,4,4,1,4,1,1,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(4,5,5,5,1,4,1,12,'4444',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(5,5,1,1,1,4,1,2,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(5,5,2,2,1,4,1,1,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(5,5,3,3,1,4,1,3,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(5,5,4,4,1,4,1,5,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(5,5,5,5,1,4,1,15,'4444',sortida);

gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(6,1,3,3,1,4,1,1,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(6,2,4,4,1,4,1,2,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(7,4,3,3,1,4,1,6,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(7,4,4,4,1,4,1,10,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(8,5,1,1,1,4,1,20,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(8,5,2,2,1,4,1,25,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(9,5,1,1,1,4,1,25,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(9,5,2,2,1,4,1,30,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(10,5,3,3,1,4,1,25,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(10,5,4,4,1,4,1,20,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(10,5,5,5,1,4,1,12,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(8,5,5,5,1,4,1,20,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(8,5,4,4,1,4,1,25,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(9,5,4,4,1,4,1,25,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(9,5,5,5,1,4,1,30,'4444',sortida);
gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(10,5,4,4,1,4,1,25,'4444',sortida);

```

END;

CAPTURA LOG_PFC

KEY	PROCESLOG	DATAHC	ENTRADALOG	SORT	RSPLOG
1	PRC_ALTA_PRIORITAT	25/12/13	P_KeyPlataforma: 1, P_Descripcio: Windows	s_rsp	Ok
2	PRC_ALTA_PRIORITAT	25/12/13	P_KeyPlataforma: 2, P_Descripcio: Linux	s_rsp	Ok
3	PRC_ALTA_PRIORITAT	25/12/13	P_KeyPlataforma: 3, P_Descripcio: Android	s_rsp	Ok
4	PRC_ALTA_PRIORITAT	25/12/13	P_KeyPlataforma: 4, P_Descripcio: Apple	s_rsp	Ok
5	PRC_ALTA_PRIORITAT	25/12/13	P_KeyPlataforma: 5, P_Descripcio: Macintos	s_rsp	Ok
6	PRC_ALTA_PRIORITAT	25/12/13	P_KeyNavegador: 1, P_Descripcio: Internet E	s_rsp	Ok
7	PRC_ALTA_PRIORITAT	25/12/13	P_KeyNavegador: 2, P_Descripcio: Mozilla	s_rsp	Ok
8	PRC_ALTA_PRIORITAT	25/12/13	P_KeyNavegador: 3, P_Descripcio: Safari	s_rsp	Ok
9	PRC_ALTA_PRIORITAT	25/12/13	P_KeyNavegador: 4, P_Descripcio: Opera	s_rsp	Ok
10	PRC_ALTA_PRIORITAT	25/12/13	P_KeyNavegador: 5, P_Descripcio: Google C	s_rsp	Ok
11	PRC_ALTA_MONEDA	25/12/13	P_KeyMoneda: 1, P_Descripcio: EUR	s_rsp	Ok
12	PRC_ALTA_MONEDA	25/12/13	P_KeyMoneda: 2, P_Descripcio: USD	s_rsp	Ok
13	PRC_ALTA_MONEDA	25/12/13	P_KeyMoneda: 3, P_Descripcio: CNY	s_rsp	Ok
14	PRC_ALTA_MONEDA	25/12/13	P_KeyMoneda: 4, P_Descripcio: GBP	s_rsp	Ok
15	PRC_ALTA_MONEDA	25/12/13	P_KeyMoneda: 5, P_Descripcio: RUB	s_rsp	Ok
16	PRC_ALTA_PAIS	25/12/13	P_KeyMoneda: 1, P_Descripcio: Espanya, P	s_rsp	Ok
17	PRC_ALTA_PAIS	25/12/13	P_KeyMoneda: 2, P_Descripcio: EE.UU, P_K	s_rsp	Ok
18	PRC_ALTA_PAIS	25/12/13	P_KeyMoneda: 3, P_Descripcio: Xina, P_Key	s_rsp	Ok
19	PRC_ALTA_PAIS	25/12/13	P_KeyMoneda: 4, P_Descripcio: Gran Bretan	s_rsp	Ok
20	PRC_ALTA_PAIS	25/12/13	P_KeyMoneda: 5, P_Descripcio: Russia, P_K	s_rsp	Ok
21	PRC_ALTA_IDIOMA	25/12/13	P_KeyIdioma: 1, P_Descripcio: Català	s_rsp	Ok
22	PRC_ALTA_IDIOMA	25/12/13	P_KeyIdioma: 2, P_Descripcio: Castellà	s_rsp	Ok
23	PRC_ALTA_IDIOMA	25/12/13	P_KeyIdioma: 3, P_Descripcio: Xinès	s_rsp	Ok
24	PRC_ALTA_IDIOMA	25/12/13	P_KeyIdioma: 4, P_Descripcio: Anglès	s_rsp	Ok
25	PRC_ALTA_IDIOMA	25/12/13	P_KeyIdioma: 5, P_Descripcio: Rus	s_rsp	Ok
26	PRC_ALTA_TARGETA	25/12/13	P_Keytargeta: 1, P_Descripcio: Visa	s_rsp	Ok
27	PRC_ALTA_TARGETA	25/12/13	P_Keytargeta: 2, P_Descripcio: Master Card	s_rsp	Ok
28	PRC_ALTA_TARGETA	25/12/13	P_Keytargeta: 3, P_Descripcio: American Ex	s_rsp	Ok
29	PRC_ALTA_TARGETA	25/12/13	P_Keytargeta: 4, P_Descripcio: Dinners Club	s_rsp	Ok
30	PRC_ALTA_TARGETA	25/12/13	P_Keytargeta: 5, P_Descripcio: Easy Pay	s_rsp	Ok
31	PRC_ALTA_DIFICULTAT	25/12/13	P_KeyDificultat: 1, P_Descripcio: Molt baixa	s_rsp	Ok
32	PRC_ALTA_DIFICULTAT	25/12/13	P_KeyDificultat: 2, P_Descripcio: Baixa	s_rsp	Ok
33	PRC_ALTA_DIFICULTAT	25/12/13	P_KeyDificultat: 3, P_Descripcio: Normal	s_rsp	Ok
34	PRC_ALTA_DIFICULTAT	25/12/13	P_KeyDificultat: 4, P_Descripcio: Alta	s_rsp	Ok
35	PRC_ALTA_DIFICULTAT	25/12/13	P_KeyDificultat: 5, P_Descripcio: Molt alta	s_rsp	Ok
36	P_KeyXarxa	25/12/13	P_KeyXarxa: 1, P_Descripcio: Facebook	s_rsp	Ok

37	P_KeyXarxa	25/12/13	P_KeyXarxa: 2, P_Descripcio: Twitter	s_rsp	Ok
38	P_KeyXarxa	25/12/13	P_KeyXarxa: 3, P_Descripcio: Instagram	s_rsp	Ok
39	P_KeyXarxa	25/12/13	P_KeyXarxa: 4, P_Descripcio: My Space	s_rsp	Ok
40	P_KeyXarxa	25/12/13	P_KeyXarxa: 5, P_Descripcio: LinkedIn	s_rsp	Ok
41	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 1, P_Usuari: Carles, P_Pass: C	s_rsp	Ok
42	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 2, P_Usuari: John, P_Pass: JO	s_rsp	Ok
43	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 3, P_Usuari: Lin Yu, P_Pass: L	s_rsp	Ok
44	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 4, P_Usuari: Natasha, P_Pass:	s_rsp	Ok
45	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 5, P_Usuari: George, P_Pass:	s_rsp	Ok
46	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 6, P_Usuari: Josep, P_Pass: J	s_rsp	Ok
47	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 7, P_Usuari: Matt, P_Pass: MA	s_rsp	Ok
48	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 8, P_Usuari: Yang, P_Pass: YA	s_rsp	Ok
49	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 9, P_Usuari: Rudolph, P_Pass:	s_rsp	Ok
50	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 10, P_Usuari: Mike, P_Pass: M	s_rsp	Ok
51	PRC_ALTA_JOC	25/12/13	P_KeyJoc: 1, P_Descripcio: Joc1	s_rsp	Ok
52	PRC_ALTA_JOC	25/12/13	P_KeyJoc: 2, P_Descripcio: Joc2	s_rsp	Ok
53	PRC_ALTA_JOC	25/12/13	P_KeyJoc: 3, P_Descripcio: Joc3	s_rsp	Ok
54	PRC_ALTA_JOC	25/12/13	P_KeyJoc: 4, P_Descripcio: Joc4	s_rsp	Ok
55	PRC_ALTA_JOC	25/12/13	P_KeyJoc: 5, P_Descripcio: Joc5	s_rsp	Ok
56	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 1P_KeyNivell: 1P_KeyDificultat: 1	s_rsp	Ok
57	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 1P_KeyNivell: 2P_KeyDificultat: 2	s_rsp	Ok
58	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 1P_KeyNivell: 3P_KeyDificultat: 3	s_rsp	Ok
59	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 1P_KeyNivell: 4P_KeyDificultat: 4	s_rsp	Ok
60	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 1P_KeyNivell: 5P_KeyDificultat: 5	s_rsp	Ok
61	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 2P_KeyNivell: 1P_KeyDificultat: 1	s_rsp	Ok
62	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 2P_KeyNivell: 2P_KeyDificultat: 2	s_rsp	Ok
63	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 2P_KeyNivell: 3P_KeyDificultat: 3	s_rsp	Ok
64	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 2P_KeyNivell: 4P_KeyDificultat: 4	s_rsp	Ok
65	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 2P_KeyNivell: 5P_KeyDificultat: 5	s_rsp	Ok
66	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 3P_KeyNivell: 1P_KeyDificultat: 1	s_rsp	Ok
67	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 3P_KeyNivell: 2P_KeyDificultat: 2	s_rsp	Ok
68	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 3P_KeyNivell: 3P_KeyDificultat: 3	s_rsp	Ok
69	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 3P_KeyNivell: 4P_KeyDificultat: 4	s_rsp	Ok
70	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 3P_KeyNivell: 5P_KeyDificultat: 5	s_rsp	Ok
71	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 4P_KeyNivell: 1P_KeyDificultat: 1	s_rsp	Ok
72	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 4P_KeyNivell: 2P_KeyDificultat: 2	s_rsp	Ok
73	PRC_ALTA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 4P_KeyNivell: 3P_KeyDificultat: 3	s_rsp	Ok

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

ANNEX I. Exemple simplificat de càrrega de dades.

Càrrega inicial de dades correctes

Donar d'alta un usuari	gestio_tauler.PRC_ALTA_USUARI(1,'Carles', 'CAR',1,1,1, '1111', 1,sortida);
Donar d'alta un joc	gestio_joc.PRC_ALTA_JOC(1,'Joc1',sortida);
Donar d'alta l'ajuda d'un nivell d'un joc	gestio_joc.PRC_ALTA_AJUDA_NIVELLJOC(1,1,1,1,T1tol1,'AjudaNivell1_Joc1',sortida);
Donar d'alta jugar a un nivell d'un joc	gestio_joc.PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL(5,5,3,sortida);
Perdre una vida en un nivell d'un joc	gestio_joc.PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL(1,1,1,sortida);
Actualització del nombre de vides bescanviades	gestio_joc.PRC_UPDATE_VIDES_CANVI(5,5,1,1,sortida);
Comprar ajuda per un determinat joc i nivell	gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(8,5,5,5,1,4,1,20,'4444',sortida);
Modificar la descripció d'una plataforma	gestio_tauler.PRC_MODIFICAR_PLATAFORMA(1,'Linux',sortida);
Consultar un joc	gestio_joc.PRC_CONSULTAR_JOC(1,sortida);

CAPTURA DEL LOG AMB ENTRADA DE DADES CORRECTES

KEY	PROCESLOG	DATAHORAL	ENTRADALOG	SORTIDA	RSPLOG
41	PRC_ALTA_USUARI	25/12/13	P_KeyUsuari: 1, P_Usuari: Carles, P_Pass: CAR, P_KeyPais: 1, P_KeyIdioma: 1, P	s_rsp	Ok
51	PRC_ALTA_JOC	25/12/13	P_KeyJoc: 1, P_Descripcio: Joc1	s_rsp	Ok
81	PRC_ALTA_AJUDA_NIVELLJOC	25/12/13	P_KeyJoc: 1P_KeyNivell: 1P_KeyAjudaNivell: 1P_KeyIdioma: 1P_Titol: T1tol1, P_Des	s_rsp	Ok
173	PRC_ALTA_JUGAR_JOCNIVELL	25/12/13	P_KeyUsuari: 5P_KeyJoc: 5P_KeyNivell: 3	s_rsp	Ok
337	PRC_PERD_UNAVIDA_JOCNIVELL	25/12/13	P_KeyJoc: 1P_KeyNivell: 1, P_KeyUsuari: 1	s_rsp	Ok
825	PRC_UPDATE_VIDES_CANVI	25/12/13	P_KeyJoc: 5P_KeyNivell: 5, P_KeyUsuari: 10	s_rsp	Ok
862	PRC_COMPRA_AJUDES	25/12/13	P_KeyUsuari: 8P_KeyJoc: 5P_KeyNivell: 5P_KeyAjudaNivell: 5P_Import: 20	s_rsp	Ok
876	PRC_MODIFICAR_PLATAFORMA	29/12/13	P_KeyPlataforma: 1, P_Descripcio: Linux	s_rsp	Ok
877	PRC_CONSULTAR_JOC	29/12/13	P_KeyJoc: 1	s_rsp	Ok

Càrrega de dades amb errors

Violació de la clau primària	gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(10,5,3,3,1,4,1,25,'4444',sortida);
Compra d'ajuda no existent	gestio_joc.PRC_COMPRA_AJUDES(2,3,1,1,1,2,1,50,'2222',sortida);
No existeixen vides disponibles	gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(1,7,4,3,2,2,sortida);
Alta de registre ja existent	gestio_joc.PRC_ALTA_JOC(1,'Joc1',sortida);
Consulta de registre no existent	gestio_joc.PRC_CONSULTAR_JOC(8,sortida);
Actualització de registre no existent	gestio_tauler.PRC_MODIFICAR_DIFICULTAT(10,10,sortida);
Falta paràmetre	gestio_tauler.PRC_ALTA_PLATAFORMA(7,"",sortida);
Canvia vides amb usuari no existent	gestio_joc.PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL(4,5,5,2,1,2,sortida);

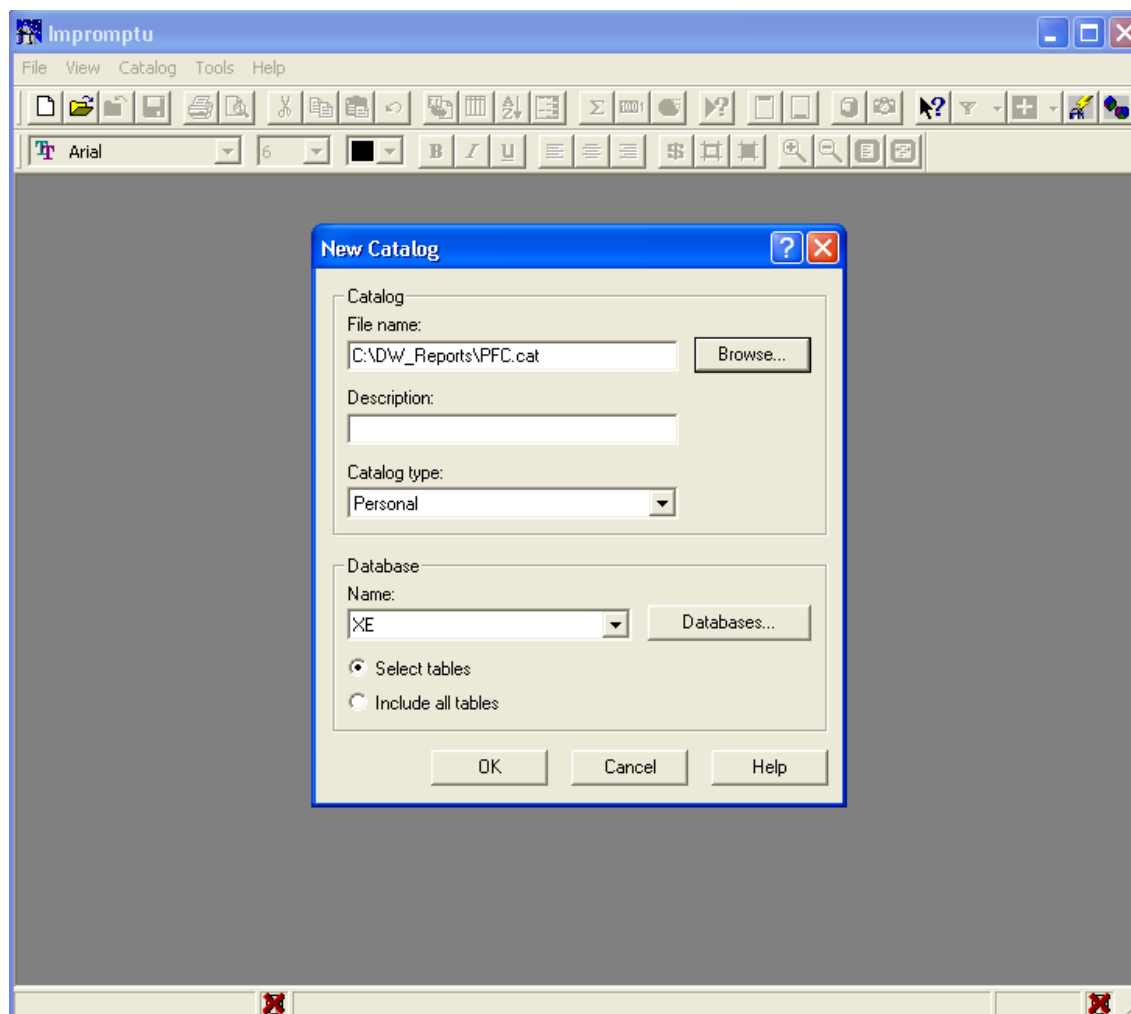
CAPTURA DEL LOG AMB ENTRADA DE DADES AMB ERRORS

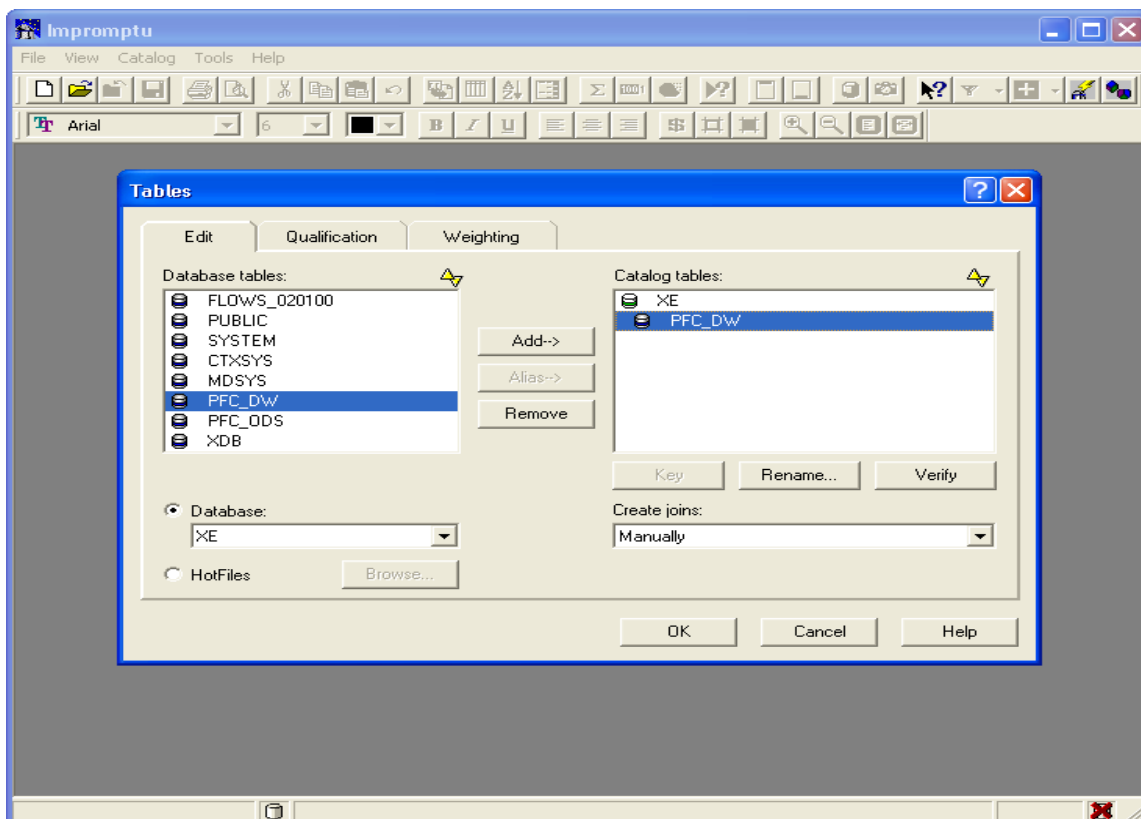
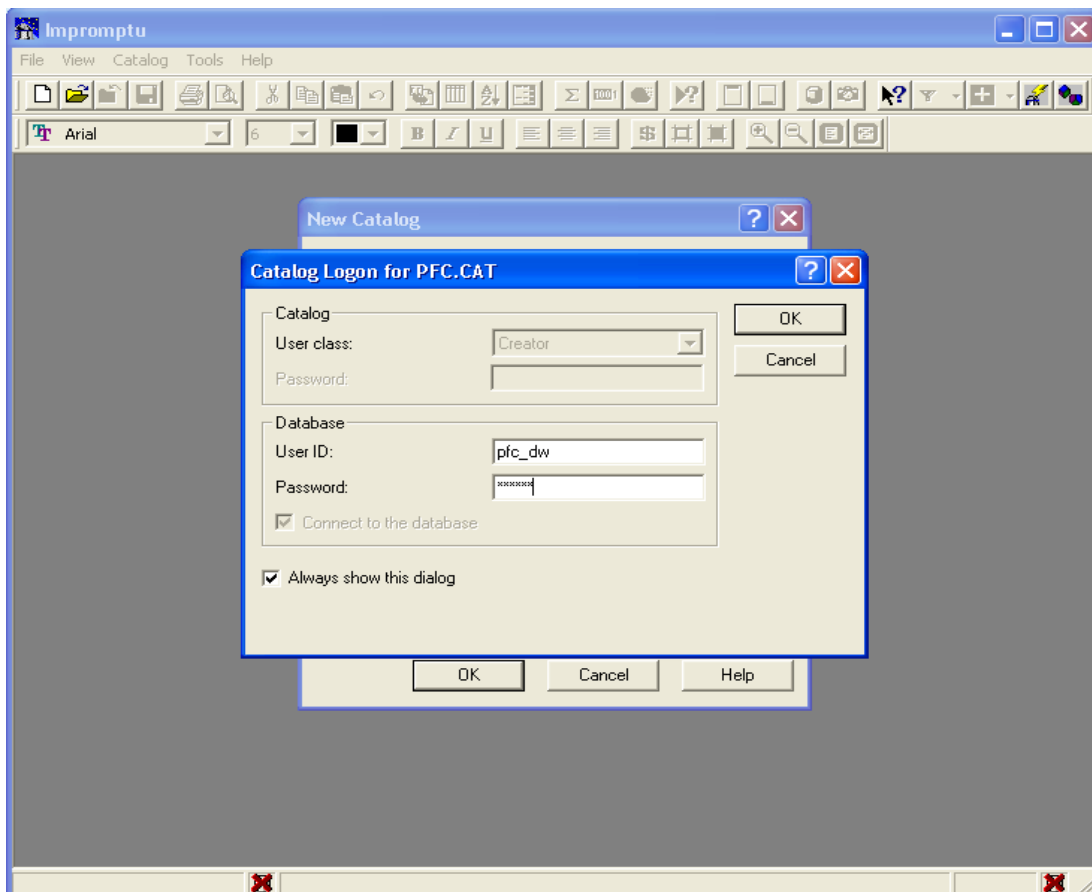
KEY	PROCESLOG	DATAHORAL	ENTRADALOG	SORTIDA	RSPLOG
866	PRC_COMPRA_AJUDES	25/12/13	P_KeyUsuari: 10P_KeyJoc: 5P_KeyNivell: 3	s_rsp	Error: -10RA-00001: restricció única (PFC_BD.PK_CAN) violada
831	PRC_COMPRA_AJUDES	25/12/13	P_KeyUsuari: 2P_KeyJoc: 3P_KeyNivell: 1	s_rsp	Error: Ajuda no existent per aquests paràmetres
453	PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL	25/12/13	P_KeyUsuariDonant: 1P_KeyUsuariRebut: 1	s_rsp	Error: Usuari donant sense vides disponibles per bescanviar
867	PRC_ALTA_JOC	27/12/13	P_KeyJoc: 1, P_Descripcio: Joc1	s_rsp	Error: -10RA-00001: restricció única (PFC_BD.PK_JO) violada
875	PRC_CONSULTAR_JOC	29/12/13	P_KeyJoc: 8	s_rsp	Error: 100RA-01403: No se ha encontrado ningún dato
873	PRC_MODIFICAR_DIFICULTAT	29/12/13	P_KeyJoc: 10, P_Descripcio: Joc10	s_rsp	Error: ACTUALIZACIÓ NO REALITZADA
870	PRC_ALTA_PLATAFORMA	29/12/13	P_KeyPlataforma: 7, P_Descripcio: "	s_rsp	Error: Falten especificar dades
874	PRC_CANVI_VIDES_JOCNIVELL	29/12/13	P_KeyUsuariDonant: 4P_KeyUsuariRebut: 1	s_rsp	Error: Usuari donant no existeix pel joc i nivell

ANNEX J. Exemple Report Cognos Impromptu.

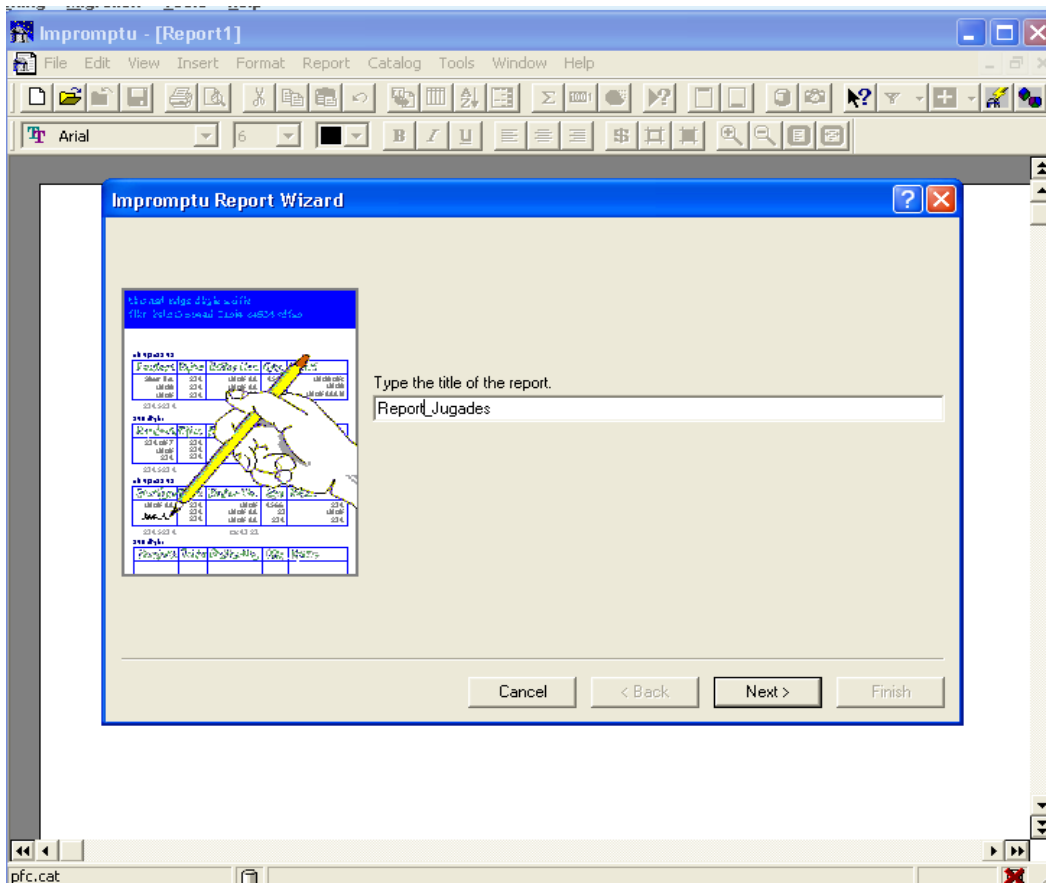
En aquest punt, un cop implementats el Magatzem de Dades i els Procediments ETL per actualitzar la informació de les dimensions i dels fets, provarem de fer alguns reports amb algunes de les estadístiques comentades als requeriments. Per generar aquests reports, utilitzarem el software Cognos IBM, concretament l'Impromptu. Definim primer un enllaç ODBC a l'esquema PFC, que utilitzarem posteriorment per crear el catàleg a l'Impromptu, necessari per crear els reports.

Creació del Catàleg (s'inclou el fitxer corresponent adjunt a aquesta memòria)

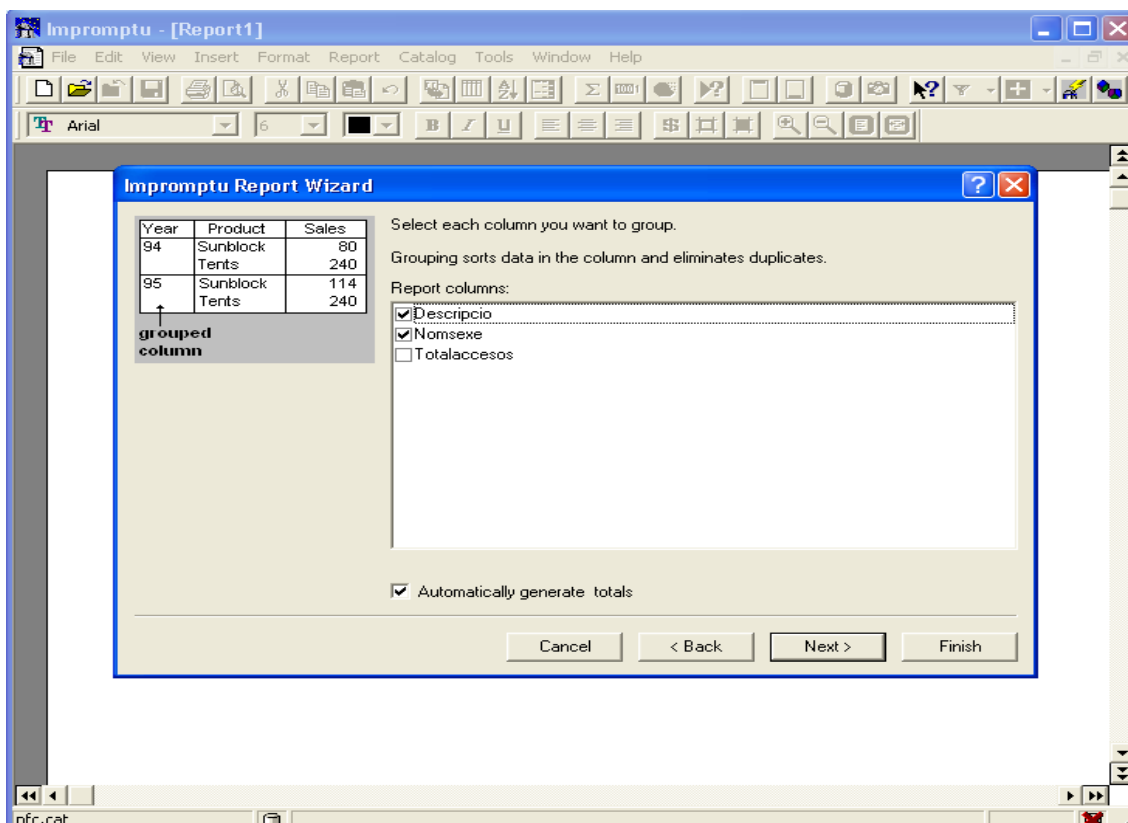




Creació del Report.



Agrupem



Vista del Report.

Report Jugades		
Pais	Nomsexe	Totalaccesos
EE,UU	Dona	17
		17
	Home	67
		67
		84
Espanya	Dona	10
		10
	Home	33
		33
		43
Gran Bretanya	Dona	178
		178
	Home	25
		25
		203
Russia	Dona	7
		7
	Home	56
		56
		63
Xina	Dona	123
		123
	Home	25
		25
		148

En la barra d'eines pitgem el botó que de forma automàtica crea el Cube (amb el Transformer) i te'l mostra de forma gràfica (amb el PowerPlay)



PowerPlay - [PPlay1 of PPLAY (Explorer)]

File Edit View Insert Explore Calculate Format Tools Window Help

Pais Nomsexe Totalaccesos

	Dona	Home	Nomsexe
EE,UU	17	67	84
Espanya	10	33	43
Gran Bretanya	178	25	203
Russia	7	56	63
Xina	123	25	148
Pais	335	206	541

PowerPlay Transformer - New Model

File Edit View Run Diagram Tools Window Help

Dimension Map

Pais	Nomsexe
Pais	Nomsexe

Data Sources

- PPLAY
 - Pais
 - Nomsexe
 - Totalaccesos
 - Total (Totalaccesos) No.3
 - Total (Totalaccesos) No.2
 - Total (Totalaccesos) No.1

Measures

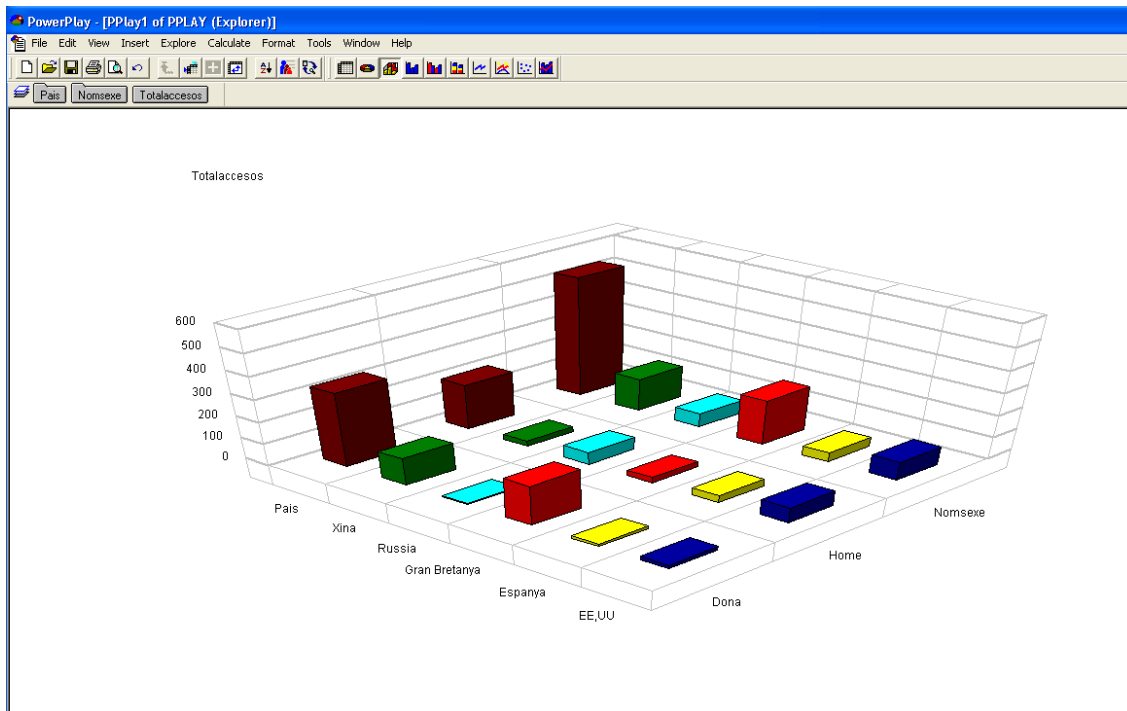
- Totalaccesos
 - Total (Totalaccesos) No.3
 - Total (Totalaccesos) No.2
 - Total (Totalaccesos) No.1

PowerCubes

- PPLAY

Ready

Gràfics



PowerPlay - [PPlay1 of PPLAY (Explorer)]

File Edit View Insert Explore Calculate Format Tools Window Help

Pais Nomsexe MEASURES

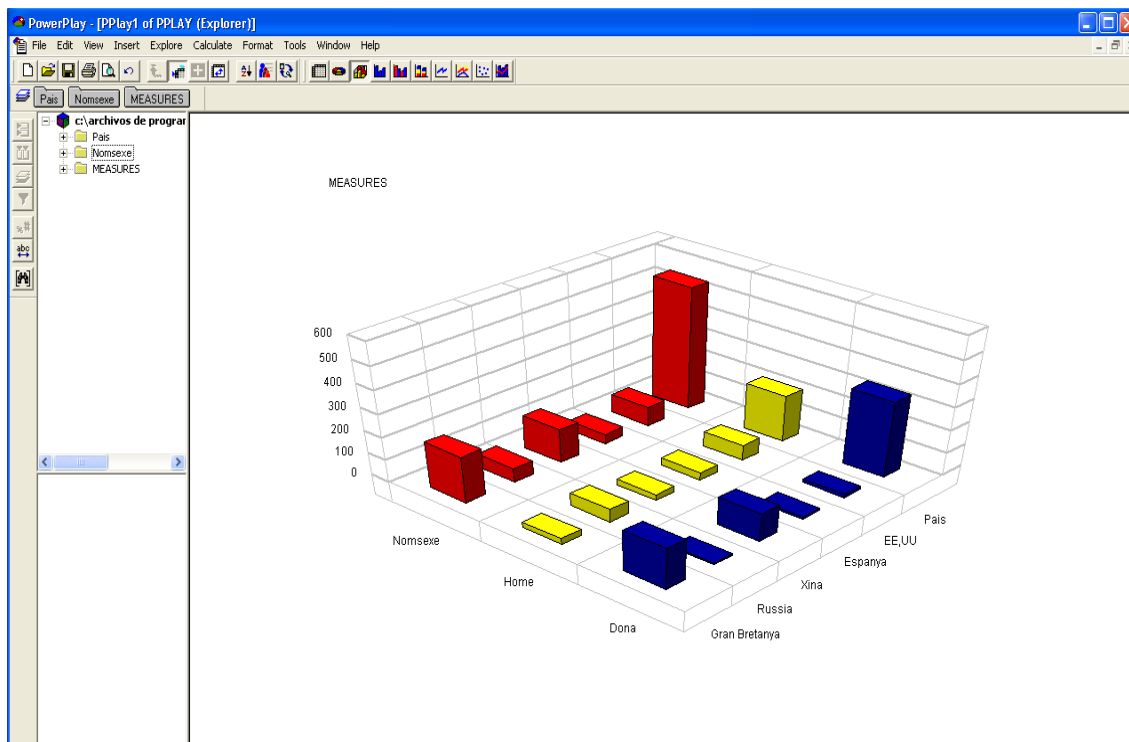
c:\archivos de program

Pais

Nomsexe

MEASURES

	Gran Bretanya	Russia	Xina	Espanya	EE, UU	Pais
Dona	178	7	123	10	17	335
Home	25	56	25	33	67	206
Nomsexe	203	63	148	43	84	541



ANNEX K. Instruccions d'execució dels scripts

S'han d'executar en l'ordre que s'indica a continuació.

**** Creació BBDD**

```
Script 1_Create_TblSpace_BD.sql
Script 2_Create_User_BD.sql
Script 3_Create_Grants_Users.sql
Script 4_Create-Sequences_BD.sql
Script 5_Create-Taules_BD.sql
Script 6_Create-Triggers_BD.sql
Script 7_Create-Taules_ODS.sql
Script 8_Create-Taules_DW.sql
Script 9_Grant_Select_BD_to_ODS.sql
Script 10_Grant_Select_ODS_to_DW.sql
```

Packages

**** USUARI PFC_BD *******

```
BD_PKG_GENERAL.sql
BD_FUNCIONS.SQL
BD_GESTIO_TAULES.sql
BD_GESTIO_JOC.sql
```

**** USUARI PFC_ODS**

```
ODS_PKG_INSERT.sql
```

**** USUARI PFC_DW**

```
DW_PKG_ESTADISTICA.sql
```

***** Inserccions dades correctes i errors**

```
Script Carrega_Inicial_Dades.sql
Script Carrega_de Dades_Sense_Errors.sql
Script Carrega_de Dades_Amb_Errors.sql
```

-- 1.- Carregar el DW

```
DECLARE
Sortida varchar2(250):="";
BEGIN
```

-- 2.- Carregar el ODS

```
DECLARE
sortida varchar2(250):="";
BEGIN
PKG_INSERT_ODS.Insert_BD_to_ODS(sortida);
END;
```

```
PKG_ESTADISTICA.DW(sortida);
END;
```